

# Audit énergétique réglementaire

N° audit : A23620070745G  
date de visite : 18/08/2023  
établi le : 22/08/2023  
valable jusqu'au : 21/08/2028

Propositions de travaux pour réaliser une rénovation énergétique performante de votre logement.



adresse : **33 rue Maréchal Foch, 62480 LE PORTEL**

type de bien : Maison individuelle

année de construction : 1952

nombre de logements : 1

surface habitable : 153.38 m<sup>2</sup>

N° cadastre : Non Communiqué(e)

nombre de niveaux : 4

Département : PAS DE CALAIS

propriétaire : BREUGNOT QUEMARAIS Madame Anne Marie Isabelle Louise  
adresse du propriétaire : 33 Rue du Marechal Foch 62480 LE PORTEL



**État initial du logement**  
p.4



**Scénarios de travaux en un clin d'œil**  
p.10

## Scénario 1 "rénovation en une fois"

Parcours de travaux en une seule étape p.11



## Scénario 2 "rénovation par étapes"

Parcours de travaux par étapes p.15



**Les principales phases du parcours de rénovation énergétique**  
p.25



**Lexique et définitions**  
p.26

### Informations auditeur

#### ACTB Groupe Martel Expertises

1396 Avenue de la Libération, 62780 CUCQ

auditeur : DUHAMEL

Grégory

tel : 03 21 05 38 38

email : frederic.cholet@actb-diagnostics.fr

N° SIRET : 45399010300047

N° de certification : B2C 0721

org. de certification : B2C

logiciel : ANALYSIMMO



Groupe  
martel  
expertises



Décret no 2022-780 du 4 mai 2022 relatif à l'audit énergétique mentionné à l'article L.126-28-1 du code de la construction et de l'habitation

Arrêté du 4 mai 2022 définissant pour la France métropolitaine le contenu de l'audit énergétique réglementaire prévu par l'article L. 126-28-1 du code de la construction et de l'habitation

A l'attention du propriétaire du bien au moment de la réalisation de l'audit énergétique : Dans le cadre du Règlement général sur la protection des données (RGPD), l'Ademe vous informe que vos données personnelles (Nom-Prénom-Adresse) sont stockées dans la base de données de l'observatoire Audit à des fins de contrôles ou en cas de contestations ou de procédures judiciaires.

Ces données sont stockées jusqu'à la date de fin de validité de l'audit. Vous disposez d'un droit d'accès, de rectification, de portabilité, d'effacement ou une limitation du traitement de ces données. Si vous souhaitez faire valoir votre droit, veuillez nous contacter à l'adresse mail indiquée à la page "Contacts" de l'Observatoire Audit.

# Objectifs de cet audit

Cet audit énergétique vous permet d'appréhender le potentiel de rénovation énergétique de votre logement.



Cet audit énergétique réglementaire est obligatoire pour la mise en vente de maisons individuelles ou de bâtiments en monopropriété, de performance énergétique F ou G, conformément à la Loi Climat et Résilience. Ce classement est réalisé dans le cadre de l'établissement du DPE (Diagnostic de Performance Énergétique).

Cet audit vous propose plusieurs scénarios de travaux vous permettant d'**atteindre une performance énergétique et environnementale de classe A ou B** (sauf exceptions liées à des contraintes architecturales, techniques ou patrimoniales). Il se base sur l'étude de 6 postes : isolation des murs, des planchers bas, de la toiture, remplacement des menuiseries extérieures, ventilation, la production de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

## Pourquoi réaliser des travaux de rénovation énergétique dans votre logement ?



### Rénover au bon moment

→ L'achat d'un bien, c'est le bon moment pour réaliser des travaux, aménager votre cadre de vie, sans avoir à vivre au milieu du chantier.



### Profiter des aides financières disponibles

→ L'état et les collectivités encouragent les démarches de rénovation des bâtiments par le biais de dispositifs d'aides financières.



### Vivre dans un logement de qualité

→ Un bâtiment correctement rénové, isolé, et ventilé, c'est la garantie d'un confort au quotidien, d'économies d'énergies, et d'une bonne qualité de l'air !



### Réduire les factures d'énergie

→ L'énergie est un poste important des dépenses des ménages. En réalisant des travaux de rénovation énergétique, vous pouvez réduire fortement ces dépenses, tout en étant moins soumis aux aléas des prix de l'énergie.



### Contribuer à atteindre la neutralité carbone

→ En France, le secteur du bâtiment représente environ 45% de la consommation finale d'énergie (source : SDES bilan énergétique 2020) et 18% des émissions de CO<sub>2</sub> (source Citepa 2020). Si nous sommes nombreux à améliorer la performance énergétique de nos logements en les rénovant, nous contribuerons à atteindre la neutralité carbone !



### Louer plus facilement votre bien

→ Si vous souhaitez louer votre bien, les travaux de rénovation énergétique vous permettront de fidéliser les locataires et de louer plus facilement, en valorisant la qualité du logement et la maîtrise des charges

→ Vous vous prémunissez également de la future interdiction de location des passoires thermiques.

→ Critère énergétique pour un logement décent :

- 1<sup>er</sup> Janvier 2023 : CEF < 450 kWh/m<sup>2</sup>/an
- 1<sup>er</sup> Janvier 2025 : classe DPE entre A et F
- 1<sup>er</sup> Janvier 2028 : classe DPE entre A et E
- 1<sup>er</sup> Janvier 2034 : classe DPE entre A et D



### Donner de la valeur à votre bien

→ En réalisant des travaux de rénovation énergétique, vous améliorez votre patrimoine en donnant de la valeur à votre bien, pour de nombreuses années

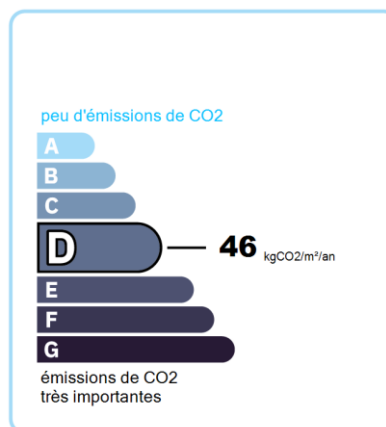
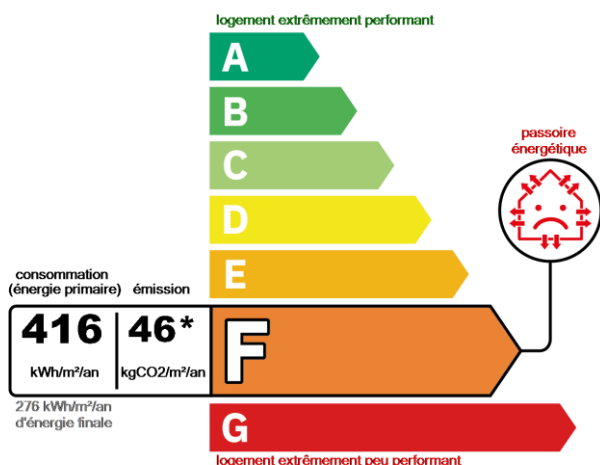
# État initial du logement

Vous trouverez dans cette partie les informations de diagnostic de votre logement. Il est possible qu'elles diffèrent légèrement de celles mentionnées dans votre DPE (Diagnostic de Performance Énergétique), car les données utilisées pour le calcul peuvent ne pas être exactement les mêmes.

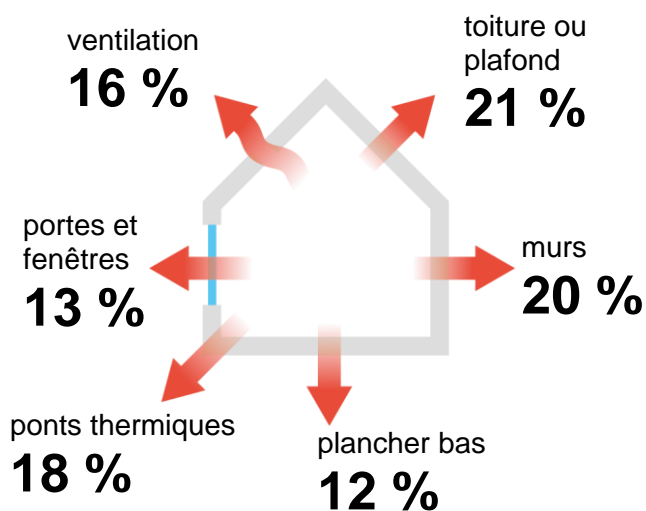
Réf du DPE : 2362E2771764U

## Performance énergétique et environnementale actuelle du logement

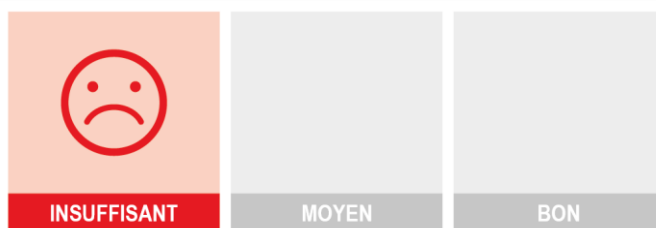
\* Dont émissions de gaz à effet de serre.



## Schéma des déperditions de chaleur



## Confort d'été (hors climatisation)



## Performance de l'isolation



## Montants et consommations annuels d'énergie

répartition des consommations kWh/m<sup>2</sup>/an EP



usage	chauffage	eau chaude	refroidissement	éclairage	auxiliaires	Total
consommation d'énergie (kWh/m <sup>2</sup> /an)	gaz naturel 150 <sub>EP</sub> (150 <sub>EF</sub> ) électrique 238 <sub>EP</sub> (103 <sub>EF</sub> )	gaz naturel 19 <sub>EP</sub> (19 <sub>EF</sub> )		électrique 4 <sub>EP</sub> (2 <sub>EF</sub> )	électrique 5 <sub>EP</sub> (2 <sub>EF</sub> )	416 <sub>EP</sub> (276 <sub>EF</sub> )
consommation d'énergie sans déduction photovoltaïque autoconsommée						
frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)	de 3 657€ à 4 947€	de 179€ à 243€		de 40€ à 54€	de 47€ à 63€	de 3 923€ à 5 307€

Conventionnellement, ces chiffres sont donnés pour une température de chauffage de 19°C réduite à 16°C la nuit ou en cas d'absence du domicile, une climatisation réglée à 28°C (si présence de climatisation), et une consommation d'eau chaude standardisée par personne et par jour.

EP → énergie primaire | EF → énergie finale (voir la définition en annexe)  
 \* Prix moyens des énergies indexés au 1er janvier 2021 (abonnements compris)


Seules les consommations d'énergie nécessaires au chauffage, à la climatisation, à la production d'eau chaude sanitaire, à l'éclairage et aux auxiliaires (ventilateurs, pompes) sont prises en compte dans cette estimation.


Les factures réelles dépendront de nombreux facteurs : prix des énergies, météo de l'année (hiver froid ou doux...), nombre de personnes dans le logement et habitudes de vie, entretien des équipements...


## Vue d'ensemble du logement


## Description du bien

Description				
nombre de niveaux	4			
nombre de pièces	25			
description des pièces	pièce	étage	Nb	Surface (m <sup>2</sup> )
	Studio sous sol séjour		1	15.02
	Dgt sous sol	1er Sous Sol	1	1.18
	Studio sous-sol cuisine		1	15.98
	Studio sous sol salle de bains		1	2.62
	Entrée		1	1.71
	Palier 1		1	1.52
	Séjour 1		1	23.78
	Salon 1		1	13.43
	Buanderie	Rez-de-chaussée	1	6.93
	Bureau		1	9.54
	Salle de bains		1	7.33
	Cuisine		1	8.24
	Placard		1	0.46
	Palier 2		1	3.15
	Chambre 1		1	13.53
	Séjour 2		1	15.91
	Wc	1er étage	1	0.76
	Salle d'eau		1	3.79
	Dgt		1	1.69
	Cuisine 2		1	9.97
	Palier 3		1	4.46
	Chambre n°2	2ème étage	1	13.03
	Chambre n°3		1	11.43
	Chambre n°4		1	8.92
	Grenier	3ème étage	1	
mitoyenneté	Semi-mitoyenne			

 Murs	Description	Isolation
Mur 5 Est	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu, donnant sur Extérieur, non isolé	insuffisante
Mur 2 Est	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu, donnant sur Extérieur, non isolé	insuffisante
Mur 12 Est	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu, donnant sur Extérieur, isolation inconnue	insuffisante
Mur 4 Sud	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu, donnant sur Extérieur, non isolé	insuffisante
Mur 1 Sud	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu, donnant sur Extérieur, non isolé	insuffisante
Mur 3 Est	Briques pleines simples, donnant sur Extérieur, isolation inconnue	insuffisante
Mur 9 Ouest	Briques pleines simples, donnant sur Extérieur, isolation inconnue	insuffisante
Mur 6 Nord	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu, donnant sur Extérieur, non isolé	insuffisante
Mur 7 Est	Briques pleines simples, donnant sur Extérieur, isolation inconnue	insuffisante
Mur 8 Nord	Briques pleines simples, donnant sur Extérieur, isolation inconnue	insuffisante
Mur 11 Nord	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu, donnant sur Extérieur, non isolé	insuffisante
Mur 10 Sud	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu, donnant sur Extérieur, non isolé	insuffisante





 Planchers	Description	Isolation
Plancher 2	Plancher de type Dalle béton donnant sur Terre (paroi enterrée), non isolé	insuffisante
Plancher 1	Plancher de type Dalle béton donnant sur Terre-plein, non isolé	moyenne

 Toitures	Description	Isolation
Plafond 4	Bois sous solives bois donnant sur Combles perdus, non isolé	insuffisante
Plafond 1	Plafond de type inconnu donnant sur Extérieur, non isolé	insuffisante
Plafond 5 Sud	Combles aménagés sous rampants donnant sur Extérieur, non isolé	insuffisante
Plafond 3	Combles aménagés sous rampants donnant sur Extérieur, non isolé	insuffisante
Plafond 6 Nord	Combles aménagés sous rampants donnant sur Extérieur, non isolé	insuffisante
Plafond 2	Dalle béton donnant sur Terrasse, non isolé	insuffisante

 Menuiseries	Description	Isolation
---	-------------	-----------





<b>Fenêtres</b>	Fenêtres coulissantes, Menuiserie PVC - double vitrage vertical (e = 16 mm) Fenêtres battantes, Menuiserie PVC - double vitrage vertical (e = 16 mm) avec Fermeture Fenêtres battantes, Menuiserie Bois - simple vitrage vertical Fenêtres battantes, Menuiserie PVC - double vitrage vertical (e = 10 mm)	<b>moyenne</b>
<b>Portes</b>	Porte Bois Vitrée 30-60% simple vitrage	<b>insuffisante</b>

## Vue d'ensemble des équipements

type d'équipement	description
 <b>chauffage</b>	Chaudière basse température Gaz naturel installation en 2018, individuel sur Radiateur Radiateur électrique NFC Electrique installation en 2015, individuel
 <b>eau chaude sanitaire</b>	Chaudière basse température Gaz naturel installation en 2018, individuel, production instantanée.
 <b>ventilation</b>	Ventilation par ouverture de fenêtres
 <b>pilotage</b>	Radiateur : robinets thermostatique, sans régulation pièce par pièce, absence d'équipements d'intermittence avec régulation pièce par pièce, intermittence par pièce avec minimum de température



**Pathologies / Caractéristiques architecturales, patrimoniales et techniques**

photo	description	conseils
	Conduit de cheminée amiante	Prévoir lors des travaux de rénovation la dépose des éléments par une entreprise qualifiée
	Conduits de cheminée amiante	Prévoir lors des travaux de rénovation la dépose des éléments par une entreprise qualifiée
	Toiture ardoises de synthèse amiante	Prévoir lors des travaux de rénovation la dépose des éléments par une entreprise qualifiée
	Faiçonnage des enduits ciment	Prévoir un enduit de façade et une réparation avec une trame armée pour limiter le risque de décollement de l'enduit.

**Explications personnalisées sur les éléments pouvant amener à des différences entre consommations estimées et réelles**

Néant

**Observations de l'auditeur**La surface habitable finale a été estimée après déduction de l'isolation (murs/cloisons de redressements/ rampants) : 146 m<sup>2</sup> environs

# Scénarios de travaux en un clin d'œil

Cet audit vous présente plusieurs scénarios de travaux pour ce logement, soit pour une rénovation « en une fois », soit pour une rénovation « par étapes ». Ces propositions de travaux vous permettent d'améliorer de manière significative la performance énergétique et environnementale de votre logement, et de réaliser d'importantes économies d'énergie. Des aides existent pour contribuer à financer ces travaux : vous en trouverez le détail dans les pages qui suivent.

Postes de travaux concernés	Performance énergétique et environnementale globale du logement (conso. en kWhEP/m <sup>2</sup> /an et émissions en kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> /an)	Économies d'énergie par rapport à l'état initial (énergie primaire)	Confort d'été	Facture d'énergie/an	Coût estimé des travaux (*TTC)
<b>Avant travaux</b>					
	416   46		insuffisant	de 3 923 € à 5 307 €	
<b>Scénario 1 "rénovation en une fois"</b> (détails. p.11)					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Isolation des murs</li> <li>Isolation de la toiture</li> <li>Installation d'un système de ventilation</li> <li>Remplacement du système de chauffage</li> </ul>	92   3	-78% (-324 kWhEP/m <sup>2</sup> /an)	insuffisant	de 861 € à 1 165 €	≈ 62 056 €
<b>Scénario 2 "rénovation par étapes"</b> (détails. p.15)					
<b>Etape 1</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Isolation des murs</li> <li>Isolation de la toiture</li> <li>Installation d'un système de ventilation</li> </ul>	263   30	-37% (-153 kWhEP/m <sup>2</sup> /an)	insuffisant	de 2 472 € à 3 344 €	≈ 43 989 €
<b>Etape 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Remplacement du système de chauffage</li> </ul>	146   4	-65% (-270 kWhEP/m <sup>2</sup> /an)	insuffisant	de 1 322 € à 1 788 €	≈ 18 067 €
<b>Etape 3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Isolation des murs</li> <li>Isolation de la toiture</li> <li>Installation d'un système de ventilation</li> <li>Remplacement du système de chauffage</li> </ul>	92   3	-78% (-324 kWhEP/m <sup>2</sup> /an)	insuffisant	de 861 € à 1 165 €	≈ 62 056 €

\*Montant estimé à la date de réalisation de l'audit énergétique, les TVA appliquées par l'auditeur peuvent évoluer en fonction des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur lors de la réalisation des travaux

# Scénario 1 "rénovation en une fois"

Il est préférable de réaliser des travaux en une fois. Le coût des travaux sera moins élevé que si vous les faites par étapes, et la performance énergétique et environnementale à terme sera meilleure.

## Les aides financières possibles pour ces travaux

Voici les principales aides que vous pouvez solliciter. Certaines aides sont sous conditions de ressources ou dépendent du type de travaux.

Aides nationales :

- MaPrimeRenov'

Aides locales :


- Eco-Prêt à taux 0
- CEE (Certificats d'économies d'énergie) Standard

Pour en savoir plus sur les aides, rendez vous sur France Rénov'  
[france-renov.gouv.fr](https://france-renov.gouv.fr)




Pour des conseils neutres et gratuits, contactez France Rénov'  
[email@france-renov.gouv.fr](mailto:email@france-renov.gouv.fr)  
Tel : 0 808 800 700

**Détails des travaux énergétiques****Coût estimé  
(\*TTC)****Murs**

- Isolation des murs par l'intérieur (donne sur extérieur) ( $R \geq 3,7 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ )  
Isolation des murs par l'intérieur. Les performances thermiques minimales à respecter sont en fonction du type de paroi opaque et à la zone climatique. Pour aller plus loin dans les recommandations, le label Effinergie impose à minima :  $R \geq 4,5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  pour tout type d'isolation. En 2021, pour bénéficier de MaPrimRénov', elle est de  $R \geq 3,7 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  pour l'isolation des murs, peu importe la technique d'isolation
-  **▲** Ne pas bloquer l'humidité dans le mur existant avec un isolant trop imperméable à la vapeur d'eau ; utiliser un matériau avec une perméance comparable au matériau support
- ▲** L'utilisation d'une membrane frein-vapeur souple ou à porosité variable, d'un enduit ou d'une plaque frein-vapeur est obligatoire.
- ▲** Isolation des murs par l'intérieur. Les performances thermiques minimales à respecter sont en fonction du type de paroi opaque et à la zone climatique. Pour aller plus loin dans les recommandations, le label Effinergie impose à minima :  $R \geq 4,5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  pour tout type d'isolation. En 2021, pour bénéficier de MaPrimRénov', elle est de  $R \geq 3,7 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  pour l'isolation des murs, peu importe la technique d'isolation

**≈ 20 770 €****Toiture**

- Isolation des toitures terrasse ( $R = 3.3 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$ )  
L'isolation des toitures terrasse devrait permettre d'atteindre une résistance thermique minimal au moins égale à  $3.3 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$ .
  - Isolation des combles ( $R = 10 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ )  
Isolation des combles
-  **▲** a membrane EPDM permet de réaliser une étanchéité efficace et durable dans le temps sur les toits plats ou à faible pente, mais il faut respecter des recommandations de mise en œuvre telles que prévues dans les documents techniques de référence
- ▲** S'assurer de la bonne étanchéité et de la performance de l'isolation thermique de la structure de votre toit-terrasse, il est conseillé de faire appel à un professionnel dans le domaine du toit.
- ▲** Fourniture et mise en oeuvre de feutre laine de verre épaisseur 240 mm, revêtu kraft. (Rd 6.00  $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ ), pour intégration dans plénum de plafond en plaque de plâtre sur ossature métallique.
- ▲** Fourniture et mise en oeuvre de plafond non démontable, constitué d'1 plaque plâtre 13 mm vissée sur ossature métal secondaire parallèle aux plaques, fourrure 47/50 (P. 1,30m) suspendus par pattes à la structure bois, compris finition des joints

**≈ 9 992 €****Ventilation**

- Installer une VMC Hygroréglable type B  
Installer une VMC Hygroréglable type B
- ▲** Kit VMC. hygroréglable simple flux, 1 cuisine bouche électrique , 1 bain t 1 détection de présence WC. Moteur composé de 6 entrées et 1 sortie y compris manchettes à piquage- baïonnette et colliers

**≈ 926 €**

### Production de chauffage et d'eau sanitaire

- Remplacement du système de chauffage

PAC air/eau haute température à raccorder sur réseau radiateur. PC: 13,7 kW sortie d'eau 65°C par -12°C. Production ECS par ballon 300 L, compris vanne d'équilibrage, robinet, disconnecteur, filtre à eau, soupape sûreté, kit flexibles et tube en raccord

- ▲ Il est impératif que le dimensionnement de la puissance soit effectué par un professionnel qualifié. Il devra prendre en compte le lieu d'habitation (climat, altitude) et les caractéristiques thermiques de la maison (isolation, déperditions, volume à chauffer).

En cas de sous-dimensionnement, la maison ne pourra pas être chauffée correctement par grand froid et le confort espéré ne sera pas au rendez-vous. En cas de surdimensionnement, le prix de l'installation augmente sensiblement et la durée de vie de la PAC diminue (composants trop sollicités par des cycles marche/arrêt trop fréquents).

≈ 16 327 €

- ▲ Un professionnel doit impérativement se déplacer au domicile pour effectuer une visite technique rigoureuse. Il doit calculer le volume de la maison, les déperditions, le volume d'eau du circuit de chauffage, la taille des radiateurs dans chaque pièce. Il pourra ainsi déterminer la température de fonctionnement des chauffages et choisir une PAC en conséquence.

En cas de surdimensionnement : En cas de surdimensionnement, le coût de l'installation augmente sensiblement et le compresseur est très sollicité par des cycles marche arrêts fréquents. Cela entraîne une usure prématurée (coût d'entretien élevé) et des consommations électriques inutiles.

En cas de sous-dimensionnement : En cas de sous-dimensionnement, la pompe à chaleur air-eau ne pourra pas assurer le chauffage de la maison pendant les jours les plus froids de l'hiver qui causera une sensation de froid pour les occupants.



#### Détails des travaux induits



#### Coût estimé (\*TTC)

● Post isolation par l'intérieur : Eventuelles modifications de l'installation électrique, réseaux intérieurs, des éléments de maçonnerie, de la plâtrerie et des peintures consécutives aux travaux d'isolation par l'intérieur	≈ 600 €
● Peintures et Maçonnerie : Eventuels travaux de maçonnerie, de plâtrerie et de peinture	≈ 600 €
● Travaux induits : Dépose des éléments sanitaires, chaudière, radiateurs....	≈ 3 000 €
● Post isolation par l'extérieur : Travaux d'étanchéité de la toiture et des points singuliers afin de maintenir dans le temps l'isolation thermique	≈ 1 800 €
● Post isolation par l'intérieur : Eventuelles modifications ponctuelles de l'installation électrique, des réseaux intérieurs, des éléments de maçonnerie, de la couverture, de la plâtrerie et des peintures consécutives aux travaux d'isolation	≈ 480 €
● Post isolation par l'extérieur : Travaux d'étanchéité de la toiture et des points singuliers afin de maintenir dans le temps l'isolation thermique	≈ 1 800 €
● Travaux induits : dépose de la toiture amiante ardoises de synthèse	≈ 3 000 €
● Electricité : Eventuelles modifications ponctuelles de l'installation électrique	≈ 480 €
● Renouvellement d'air : Eventuels travaux d'adaptation ou de création d'un système de ventilation permettant d'assurer un renouvellement d'air minimal	≈ 540 €
● Equilibrage : Equilibrage des réseaux de chauffage	≈ 180 €
● Evacuations : Eventuels travaux d'adaptation des systèmes d'évacuation des produits de la combustion	≈ 480 €
● Electricité : Eventuelles modifications ponctuelles de l'installation électrique	≈ 480 €
● Emetteurs : Eventuels travaux d'adaptation des émetteurs de chaleur à eau chaude et des réseaux de distribution	≈ 600 €

### Résultats après travaux

Performance énergétique et environnementale <small>(conso. en kWhEP/m<sup>2</sup>/an et émissions en kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an)</small>	Économies d'énergie par rapport à l'état initial	Réduction des GES <small>(gaz à effet de serre)</small>	Confort d'été	Facture d'énergie/an	Coût estimé des travaux <small>(*TTC)</small>
	<p><b>-78%</b> <small>(-324 kWhEP/m<sup>2</sup>/an)</small></p> <p><b>-86%</b> <small>(-236 kWhEF/m<sup>2</sup>/an)</small></p>	<p><b>-93%</b> <small>(-43.7 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an)</small></p>	<p>insuffisant</p>	<p>de 861 € à 1 165 €</p>	<p>≈ 62 056 €</p>

⚠ Les travaux d'ITI entraînent une modification du volume chauffé (SHAB et hauteur sous plafond) pris en compte dans le calcul de la consommation énergétique.

### Répartition des consommations annuelles énergétiques

**Avant travaux**  
kWh/m<sup>2</sup>/an EP



**Après travaux**  
kWh/m<sup>2</sup>/an EP



usage	chauffage	eau chaude	refroidissement	éclairage	auxiliaires	Total
	consommation d'énergie (kWh/m <sup>2</sup> /an)	électrique 74 <sub>EP</sub> (32 <sub>EF</sub> )	électrique 6 <sub>EP</sub> (3 <sub>EF</sub> )		électrique 4 <sub>EP</sub> (2 <sub>EF</sub> )	
consommation d'énergie sans déduction photovoltaïque autoconsommée						
frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)	<b>de 694€ à 938€</b>	<b>de 57€ à 77€</b>		<b>de 41€ à 55€</b>	<b>de 70€ à 94€</b>	<b>de 861€ à 1 165€</b>

Conventionnellement, ces chiffres sont donnés pour une température de chauffage de 19°C réduite à 16°C la nuit ou en cas d'absence du domicile, une climatisation réglée à 28°C (si présence de climatisation), et une consommation d'eau chaude standardisée par personne et par jour.

EP → énergie primaire | EF → énergie finale (voir la définition en annexe)  
\* Prix moyens des énergies indexés au 1er janvier 2021 (abonnements compris)

Seules les consommations d'énergie nécessaires au chauffage, à la climatisation, à la production d'eau chaude sanitaire, à l'éclairage et aux auxiliaires (ventilateurs, pompes) sont prises en compte dans cette estimation.

Les factures réelles dépendront de nombreux facteurs : prix des énergies, météo de l'année (hiver froid ou doux...), nombre de personnes dans le bâtiment et habitudes de vie, entretien des équipements...

### Recommandations de l'auditeur

- Néant

\*Montant estimé à la date de réalisation de l'audit énergétique, les TVA appliquées par l'auditeur peuvent évoluer en fonction des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur lors de la réalisation des travaux

# Scénario 2 "rénovation par étapes"

Il est préférable de réaliser des travaux en une fois. Le coût des travaux sera moins élevé que si vous les faites par étapes, et la performance énergétique et environnementale à terme sera meilleure.



## Etape 1

### Les aides financières possibles pour ces travaux

Voici les principales aides que vous pouvez solliciter. Certaines aides sont sous conditions de ressources ou dépendent du type de travaux.

Aides nationales :

- MaPrimeRenov'

Aides locales :

- Eco-Prêt à taux 0
- CEE (Certificats d'économies d'énergie) Standard

Pour en savoir plus sur les aides, rendez vous sur France Rénov'  
[france-renov.gouv.fr](https://france-renov.gouv.fr)



Pour des conseils neutres et gratuits, contactez France Rénov'  
[email@france-renov.gouv.fr](mailto:email@france-renov.gouv.fr)  
Tel : 0 808 800 700

**Détails des travaux énergétiques****Coût estimé  
(\*TTC)****Murs**

- Isolation des murs par l'intérieur (donne sur extérieur) ( $R \geq 3,7 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ )  
Isolation des murs par l'intérieur. Les performances thermiques minimales à respecter sont en fonction du type de paroi opaque et à la zone climatique. Pour aller plus loin dans les recommandations, le label Effinergie impose à minima :  $R \geq 4,5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  pour tout type d'isolation. En 2021, pour bénéficier de MaPrimRénov', elle est de  $R \geq 3,7 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  pour l'isolation des murs, peu importe la technique d'isolation
- ▲ Ne pas bloquer l'humidité dans le mur existant avec un isolant trop imperméable à la vapeur d'eau ; utiliser un matériau avec une perméance comparable au matériau support
- ▲ L'utilisation d'une membrane frein-vapeur souple ou à porosité variable, d'un enduit ou d'une plaque frein-vapeur est obligatoire.
- ▲ Isolation des murs par l'intérieur. Les performances thermiques minimales à respecter sont en fonction du type de paroi opaque et à la zone climatique. Pour aller plus loin dans les recommandations, le label Effinergie impose à minima :  $R \geq 4,5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  pour tout type d'isolation. En 2021, pour bénéficier de MaPrimRénov', elle est de  $R \geq 3,7 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  pour l'isolation des murs, peu importe la technique d'isolation

**≈ 20 770 €****Toiture**



- Isolation des toitures terrasse ( $R = 3.3 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$ )  
L'isolation des toitures terrasse devrait permettre d'atteindre une résistance thermique minimal au moins égale à  $3.3 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$ .
- Isolation des combles ( $R = 10 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ )  
Isolation des combles
- ▲ a membrane EPDM permet de réaliser une étanchéité efficace et durable dans le temps sur les toits plats ou à faible pente, mais il faut respecter des recommandations de mise en œuvre telles que prévues dans les documents techniques de référence
- ▲ S'assurer de la bonne étanchéité et de la performance de l'isolation thermique de la structure de votre toit-terrasse, il est conseillé de faire appel à un professionnel dans le domaine du toit.
- ▲ Fourniture et mise en oeuvre de feutre laine de verre épaisseur 240 mm, revêtu kraft. (Rd 6.00  $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ ), pour intégration dans plénum de plafond en plaque de plâtre sur ossature métallique.
- ▲ Fourniture et mise en oeuvre de plafond non démontable, constitué d'1 plaque plâtre 13 mm vissée sur ossature métal secondaire parallèle aux plaques, fourrure 47/50 (P. 1,30m) suspendus par pattes à la structure bois, compris finition des joints

**≈ 9 992 €****Ventilation**

- Installer une VMC Hygroréglable type B  
Installer une VMC Hygroréglable type B
- ▲ Kit VMC. hygroréglable simple flux, 1 cuisine bouche électrique , 1 bain t 1 détection de présence WC. Moteur composé de 6 entrées et 1 sortie y compris manchettes à piquage- baïonnette et colliers

**≈ 926 €**



	Détails des travaux induits		Coût estimé (*TTC)
	● Post isolation par l'intérieur : Eventuelles modifications de l'installation électrique, réseaux intérieurs, des éléments de maçonnerie, de la plâtrerie et des peintures consécutives aux travaux d'isolation par l'intérieur		≈ 600 €
	● Peintures et Maçonnerie : Eventuels travaux de maçonnerie, de plâtrerie et de peinture		≈ 600 €
	● Travaux induits : Dépose des éléments sanitaires, chaudière, radiateurs...		≈ 3 000 €
	● Post isolation par l'extérieur : Travaux d'étanchéité de la toiture et des points singuliers afin de maintenir dans le temps l'isolation thermique		≈ 1 800 €
	● Post isolation par l'intérieur : Eventuelles modifications ponctuelles de l'installation électrique, des réseaux intérieurs, des éléments de maçonnerie, de la couverture, de la plâtrerie et des peintures consécutives aux travaux d'isolation		≈ 480 €
	● Post isolation par l'extérieur : Travaux d'étanchéité de la toiture et des points singuliers afin de maintenir dans le temps l'isolation thermique		≈ 1 800 €
	● Travaux induits : dépose de la toiture amiante ardoises de synthèse		≈ 3 000 €
	● Electricité : Eventuelles modifications ponctuelles de l'installation électrique		≈ 480 €
	● Renouvellement d'air : Eventuels travaux d'adaptation ou de création d'un système de ventilation permettant d'assurer un renouvellement d'air minimal		≈ 540 €

## Résultats après travaux

Performance énergétique et environnementale (conso. en kWhEP/m <sup>2</sup> /an et émissions en kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> /an)	Économies d'énergie par rapport à l'état initial	Réduction des GES (gaz à effet de serre)	Confort d'été	Facture d'énergie/an	Coût estimé des travaux (*TTC)
	<b>-37%</b> (-153 kWhEP/m <sup>2</sup> /an)  <b>-36%</b> (-99 kWhEP/m <sup>2</sup> /an)	<b>-35%</b> (-16.4 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> /an)	 insuffisant	de 2 472 € à 3 344 €	≈ 43 989 €

⚠ Les travaux d'ITI entraînent une modification du volume chauffé (SHAB et hauteur sous plafond) pris en compte dans le calcul de la consommation énergétique.

## Répartition des consommations annuelles énergétiques

### Avant travaux

kWh/m<sup>2</sup>/an EP



### Après l'étape 1

kWh/m<sup>2</sup>/an EP



usage	chauffage	eau chaude	refroidissement	éclairage	auxiliaires	Total
	consommation d'énergie (kWh/m <sup>2</sup> /an)	consommation d'énergie (kWh/m <sup>2</sup> /an)	consommation d'énergie (kWh/m <sup>2</sup> /an)	consommation d'énergie (kWh/m <sup>2</sup> /an)	consommation d'énergie (kWh/m <sup>2</sup> /an)	
consommation d'énergie (kWh/m <sup>2</sup> /an)	gaz naturel 93 <sub>EP</sub> (93 <sub>EF</sub> ) électrique 142 <sub>EP</sub> (62 <sub>EF</sub> )	gaz naturel 18 <sub>EP</sub> (18 <sub>EF</sub> )		électrique 4 <sub>EP</sub> (2 <sub>EF</sub> )	électrique 6 <sub>EP</sub> (2 <sub>EF</sub> )	264 <sub>EP</sub> (177 <sub>EF</sub> )
consommation d'énergie sans déduction photovoltaïque autoconsommée						
frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)	de 2 202€ à 2 980€	de 178€ à 242€		de 39€ à 53€	de 52€ à 70€	de 2 472€ à 3 344€

Conventionnellement, ces chiffres sont donnés pour une température de chauffage de 19°C réduite à 16°C la nuit ou en cas d'absence du domicile, une climatisation réglée à 28°C (si présence de climatisation), et une consommation d'eau chaude standardisée par personne et par jour.

EP → énergie primaire | EF → énergie finale (voir la définition en annexe)  
\* Prix moyens des énergies indexés au 1er janvier 2021 (abonnements compris)

Seules les consommations d'énergie nécessaires au chauffage, à la climatisation, à la production d'eau chaude sanitaire, à l'éclairage et aux auxiliaires (ventilateurs, pompes) sont prises en compte dans cette estimation.

Les factures réelles dépendront de nombreux facteurs : prix des énergies, météo de l'année (hiver froid ou doux...), nombre de personnes dans le bâtiment et habitudes de vie, entretien des équipements...

\*Montant estimé à la date de réalisation de l'audit énergétique, les TVA appliquées par l'auditeur peuvent évoluer en fonction des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur lors de la réalisation des travaux



## Etape 2

### Les aides financières possibles pour ces travaux

Voici les principales aides que vous pouvez solliciter. Certaines aides sont sous conditions de ressources ou dépendent du type de travaux.

Aides nationales :

- MaPrimeRenov'

Aides locales :

- CEE (Certificats d'économies d'énergie) Standard
- Eco-Prêt à taux 0

Pour en savoir plus sur les aides, rendez vous sur France Rénov' [france-renov.gouv.fr](http://france-renov.gouv.fr)



Pour des conseils neutres et gratuits, contactez France Rénov' [email@france-renov.gouv.fr](mailto:email@france-renov.gouv.fr)  
Tel : 0 808 800 700



### Détails des travaux énergétiques



### Coût estimé (\*TTC)

#### Production de chauffage et d'eau sanitaire

- Remplacement du système de chauffage

PAC air/eau haute température à raccorder sur réseau radiateur. PC: 13,7 kW sortie d'eau 65°C par -12°C. Production ECS par ballon 300 L, compris vanne d'équilibrage, robinet, disconnecteur, filtre à eau, soupape sûreté, kit flexibles et tube en raccord

- ▲ Il est impératif que le dimensionnement de la puissance soit effectué par un professionnel qualifié. Il devra prendre en compte le lieu d'habitation (climat, altitude) et les caractéristiques thermiques de la maison (isolation, déperditions, volume à chauffer).

En cas de sous-dimensionnement, la maison ne pourra pas être chauffée correctement par grand froid et le confort espéré ne sera pas au rendez-vous. En cas de surdimensionnement, le prix de l'installation augmente sensiblement et la durée de vie de la PAC diminue (composants trop sollicités par des cycles marche/arrêt trop fréquents).

- ▲ Un professionnel doit impérativement se déplacer au domicile pour effectuer une visite technique rigoureuse. Il doit calculer le volume de la maison, les déperditions, le volume d'eau du circuit de chauffage, la taille des radiateurs dans chaque pièce. Il pourra ainsi déterminer la température de fonctionnement des chauffages et choisir une PAC en conséquence.

En cas de surdimensionnement : En cas de surdimensionnement, le coût de l'installation augmente sensiblement et le compresseur est très sollicité par des cycles marche arrêts fréquents. Cela entraîne une usure prématurée (coût d'entretien élevé) et des consommations électriques inutiles.

En cas de sous-dimensionnement : En cas de sous-dimensionnement, la pompe à chaleur air-eau ne pourra pas assurer le chauffage de la maison pendant les jours les plus froids de l'hiver qui causera une sensation de froid pour les occupants.

≈ 16 327 €





### Détails des travaux induits



### Coût estimé (\*TTC)

- |   |         |
|---|---------|
| ● Equilibrage : Equilibrage des réseaux de chauffage  | ≈ 180 € |
| ● Evacuations : Eventuels travaux d'adaptation des systèmes d'évacuation des produits de la combustion            | ≈ 480 € |
| ● Electricité : Eventuelles modifications ponctuelles de l'installation électrique                                | ≈ 480 € |
| ● Emetteurs : Eventuels travaux d'adaptation des émetteurs de chaleur à eau chaude et des réseaux de distribution | ≈ 600 € |

## Résultats après travaux

Performance énergétique et environnementale <small>(conso. en kWhEP/m<sup>2</sup>/an et émissions en kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an)</small>	Économies d'énergie par rapport à l'état initial	Réduction des GES <small>(gaz à effet de serre)</small>	Confort d'été	Facture d'énergie/an	Coût estimé des travaux <small>(*TTC)</small>
	<b>-65%</b> <small>(-270 kWhEP/m<sup>2</sup>/an)</small>  <b>-77%</b> <small>(-213 kWhEP/m<sup>2</sup>/an)</small>	<b>-89%</b> <small>(-41.9 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an)</small>	 insuffisant	de 1 322 € à 1 788 €	≈ 18 067 €

⚠ Les travaux d'ITI entraînent une modification du volume chauffé (SHAB et hauteur sous plafond) pris en compte dans le calcul de la consommation énergétique.

## Répartition des consommations annuelles énergétiques

### Avant travaux

kWh/m<sup>2</sup>/an EP



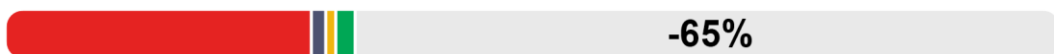
### Après l'étape 1



kWh/m<sup>2</sup>/an EP



### Après l'étape 2

kWh/m<sup>2</sup>/an EP



usage	 chauffage	 eau chaude	 refroidissement	 éclairage	 auxiliaires	Total
	consommation d'énergie (kWh/m <sup>2</sup> /an)	consommation d'énergie sans déduction photovoltaïque autoconsommée				
consommation d'énergie (kWh/m <sup>2</sup> /an)	 électrique 128 <sub>EP</sub> (56 <sub>EF</sub> )	 électrique 6 <sub>EP</sub> (3 <sub>EF</sub> )		 électrique 4 <sub>EP</sub> (2 <sub>EF</sub> )	 électrique 8 <sub>EP</sub> (3 <sub>EF</sub> )	146 <sub>EP</sub> (64 <sub>EF</sub> )
frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)	de 1 159€ à 1 569€	de 55€ à 75€		de 39€ à 53€	de 68€ à 92€	de 1 322€ à 1 788€

Conventionnellement, ces chiffres sont donnés pour une température de chauffage de 19°C réduite à 16°C la nuit ou en cas d'absence du domicile, une climatisation réglée à 28°C (si présence de climatisation), et une consommation d'eau chaude standardisée par personne et par jour.

EP → énergie primaire | EF → énergie finale (voir la définition en annexe)  
\* Prix moyens des énergies indexés au 1er janvier 2021 (abonnements compris)

Seules les consommations d'énergie nécessaires au chauffage, à la climatisation, à la production d'eau chaude sanitaire, à l'éclairage et aux auxiliaires (ventilateurs, pompes) sont prises en compte dans cette estimation.

Les factures réelles dépendront de nombreux facteurs : prix des énergies, météo de l'année (hiver froid ou doux...), nombre de personnes dans le bâtiment et habitudes de vie, entretien des équipements...



## Etape 3

### Les aides financières possibles pour ces travaux

Voici les principales aides que vous pouvez solliciter. Certaines aides sont sous conditions de ressources ou dépendent du type de travaux.

Aides nationales :

- MaPrimeRenov'

Aides locales :

- Eco-Prêt à taux 0
- CEE (Certificats d'économies d'énergie) Standard

Pour en savoir plus sur les aides, rendez vous sur France Rénov'  
[france-renov.gouv.fr](https://france-renov.gouv.fr)



Pour des conseils neutres et gratuits, contactez France Rénov'  
[email@france-renov.gouv.fr](mailto:email@france-renov.gouv.fr)  
Tel : 0 808 800 700

**Détails des travaux énergétiques****Coût estimé  
(\*TTC)****Murs**

- Isolation des murs par l'intérieur (donne sur extérieur) ( $R \geq 3,7 \text{ m}^2 \text{ K/W}$ )  
Isolation des murs par l'intérieur. Les performances thermiques minimales à respecter sont en fonction du type de paroi opaque et à la zone climatique. Pour aller plus loin dans les recommandations, le label Effinergie impose à minima :  $R \geq 4,5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  pour tout type d'isolation. En 2021, pour bénéficier de MaPrimRénov', elle est de  $R \geq 3,7 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  pour l'isolation des murs, peu importe la technique d'isolation
- ▲ Ne pas bloquer l'humidité dans le mur existant avec un isolant trop imperméable à la vapeur d'eau ; utiliser un matériau avec une perméance comparable au matériau support
- ▲ L'utilisation d'une membrane frein-vapeur souple ou à porosité variable, d'un enduit ou d'une plaque frein-vapeur est obligatoire.
- ▲ Isolation des murs par l'intérieur. Les performances thermiques minimales à respecter sont en fonction du type de paroi opaque et à la zone climatique. Pour aller plus loin dans les recommandations, le label Effinergie impose à minima :  $R \geq 4,5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  pour tout type d'isolation. En 2021, pour bénéficier de MaPrimRénov', elle est de  $R \geq 3,7 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  pour l'isolation des murs, peu importe la technique d'isolation

**≈ 20 770 €****Toiture**

- Isolation des toitures terrasse ( $R = 3.3 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$ )  
L'isolation des toitures terrasse devrait permettre d'atteindre une résistance thermique minimal au moins égale à  $3.3 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$ .
- Isolation des combles ( $R = 10 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ )  
Isolation des combles
- ▲ a membrane EPDM permet de réaliser une étanchéité efficace et durable dans le temps sur les toits plats ou à faible pente, mais il faut respecter des recommandations de mise en œuvre telles que prévues dans les documents techniques de référence
- ▲ S'assurer de la bonne étanchéité et de la performance de l'isolation thermique de la structure de votre toit-terrasse, il est conseillé de faire appel à un professionnel dans le domaine du toit.
- ▲ Fourniture et mise en oeuvre de feutre laine de verre épaisseur 240 mm, revêtu kraft. ( $Rd 6.00 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ ), pour intégration dans plénum de plafond en plaque de plâtre sur ossature métallique.
- ▲ Fourniture et mise en oeuvre de plafond non démontable, constitué d'1 plaque plâtre 13 mm vissée sur ossature métal secondaire parallèle aux plaques, fourrure 47/50 (P. 1,30m) suspendus par pattes à la structure bois, compris finition des joints

**≈ 9 992 €****Ventilation**

- Installer une VMC Hygroréglable type B  
Installer une VMC Hygroréglable type B
- ▲ Kit VMC. hygroréglable simple flux, 1 cuisine bouche électrique , 1 bain t 1 détection de présence WC. Moteur composé de 6 entrées et 1 sortie y compris manchettes à piquage- baïonnette et colliers

**≈ 926 €**

### Production de chauffage et d'eau sanitaire

- Remplacement du système de chauffage  
PAC air/eau haute température à raccorder sur réseau radiateur. PC: 13,7 kW sortie d'eau 65°C par -12°C. Production ECS par ballon 300 L, compris vanne d'équilibrage, robinet, disconnecteur, filtre à eau, soupape sûreté, kit flexibles et tube en raccord

▲ Il est impératif que le dimensionnement de la puissance soit effectué par un professionnel qualifié. Il devra prendre en compte le lieu d'habitation (climat, altitude) et les caractéristiques thermiques de la maison (isolation, déperditions, volume à chauffer).

En cas de sous-dimensionnement, la maison ne pourra pas être chauffée correctement par grand froid et le confort espéré ne sera pas au rendez-vous. En cas de surdimensionnement, le prix de l'installation augmente sensiblement et la durée de vie de la PAC diminue (composants trop sollicités par des cycles marche/arrêt trop fréquents).

≈ 16 327 €

▲ Un professionnel doit impérativement se déplacer au domicile pour effectuer une visite technique rigoureuse. Il doit calculer le volume de la maison, les déperditions, le volume d'eau du circuit de chauffage, la taille des radiateurs dans chaque pièce. Il pourra ainsi déterminer la température de fonctionnement des chauffages et choisir une PAC en conséquence.

En cas de surdimensionnement : En cas de surdimensionnement, le coût de l'installation augmente sensiblement et le compresseur est très sollicité par des cycles marche arrêts fréquents. Cela entraîne une usure prématurée (coût d'entretien élevé) et des consommations électriques inutiles.

En cas de sous-dimensionnement : En cas de sous-dimensionnement, la pompe à chaleur air-eau ne pourra pas assurer le chauffage de la maison pendant les jours les plus froids de l'hiver qui causera une sensation de froid pour les occupants.



### Détails des travaux induits



### Coût estimé (\*TTC)

● Post isolation par l'intérieur : Eventuelles modifications de l'installation électrique, réseaux intérieurs, des éléments de maçonnerie, de la plâtrerie et des peintures consécutives aux travaux d'isolation par l'intérieur	≈ 600 €
● Peintures et Maçonnerie : Eventuels travaux de maçonnerie, de plâtrerie et de peinture	≈ 600 €
● Travaux induits : Dépose des éléments sanitaires, chaudière, radiateurs....	≈ 3 000 €
● Post isolation par l'extérieur : Travaux d'étanchéité de la toiture et des points singuliers afin de maintenir dans le temps l'isolation thermique	≈ 1 800 €
● Post isolation par l'intérieur : Eventuelles modifications ponctuelles de l'installation électrique, des réseaux intérieurs, des éléments de maçonnerie, de la couverture, de la plâtrerie et des peintures consécutives aux travaux d'isolation	≈ 480 €
● Post isolation par l'extérieur : Travaux d'étanchéité de la toiture et des points singuliers afin de maintenir dans le temps l'isolation thermique	≈ 1 800 €
● Travaux induits : dépose de la toiture amiante ardoises de synthèse	≈ 3 000 €
● Electricité : Eventuelles modifications ponctuelles de l'installation électrique	≈ 480 €
● Renouvellement d'air : Eventuels travaux d'adaptation ou de création d'un système de ventilation permettant d'assurer un renouvellement d'air minimal	≈ 540 €
● Equilibrage : Equilibrage des réseaux de chauffage	≈ 180 €
● Evacuations : Eventuels travaux d'adaptation des systèmes d'évacuation des produits de la combustion	≈ 480 €
● Electricité : Eventuelles modifications ponctuelles de l'installation électrique	≈ 480 €
● Emetteurs : Eventuels travaux d'adaptation des émetteurs de chaleur à eau chaude et des réseaux de distribution	≈ 600 €

## Résultats après travaux

Performance énergétique et environnementale <small>(conso. en kWhEP/m<sup>2</sup>/an et émissions en kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an)</small>	Économies d'énergie par rapport à l'état initial	Réduction des GES <small>(gaz à effet de serre)</small>	Confort d'été	Facture d'énergie/an	Coût estimé des travaux <small>(*TTC)</small>
	<b>-78%</b> (-324 kWhEP/m <sup>2</sup> /an)  <b>-86%</b> (-236 kWhEP/m <sup>2</sup> /an)	<b>-93%</b> (-43.7 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> /an)	 insuffisant	de 861 € à 1 165 €	≈ 62 056 €

⚠ Les travaux d'ITI entraînent une modification du volume chauffé (SHAB et hauteur sous plafond) pris en compte dans le calcul de la consommation énergétique.

## Répartition des consommations annuelles énergétiques

### Avant travaux

kWh/m<sup>2</sup>/an EP



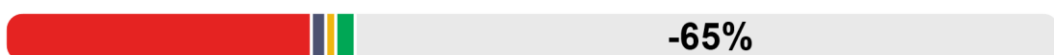
### Après l'étape 1

kWh/m<sup>2</sup>/an EP



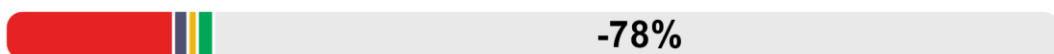
### Après l'étape 2

kWh/m<sup>2</sup>/an EP



### Après l'étape 3

kWh/m<sup>2</sup>/an EP



usage

chauffage

eau chaude

refroidissement

éclairage

auxiliaires

Total

consommation d'énergie (kWh/m<sup>2</sup>/an)

⚡ électrique  
74<sub>EP</sub> (32<sub>EF</sub>)

⚡ électrique  
6<sub>EP</sub> (3<sub>EF</sub>)

⚡ électrique  
4<sub>EP</sub> (2<sub>EF</sub>)

⚡ électrique  
7<sub>EP</sub> (3<sub>EF</sub>)

92<sub>EP</sub> (40<sub>EF</sub>)

consommation d'énergie sans déduction photovoltaïque autoconsommée

frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation\*)

de 694€ à 938€

de 57€ à 77€

de 41€ à 55€

de 70€ à 94€

de 861€ à 1 165€

Conventionnellement, ces chiffres sont donnés pour une température de chauffage de 19°C réduite à 16°C la nuit ou en cas d'absence du domicile, une climatisation réglée à 28°C (si présence de climatisation), et une consommation d'eau chaude standardisée par personne et par jour.

EP → énergie primaire | EF → énergie finale (voir la définition en annexe)  
\* Prix moyens des énergies indexés au 1er janvier 2021 (abonnements compris)

Seules les consommations d'énergie nécessaires au chauffage, à la climatisation, à la production d'eau chaude sanitaire, à l'éclairage et aux auxiliaires (ventilateurs, pompes) sont prises en compte dans cette estimation.

Les factures réelles dépendront de nombreux facteurs : prix des énergies, météo de l'année (hiver froid ou doux...), nombre de personnes dans le bâtiment et habitudes de vie, entretien des équipements...

## Recommandations de l'auditeur

- Néant

\*Montant estimé à la date de réalisation de l'audit énergétique, les TVA appliquées par l'auditeur peuvent évoluer en fonction des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur lors de la réalisation des travaux



# Les principales phases du parcours de rénovation énergétique

1

## Définition du projet de rénovation

- Préparez votre projet : choix des travaux, renseignement sur les aides, organisation du chantier et de l'articulation entre les artisans...
- Inspirez-vous des propositions de travaux détaillées dans ce document.



Vous pouvez être accompagné dans votre préparation de projet par un conseiller France Rénov. Ce conseil est neutre, gratuit et indépendant.

Trouvez un conseiller près de chez vous :  
[france-renov.gouv.fr/espaces-conseil-fr](https://france-renov.gouv.fr/espaces-conseil-fr)

3

## Recherche des artisans et demandes de devis

- Pour trouver un artisan ou une entreprise, demandez à vos proches de regarder les avis laissés sur internet.
- Pour obtenir des aides, vous devez recourir à un professionnel RGE (Reconnu Garant de l'Environnement).
- Ne signez pas les devis avant d'avoir demandé les aides.



Pour obtenir une aide financière, il est nécessaire de recourir à un professionnel Reconnu Garant de l'Environnement (RGE). Trouvez votre artisan ici :

[france-renov.gouv.fr/annuaire-rge](https://france-renov.gouv.fr/annuaire-rge)

2

## Demande d'aides financière

- MaPrimeRénov' et les aides CEE sont les principales aides à la rénovation énergétique, calculée en fonction de vos revenus et des types de travaux réalisés.
- Il existe d'autres aides en fonction de votre situation



Estimez les aides auxquelles vous avez droit sur Simul'aides :

[france-renov.gouv.fr/aides/simulation](https://france-renov.gouv.fr/aides/simulation)

Créez votre compte MaPrimeRénov' :

[maprimerenov.gouv.fr/prweb](https://maprimerenov.gouv.fr/prweb)



Vous pouvez également faire une demande d'éco-Prêt à Taux Zéro. Retrouvez la liste des banques qui le proposent ici :

[www2.sfggas.fr/etablisements-affilies](https://www2.sfggas.fr/etablisements-affilies)

4

## Validation des devis et demandes d'aides

- Une fois que vous recevez la confirmation de l'attribution des différentes aides financières et de leurs montants prévisionnels, vous pouvez signer les devis et engager les travaux.

5

## Lancement et réalisation des travaux

- Lancement et suivi des travaux.
- Lorsque le chantier est important, il peut être utile de faire appel à un maître d'œuvre (architecte ou bureau d'études techniques) dès le début de votre projet, dont la mission sera d'assurer la bonne réalisation des travaux et la cohérence entre les différents artisans.
- Si vous ne faites pas appel à une maîtrise d'œuvre, nous vous conseillons de rassembler au moins une fois l'ensemble des artisans pour qu'ils se rencontrent et se coordonnent.

6

## Réception des travaux

- Lorsque les travaux sont terminés, transmettez les factures sur votre espace MaPrimeRénov' et effectuez votre demande de paiement. Faites de même pour les autres aides sollicitées.

# Lexique et définitions

## Rénovation énergétique performante

La rénovation énergétique performante d'un bâtiment ou d'une partie de bâtiment est en principe un ensemble de travaux qui permettent à ce bâtiment ou à cette partie de bâtiment d'atteindre la classe A ou B du DPE après l'étude des 6 postes de travaux essentiels à la réussite d'une rénovation énergétique (isolation des murs, isolation des planchers bas, isolation de la toiture, remplacement des menuiseries extérieures, ventilation, production de chauffage et d'eau chaude sanitaire).

## Rénovation énergétique performante globale

Une rénovation énergétique performante globale est une rénovation énergétique performante réalisée en une seule fois, dans un délai de moins de 18 mois pour une maison individuelle, et de moins de 36 mois pour un bâtiment d'habitation collective.

## Neutralité carbone

La neutralité carbone vise à parvenir à un équilibre entre les émissions de carbone issues des activités humaines et l'absorption du carbone de l'atmosphère par les puits de carbone. Pour l'atteindre, nous devons utiliser différents moyens pour réduire et compenser les émissions de gaz à effet de serre (GES) produites par les activités humaines, en particulier le CO<sub>2</sub>, le principal gaz à effet de serre en volume dans l'atmosphère.

## Énergie finale

L'énergie finale (kWh Ef) correspond à l'énergie directement consommée par l'occupant d'un logement. Elle est comptabilisée au niveau du compteur et sert de base à la facturation.

## Énergie primaire

L'énergie primaire (kWh Ep) est l'énergie contenue dans les ressources naturelles, avant une éventuelle transformation. Elle tient également compte (en plus de l'énergie finale consommée) de l'énergie nécessaire à la production, au stockage, au transport et à la distribution de l'énergie finale. L'Énergie Primaire est la somme de toutes les énergies nécessaires à l'obtention d'une unité d'énergie finale.

## Photovoltaïque autoconsommée

L'autoconsommation photovoltaïque consiste à consommer sa propre production d'électricité solaire. Elle permet donc d'utiliser une énergie locale et abondante.

## Résistance thermique

La résistance thermique, notée R, est la capacité du matériau à résister aux variations de chaleur, c'est-à-dire au chaud comme au froid. Plus la résistance thermique est grande, plus la performance de l'isolant sera élevée.

## Gaz à effet de serre

Les gaz à effet de serre (GES) sont des gaz qui absorbent une partie du rayonnement solaire en le redistribuant sous la forme de radiations au sein de l'atmosphère terrestre, phénomène appelé effet de serre.

## Déperdition de chaleur

La déperdition de chaleur désigne la perte de chaleur du bâtiment.

## Confort d'été

Le confort d'été est la capacité d'un bâtiment à maintenir une température intérieure maximale agréable l'été, sans avoir à recourir à un système de climatisation.

## Pathologie

Analyse des symptômes, des causes et des remèdes à apporter aux ouvrages qui présentent des désordres.

## Système de pilotage

Le pilotage est un ensemble de dispositifs de mesure, de régulation et de contrôle dans votre logement. Ils permettent de limiter et d'optimiser les consommations d'énergie au sein de votre logement et de réduire ainsi l'empreinte carbone tout en garantissant le confort et le bien-être des usagers. Ces dispositifs associent le pilotage de l'énergie, des protections mobiles, des ouvrants et la détection des risques techniques.

# Lexique et définitions

## Surface habitable (utilisée dans l'audit)

La surface habitable d'un logement est la surface de plancher construite, après déduction des surfaces occupées par les murs, cloisons, marches et cages d'escaliers, gaines, embrasures de portes et de fenêtres; le volume habitable correspond au total des surfaces habitables ainsi définies multipliées par les hauteurs sous plafond. Il n'est pas tenu compte de la superficie des combles non aménagés, caves, sous-sols, remises, garages, terrasses, loggias, balcons, séchoirs extérieurs au logement, vérandas non chauffées, volumes vitrés prévus à l'article R.155-1 du code de la construction et de l'habitation, locaux communs et autres dépendances des logements, ni des parties de locaux d'une hauteur inférieure à 1,80 mètre. A noter que dans le cadre du DPE et de l'audit énergétique réglementaire, les vérandas chauffées sont intégrées dans la SHAB.

## Chauffe eau thermodynamique

Cet équipement permet de produire de l'eau chaude sanitaire pour votre maison, avec un fonctionnement plus économe en énergie que les chauffe-eau traditionnels. Il récupère les calories présentes dans l'air pour réchauffer un liquide caloporteur. Ce fluide restitue ensuite la chaleur collectée au ballon d'eau pour produire de l'eau chaude sanitaire.

## Isolation rampants de toiture, plafonds de combles

L'isolation des rampants sous toiture consiste à insérer un procédé d'isolation composé d'un matériau isolant, d'un dispositif de fixation et de protection (pare vapeur, écran hautement perméable à la vapeur ...) entre les chevrons et/ou au-dessous des chevrons de la toiture. Le but est de supprimer les déperditions de chaleur.

## Ventilation

"Ensemble des dispositions et équipements destinés à faciliter l'aération des locaux, c'est-à-dire l'évacuation de l'air vicié et son renouvellement par de l'air frais.

Le principe général consiste à faire entrer l'air frais par les pièces principales en façade (séjour, chambres) et à l'évacuer par les pièces de service (salles d'eau, cuisine), par des gaines de ventilation verticales débouchant en toiture"

## Pompe à chaleur air/eau

Équipement qui utilise les calories naturellement présentes dans l'air pour produire du chauffage et/ou de l'eau chaude sanitaire dans votre maison.

## ITI

Dans le but de réduire les déperditions de chaleur, l'isolation des murs par l'intérieur consiste à appliquer un procédé d'isolation composé d'un matériau isolant, d'un dispositif de fixation et de protection (pare vapeur, ...) sur les parois intérieures du bâtiment, en veillant à éviter les ponts thermiques (points d'interruption de l'isolation, qui peuvent constituer des points de condensation et de dégradation des parois intérieures du logement).

## Isolation des toitures terrasses

L'isolation d'une toiture terrasse est généralement réalisée par l'extérieur, le but est de supprimer les déperditions de chaleur. Il existe deux techniques principales pour la réaliser : l'isolation conventionnelle et l'isolation inversée. Cela consiste à poser, sur l'élément porteur du toit un procédé d'isolation composé d'un matériau isolant, d'un dispositif de fixation et de protection (pare vapeur, membrane d'étanchéité...). Il peut également être mis en place une isolation végétale.

# Fiche technique du logement

Cette fiche technique liste les caractéristiques techniques du bâtiment ou de la partie de bâtiment auditée renseignées par l'auditeur pour obtenir les résultats présentés dans la partie état initial de ce document.

Référence du logiciel validé : **AnalysImmo DPE 2021 4.1.1**

Référence de l'audit : **A23620070745G**

Invariant fiscal du logement :

Référence de la parcelle cadastrale : -

Méthode de calcul : **3CL-DPE 2021**






Date de visite du bien : **18/08/2023**










Justificatifs fournis pour établir l'audit :

























Néant

























## Explications personnalisées sur les éléments pouvant amener à des différences entre les consommations estimées et les consommations réelles :


























Néant

	donnée d'entrée	origine de la donnée	valeur renseignée
généralités	Département		62 - Pas de Calais
	Altitude	 donnée en ligne	40
	Type de bien	 observée ou mesurée	Maison Individuelle
	Année de construction	 valeur estimée	1952
	Surface habitable du logement	 observée ou mesurée	153.38
	Nombre de niveaux du logement	 observée ou mesurée	4
	Hauteur moyenne sous plafond	 observée ou mesurée	2.91

	donnée d'entrée	origine de la donnée	valeur renseignée	
enveloppe	Surface	 observée ou mesurée	10.44 m <sup>2</sup>	
	Matériau mur	 observée ou mesurée	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu	
	Epaisseur mur	 observée ou mesurée	45 cm	
	<b>Mur 1 Sud</b>	Isolation : oui / non / inconnue	 observée ou mesurée	Non
	Bâtiment construit en matériaux anciens	 observée ou mesurée	Non	
	Inertie	 observée ou mesurée	Lourde	
	Doublage	 observée ou mesurée	connu (plâtre brique bois)	
	<b>Mur 2 Est</b>	Surface	 observée ou mesurée	22.23 m <sup>2</sup>
	Matériau mur	 observée ou mesurée	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu	


























donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
	Epaisseur mur	 observée ou mesurée	45 cm
	Isolation : oui / non / inconnue	 observée ou mesurée	Non
	Bâtiment construit en matériaux anciens	 observée ou mesurée	Non
	Inertie	 observée ou mesurée	Lourde
	Doublage	 observée ou mesurée	connu (plâtre brique bois)
<b>Mur 3 Est</b>	Surface	 observée ou mesurée	9.67 m <sup>2</sup>
	Matériau mur	 observée ou mesurée	Briques pleines simples
	Epaisseur mur	 observée ou mesurée	23 cm
	Isolation : oui / non / inconnue	 observée ou mesurée	Inconnue
	Bâtiment construit en matériaux anciens	 observée ou mesurée	Non
	Inertie	 observée ou mesurée	Légère
	Doublage	 observée ou mesurée	connu (plâtre brique bois)
<b>Mur 4 Sud</b>	Surface	 observée ou mesurée	12.81 m <sup>2</sup>
	Matériau mur	 observée ou mesurée	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu
	Epaisseur mur	 observée ou mesurée	45 cm
	Isolation : oui / non / inconnue	 observée ou mesurée	Non
	Bâtiment construit en matériaux anciens	 observée ou mesurée	Non
	Inertie	 observée ou mesurée	Lourde
<b>Mur 5 Est</b>	Surface	 observée ou mesurée	22.78 m <sup>2</sup>
	Matériau mur	 observée ou mesurée	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu
	Epaisseur mur	 observée ou mesurée	45 cm
	Isolation : oui / non / inconnue	 observée ou mesurée	Non
	Bâtiment construit en matériaux anciens	 observée ou mesurée	Non
	Inertie	 observée ou mesurée	Lourde



























donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée	
	Doublage	 observée ou mesurée	connu (plâtre brique bois)	
<b>Mur 6 Nord</b>	Surface	 observée ou mesurée	6.4 m <sup>2</sup>	
	Matériau mur	 observée ou mesurée	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu	
	Epaisseur mur	 observée ou mesurée	45 cm	
	Isolation : oui / non / inconnue	 observée ou mesurée	Non	
	Bâtiment construit en matériaux anciens	 observée ou mesurée	Non	
	Inertie	 observée ou mesurée	Lourde	
	Doublage	 observée ou mesurée	connu (plâtre brique bois)	
		Surface	 observée ou mesurée	5.1 m <sup>2</sup>
<b>Mur 7 Est</b>	Matériau mur	 observée ou mesurée	Briques pleines simples	
	Epaisseur mur	 observée ou mesurée	23 cm	
	Isolation : oui / non / inconnue	 observée ou mesurée	Inconnue	
	Bâtiment construit en matériaux anciens	 observée ou mesurée	Non	
	Inertie	 observée ou mesurée	Légère	
	Doublage	 observée ou mesurée	connu (plâtre brique bois)	
<b>Mur 8 Nord</b>		Surface	 observée ou mesurée	4.16 m <sup>2</sup>
		Matériau mur	 observée ou mesurée	Briques pleines simples
		Epaisseur mur	 observée ou mesurée	23 cm
		Isolation : oui / non / inconnue	 observée ou mesurée	Inconnue
		Bâtiment construit en matériaux anciens	 observée ou mesurée	Non
		Inertie	 observée ou mesurée	Légère
<b>Mur 9 Ouest</b>		Doublage	 observée ou mesurée	connu (plâtre brique bois)
		Surface	 observée ou mesurée	9 m <sup>2</sup>
		Matériau mur	 observée ou mesurée	Briques pleines simples
		Epaisseur mur	 observée ou mesurée	23 cm



























donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
Isolation : oui / non / inconnue		observée ou mesurée	Inconnue
Bâtiment construit en matériaux anciens		observée ou mesurée	Non
Inertie		observée ou mesurée	Légère
Doublage		observée ou mesurée	connu (plâtre brique bois)
<b>Mur 10 Sud</b>			
Surface		observée ou mesurée	1.32 m <sup>2</sup>
Matériau mur		observée ou mesurée	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu
Epaisseur mur		observée ou mesurée	45 cm
Isolation : oui / non / inconnue		observée ou mesurée	Non
Bâtiment construit en matériaux anciens		observée ou mesurée	Non
Inertie		observée ou mesurée	Lourde
Doublage		observée ou mesurée	connu (plâtre brique bois)
<b>Mur 11 Nord</b>			
Surface		observée ou mesurée	3.71 m <sup>2</sup>
Matériau mur		observée ou mesurée	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu
Epaisseur mur		observée ou mesurée	45 cm
Isolation : oui / non / inconnue		observée ou mesurée	Non
Bâtiment construit en matériaux anciens		observée ou mesurée	Non
Inertie		observée ou mesurée	Lourde
Doublage		observée ou mesurée	connu (plâtre brique bois)
<b>Mur 12 Est</b>			
Surface		observée ou mesurée	16.23 m <sup>2</sup>
Matériau mur		observée ou mesurée	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu
Epaisseur mur		observée ou mesurée	45 cm
Isolation : oui / non / inconnue		observée ou mesurée	Inconnue
Bâtiment construit en matériaux anciens		observée ou mesurée	Non
Inertie		observée ou mesurée	Légère
Doublage		observée ou mesurée	connu (plâtre brique bois)

donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
<b>Plafond 1</b>	Uph0 (saisie directe ou type plafond inconnu)	✘ valeur par défaut	2,5 W/m²K
	Surface	🔍 observée ou mesurée	14.26 m²
	Isolation : oui / non / inconnue	🔍 observée ou mesurée	Non
	Inertie	✘ valeur par défaut	Légère
<b>Plafond 2</b>	Surface	🔍 observée ou mesurée	8.24 m²
	Type	🔍 observée ou mesurée	Dalle béton
	Isolation : oui / non / inconnue	🔍 observée ou mesurée	Non
	Inertie	🔍 observée ou mesurée	Légère
<b>Plafond 3</b>	Surface	🔍 observée ou mesurée	9.97 m²
	Type	🔍 observée ou mesurée	Combles aménagés sous rampants
	Isolation : oui / non / inconnue	🔍 observée ou mesurée	Non
	Inertie	🔍 observée ou mesurée	Légère
<b>Plafond 4</b>	Surface	🔍 observée ou mesurée	14.53 m²
	Type	🔍 observée ou mesurée	Bois sous solives bois
	Isolation : oui / non / inconnue	🔍 observée ou mesurée	Non
	Inertie	🔍 observée ou mesurée	Légère
	Type de local non chauffé adjacent	🔍 observée ou mesurée	Combles perdus
	Surface Aiu	🔍 observée ou mesurée	14.53 m²
	Surface Aue	🔍 observée ou mesurée	26.14 m²
	Etat isolation des parois du local non chauffé	🔍 observée ou mesurée	Non
<b>Plafond 5 Sud</b>	Surface	🔍 observée ou mesurée	11.48 m²
	Type	🔍 observée ou mesurée	Combles aménagés sous rampants
	Isolation : oui / non / inconnue	🔍 observée ou mesurée	Non
	Inertie	🔍 observée ou mesurée	Légère
<b>Plafond 6 Nord</b>	Surface	🔍 observée ou mesurée	9.5 m²























































donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
	Type	 observée ou mesurée	Combles aménagés sous rampants
	Isolation : oui / non / inconnue	 observée ou mesurée	Non
	Inertie	 observée ou mesurée	Légère
<b>Plancher 1</b>	Surface	 observée ou mesurée	32.04 m <sup>2</sup>
	Type de plancher bas	 observée ou mesurée	Dalle béton
	Isolation : oui / non / inconnue	 observée ou mesurée	Non
	Périmètre plancher déperditif sur terre-plein, vide sanitaire ou sous-sol non chauffé	 observée ou mesurée	22.27 m
	Surface plancher sur terre-plein, vide sanitaire ou sous-sol non chauffé	 observée ou mesurée	32.04 m <sup>2</sup>
	Inertie	 observée ou mesurée	Légère
	Type d'adjacence	 observée ou mesurée	Terre-plein
	<b>Plancher 2</b>	Surface	 observée ou mesurée
Type de plancher bas		 observée ou mesurée	Dalle béton
Isolation : oui / non / inconnue		 observée ou mesurée	Non
Inertie		 observée ou mesurée	Légère
Type d'adjacence		 observée ou mesurée	Terre (paroi enterrée)
<b>Fenêtre 1</b>	Surface de baies	 observée ou mesurée	3.32 m <sup>2</sup>
	Type de vitrage	 observée ou mesurée	Double vitrage vertical
	Epaisseur lame air	 observée ou mesurée	16 mm
	Présence couche peu émissive	 observée ou mesurée	Non
	Gaz de remplissage	 observée ou mesurée	Air
	Double fenêtre	 observée ou mesurée	Non
	Inclinaison vitrage	 observée ou mesurée	Verticale (Inclinaison ≥ 75°)
	Type menuiserie	 observée ou mesurée	Menuiserie PVC
	Positionnement de la menuiserie	 observée ou mesurée	Tunnel
	Type ouverture	 observée ou mesurée	Fenêtres battantes



























donnée d'entrée	origine de la donnée	valeur renseignée
Type volets	 observée ou mesurée	Volet roulant PVC ou bois (épaisseur tablier ≤ 12mm)
Orientation des baies	 observée ou mesurée	Sud
Type de masque proches	 observée ou mesurée	Absence de masque proche
Type de masques lointains	 observée ou mesurée	Absence de masque lointain
Présence de joints	 observée ou mesurée	Oui
Surface de baies	 observée ou mesurée	1.92 m <sup>2</sup>
Type de vitrage	 observée ou mesurée	Double vitrage vertical
Epaisseur lame air	 observée ou mesurée	16 mm
Présence couche peu émissive	 observée ou mesurée	Non
Gaz de remplissage	 observée ou mesurée	Air
Double fenêtre	 observée ou mesurée	Non
Inclinaison vitrage	 observée ou mesurée	Verticale (Inclinaison ≥ 75°)
<b>Fenêtre 2</b> Type menuiserie	 observée ou mesurée	Menuiserie PVC
Positionnement de la menuiserie	 observée ou mesurée	Nu intérieur
Type ouverture	 observée ou mesurée	Fenêtres battantes
Type volets	 observée ou mesurée	Volet roulant PVC ou bois (épaisseur tablier ≤ 12mm)
Orientation des baies	 observée ou mesurée	Est
Type de masque proches	 observée ou mesurée	Absence de masque proche
Type de masques lointains	 observée ou mesurée	Absence de masque lointain
Présence de joints	 observée ou mesurée	Oui
Surface de baies	 observée ou mesurée	1.28 m <sup>2</sup>
Type de vitrage	 observée ou mesurée	Double vitrage vertical
Epaisseur lame air	 observée ou mesurée	16 mm
<b>Fenêtre 3</b> Présence couche peu émissive	 observée ou mesurée	Non
Gaz de remplissage	 observée ou mesurée	Air
Double fenêtre	 observée ou mesurée	Non

donnée d'entrée	origine de la donnée	valeur renseignée
Inclinaison vitrage	 observée ou mesurée	Verticale (Inclinaison $\geq 75^\circ$ )
Type menuiserie	 observée ou mesurée	Menuiserie PVC
Positionnement de la menuiserie	 observée ou mesurée	Tunnel
Type ouverture	 observée ou mesurée	Fenêtres battantes
Type volets	 observée ou mesurée	Volet roulant PVC ou bois (épaisseur tablier $\leq 12\text{mm}$ )
Orientation des baies	 observée ou mesurée	Est
Type de masque proches	 observée ou mesurée	Absence de masque proche
Type de masques lointains	 observée ou mesurée	Absence de masque lointain
Présence de joints	 observée ou mesurée	Oui
Surface de baies	 observée ou mesurée	3.2 m <sup>2</sup>
Type de vitrage	 observée ou mesurée	Double vitrage vertical
Epaisseur lame air	 observée ou mesurée	16 mm
Présence couche peu émissive	 observée ou mesurée	Non
Gaz de remplissage	 observée ou mesurée	Air
Double fenêtre	 observée ou mesurée	Non
Inclinaison vitrage	 observée ou mesurée	Verticale (Inclinaison $\geq 75^\circ$ )
<b>Fenêtre 4</b>		
Type menuiserie	 observée ou mesurée	Menuiserie PVC
Positionnement de la menuiserie	 observée ou mesurée	Tunnel
Type ouverture	 observée ou mesurée	Fenêtres battantes
Type volets	 observée ou mesurée	Volet roulant PVC ou bois (épaisseur tablier $\leq 12\text{mm}$ )
Orientation des baies	 observée ou mesurée	Sud
Type de masque proches	 observée ou mesurée	Absence de masque proche
Type de masques lointains	 observée ou mesurée	Absence de masque lointain
Présence de joints	 observée ou mesurée	Oui
<b>Fenêtre 5</b>		
Surface de baies	 observée ou mesurée	0.91 m <sup>2</sup>
Type de vitrage	 observée ou mesurée	Simple vitrage vertical

donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
Présence couche peu émissive		observée ou mesurée	Non
Double fenêtre		observée ou mesurée	Non
Inclinaison vitrage		observée ou mesurée	Verticale (Inclinaison $\geq 75^\circ$ )
Type menuiserie		observée ou mesurée	Menuiserie Bois
Positionnement de la menuiserie		observée ou mesurée	Nu intérieur
Type ouverture		observée ou mesurée	Fenêtres battantes
Type volets		observée ou mesurée	Sans
Orientation des baies		observée ou mesurée	Est
Type de masque proches		observée ou mesurée	Absence de masque proche
Type de masques lointains		observée ou mesurée	Absence de masque lointain
Présence de joints		observée ou mesurée	Non
Surface de baies		observée ou mesurée	3.2 m <sup>2</sup>
Type de vitrage		observée ou mesurée	Double vitrage vertical
Epaisseur lame air		observée ou mesurée	16 mm
Présence couche peu émissive		observée ou mesurée	Non
Gaz de remplissage		observée ou mesurée	Air
Double fenêtre		observée ou mesurée	Non
Inclinaison vitrage		observée ou mesurée	Verticale (Inclinaison $\geq 75^\circ$ )
<b>Fenêtre 6</b>		observée ou mesurée	Menuiserie PVC
Positionnement de la menuiserie		observée ou mesurée	Tunnel
Type ouverture		observée ou mesurée	Fenêtres battantes
Type volets		observée ou mesurée	Sans
Orientation des baies		observée ou mesurée	Nord
Type de masque proches		observée ou mesurée	Absence de masque proche
Type de masques lointains		observée ou mesurée	Absence de masque lointain
Présence de joints		observée ou mesurée	Oui

donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
<b>Fenêtre 7</b>	Surface de baies	 observée ou mesurée	5.1 m²
	Type de vitrage	 observée ou mesurée	Double vitrage vertical
	Epaisseur lame air	 observée ou mesurée	16 mm
	Présence couche peu émissive	 observée ou mesurée	Non
	Gaz de remplissage	 observée ou mesurée	Air
	Double fenêtre	 observée ou mesurée	Non
	Inclinaison vitrage	 observée ou mesurée	Verticale (Inclinaison ≥ 75°)
	Type menuiserie	 observée ou mesurée	Menuiserie PVC
	Positionnement de la menuiserie	 observée ou mesurée	Tunnel
	Type ouverture	 observée ou mesurée	Fenêtres coulissantes
	Type volets	 observée ou mesurée	Sans
	Orientation des baies	 observée ou mesurée	Est
	Type de masque proches	 observée ou mesurée	Absence de masque proche
	Type de masques lointains	 observée ou mesurée	Absence de masque lointain
Présence de joints	 observée ou mesurée	Oui	
<b>Fenêtre 8</b>	Surface de baies	 observée ou mesurée	2 m²
	Type de vitrage	 observée ou mesurée	Simple vitrage vertical
	Présence couche peu émissive	 observée ou mesurée	Non
	Double fenêtre	 observée ou mesurée	Non
	Inclinaison vitrage	 observée ou mesurée	Verticale (Inclinaison ≥ 75°)
	Type menuiserie	 observée ou mesurée	Menuiserie Bois
	Positionnement de la menuiserie	 observée ou mesurée	Nu intérieur
	Type ouverture	 observée ou mesurée	Fenêtres battantes
	Type volets	 observée ou mesurée	Sans
	Orientation des baies	 observée ou mesurée	Ouest
Type de masque proches	 observée ou mesurée	Absence de masque proche	

donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
Fenêtre 9	Type de masques lointains	 observée ou mesurée	Absence de masque lointain
	Présence de joints	 observée ou mesurée	Non
	Surface de baies	 observée ou mesurée	1.68 m <sup>2</sup>
	Type de vitrage	 observée ou mesurée	Double vitrage vertical
	Épaisseur lame air	 observée ou mesurée	10 mm
	Présence couche peu émissive	 observée ou mesurée	Non
	Gaz de remplissage	 observée ou mesurée	Air
	Double fenêtre	 observée ou mesurée	Non
	Inclinaison vitrage	 observée ou mesurée	Verticale (Inclinaison $\geq 75^\circ$ )
	Type menuiserie	 observée ou mesurée	Menuiserie PVC
	Positionnement de la menuiserie	 observée ou mesurée	Nu intérieur
	Type ouverture	 observée ou mesurée	Fenêtres battantes
	Type volets	 observée ou mesurée	Sans
	Orientation des baies	 observée ou mesurée	Sud
	Type de masque proches	 observée ou mesurée	Absence de masque proche
	Type de masques lointains	 observée ou mesurée	Absence de masque lointain
Présence de joints	 observée ou mesurée	Oui	
Fenêtre 10	Surface de baies	 observée ou mesurée	1.08 m <sup>2</sup>
	Type de vitrage	 observée ou mesurée	Double vitrage vertical
	Épaisseur lame air	 observée ou mesurée	16 mm
	Présence couche peu émissive	 observée ou mesurée	Non
	Gaz de remplissage	 observée ou mesurée	Air
	Double fenêtre	 observée ou mesurée	Non
	Inclinaison vitrage	 observée ou mesurée	Verticale (Inclinaison $\geq 75^\circ$ )
	Type menuiserie	 observée ou mesurée	Menuiserie PVC
	Positionnement de la menuiserie	 observée ou mesurée	Nu intérieur

donnée d'entrée	origine de la donnée	valeur renseignée
Type ouverture	 observée ou mesurée	Fenêtres battantes
Type volets	 observée ou mesurée	Sans
Orientation des baies	 observée ou mesurée	Nord
Type de masque proches	 observée ou mesurée	Absence de masque proche
Type de masques lointains	 observée ou mesurée	Absence de masque lointain
Présence de joints	 observée ou mesurée	Oui
Surface de baies	 observée ou mesurée	2.28 m <sup>2</sup>
Type de vitrage	 observée ou mesurée	Double vitrage vertical
Epaisseur lame air	 observée ou mesurée	16 mm
Présence couche peu émissive	 observée ou mesurée	Non
Gaz de remplissage	 observée ou mesurée	Air
Double fenêtre	 observée ou mesurée	Non
Inclinaison vitrage	 observée ou mesurée	Verticale (Inclinaison ≥ 75°)
<b>Fenêtre 11</b>		
Type menuiserie	 observée ou mesurée	Menuiserie PVC
Positionnement de la menuiserie	 observée ou mesurée	Tunnel
Type ouverture	 observée ou mesurée	Fenêtres battantes
Type volets	 observée ou mesurée	Sans
Orientation des baies	 observée ou mesurée	Est
Type de masque proches	 observée ou mesurée	Absence de masque proche
Type de masques lointains	 observée ou mesurée	Absence de masque lointain
Présence de joints	 observée ou mesurée	Oui
Type de menuiserie	 observée ou mesurée	Bois
Type de porte	 observée ou mesurée	Vitrée 30-60% simple vitrage
<b>Porte 1</b>		
Surface	 observée ou mesurée	2.25 m <sup>2</sup>
Présence de joints	 observée ou mesurée	Non
<b>Porte 2</b>		
Type de menuiserie	 observée ou mesurée	Bois

donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
Type de porte		observée ou mesurée	Vitrée 30-60% simple vitrage
Surface		observée ou mesurée	1.68 m <sup>2</sup>
Présence de joints		observée ou mesurée	Non
<b>Porte 3</b>	Type de menuiserie		Bois
	Type de porte		Vitrée 30-60% simple vitrage
	Surface		1.84 m <sup>2</sup>
	Présence de joints		Non
<b>Linéaire Plancher 1 Mur 1 Sud</b>	Type de pont thermique		Plancher bas - Mur
	Longueur du pont thermique		5.5 m
<b>Linéaire Plancher 1 Mur 2 Est</b>	Type de pont thermique		Plancher bas - Mur
	Longueur du pont thermique		8.3 m
<b>Linéaire Plancher 1 Mur 3 Est</b>	Type de pont thermique		Plancher bas - Mur
	Longueur du pont thermique		4.34 m
<b>Linéaire Plancher 1 Mur 4 Sud</b>	Type de pont thermique		Plancher bas - Mur
	Longueur du pont thermique		5.5 m
<b>Linéaire Plancher 1 Mur 5 Est</b>	Type de pont thermique		Plancher bas - Mur
	Longueur du pont thermique		8.14 m
<b>Linéaire Plancher 1 Mur 6 Nord</b>	Type de pont thermique		Plancher bas - Mur
	Longueur du pont thermique		3.3 m
<b>Linéaire Plancher 1 Mur 7 Est</b>	Type de pont thermique		Plancher bas - Mur
	Longueur du pont thermique		4.08 m
<b>Linéaire Plancher 1 Mur 8 Nord</b>	Type de pont thermique		Plancher bas - Mur
	Longueur du pont thermique		2.4 m
<b>Linéaire Plancher 1 Mur 9 Ouest</b>	Type de pont thermique		Plancher bas - Mur
	Longueur du pont thermique		4.4 m
Type de pont thermique		observée ou mesurée	Plancher bas - Mur






























donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
<b>Linéaire Plancher 2 Mur 1 Sud</b>	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	5.5 m
	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher bas - Mur
<b>Linéaire Plancher 2 Mur 2 Est</b>	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	8.3 m
	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher bas - Mur
<b>Linéaire Plancher 2 Mur 3 Est</b>	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	4.34 m
	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher bas - Mur
<b>Linéaire Plancher 2 Mur 4 Sud</b>	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	5.5 m
	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher bas - Mur
<b>Linéaire Plancher 2 Mur 5 Est</b>	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	8.14 m
	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher bas - Mur
<b>Linéaire Plancher 2 Mur 6 Nord</b>	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	3.3 m
	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher bas - Mur
<b>Linéaire Plancher 2 Mur 7 Est</b>	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	4.08 m
	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher bas - Mur
<b>Linéaire Plancher 2 Mur 8 Nord</b>	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	2.4 m
	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher bas - Mur
<b>Linéaire Plancher 2 Mur 9 Ouest</b>	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	4.4 m
	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher intermédiaire - Mur
<b>Linéaire Mur 1 Sud (vers le haut)</b>	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	5.5 m
	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher intermédiaire - Mur
<b>Linéaire Mur 2 Est (vers le haut)</b>	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	8.3 m
	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher intermédiaire - Mur
<b>Linéaire Mur 3 Est (vers le haut)</b>	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	4.34 m
	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher intermédiaire - Mur
<b>Linéaire Mur 4 Sud (vers le haut)</b>	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	5.5 m
	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher intermédiaire - Mur

donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
<b>Linéaire Mur 5 Est (vers le haut)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher intermédiaire - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	8.14 m
<b>Linéaire Mur 6 Nord (vers le haut)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher intermédiaire - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	3.3 m
<b>Linéaire Mur 7 Est (vers le haut)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher intermédiaire - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	4.08 m
<b>Linéaire Mur 8 Nord (vers le haut)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher intermédiaire - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	2.4 m
<b>Linéaire Mur 9 Ouest (vers le haut)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher intermédiaire - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	4.4 m
<b>Linéaire Mur 1 Sud (vers le bas)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher intermédiaire - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	5.5 m
<b>Linéaire Mur 2 Est (vers le bas)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher intermédiaire - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	8.3 m
<b>Linéaire Mur 3 Est (vers le bas)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher intermédiaire - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	4.34 m
<b>Linéaire Mur 4 Sud (vers le bas)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher intermédiaire - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	5.5 m
<b>Linéaire Mur 5 Est (vers le bas)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher intermédiaire - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	8.14 m
<b>Linéaire Mur 6 Nord (vers le bas)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher intermédiaire - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	3.3 m
<b>Linéaire Mur 7 Est (vers le bas)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher intermédiaire - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	4.08 m
<b>Linéaire Mur 8 Nord (vers le bas)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher intermédiaire - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	2.4 m

donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
<b>Linéaire Mur 9 Ouest (vers le bas)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher intermédiaire - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	4.4 m
<b>Linéaire Plafond 2 Mur 1 Sud</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher haut - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	5.5 m
<b>Linéaire Plafond 2 Mur 2 Est</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher haut - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	8.3 m
<b>Linéaire Plafond 2 Mur 3 Est</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher haut - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	4.34 m
<b>Linéaire Plafond 2 Mur 4 Sud</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher haut - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	5.5 m
<b>Linéaire Plafond 2 Mur 5 Est</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher haut - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	8.14 m
<b>Linéaire Plafond 2 Mur 6 Nord</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher haut - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	3.3 m
<b>Linéaire Plafond 2 Mur 7 Est</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher haut - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	4.08 m
<b>Linéaire Plafond 2 Mur 8 Nord</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher haut - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	2.4 m
<b>Linéaire Plafond 2 Mur 9 Ouest</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Plancher haut - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	4.4 m
<b>Linéaire Mur 1 Sud (à gauche du refend)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Refend - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	2.91 m
<b>Linéaire Mur 2 Est (à gauche du refend)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Refend - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	2.91 m
<b>Linéaire Mur 3 Est (à gauche du refend)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Refend - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	2.91 m

























donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
<b>Linéaire Mur 4 Sud (à gauche du refend)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Refend - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	2.91 m
<b>Linéaire Mur 5 Est (à gauche du refend)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Refend - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	2.91 m
<b>Linéaire Mur 6 Nord (à gauche du refend)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Refend - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	2.91 m
<b>Linéaire Mur 7 Est (à gauche du refend)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Refend - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	2.5 m
<b>Linéaire Mur 8 Nord (à gauche du refend)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Refend - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	2.5 m
<b>Linéaire Mur 9 Ouest (à gauche du refend)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Refend - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	2.5 m
<b>Linéaire Mur 1 Sud (à droite du refend)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Refend - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	2.91 m
<b>Linéaire Mur 2 Est (à droite du refend)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Refend - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	2.91 m
<b>Linéaire Mur 3 Est (à droite du refend)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Refend - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	2.91 m
<b>Linéaire Mur 4 Sud (à droite du refend)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Refend - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	2.91 m
<b>Linéaire Mur 5 Est (à droite du refend)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Refend - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	2.91 m
<b>Linéaire Mur 6 Nord (à droite du refend)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Refend - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	2.91 m
<b>Linéaire Mur 7 Est (à droite du refend)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Refend - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	2.5 m

donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
<b>Linéaire Mur 8 Nord (à droite du refend)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Refend - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	2.5 m
<b>Linéaire Mur 9 Ouest (à droite du refend)</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Refend - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	2.5 m
<b>Linéaire Fenêtre 1 Mur 1 Sud</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Menuiseries - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	7.3 m
	Largeur du dormant menuiserie Lp	 observée ou mesurée	5 cm
	Retour isolation autour menuiserie	 observée ou mesurée	Non
	Position menuiseries	 observée ou mesurée	Tunnel
<b>Linéaire Fenêtre 2 Mur 2 Est</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Menuiseries - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	5.6 m
	Largeur du dormant menuiserie Lp	 observée ou mesurée	5 cm
	Retour isolation autour menuiserie	 observée ou mesurée	Non
	Position menuiseries	 observée ou mesurée	Nu intérieur
<b>Linéaire Fenêtre 3 Mur 3 Est</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Menuiseries - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	4.8 m
	Largeur du dormant menuiserie Lp	 observée ou mesurée	5 cm
	Retour isolation autour menuiserie	 observée ou mesurée	Non
	Position menuiseries	 observée ou mesurée	Tunnel
<b>Linéaire Fenêtre 4 Mur 4 Sud</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Menuiseries - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	7.2 m
	Largeur du dormant menuiserie Lp	 observée ou mesurée	5 cm
	Retour isolation autour menuiserie	 observée ou mesurée	Non
	Position menuiseries	 observée ou mesurée	Tunnel
<b>Linéaire Fenêtre 5 Mur 5 Est</b>	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Menuiseries - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	4 m

donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
	Largeur du dormant menuiserie Lp	 observée ou mesurée	5 cm
	Retour isolation autour menuiserie	 observée ou mesurée	Non
	Position menuiseries	 observée ou mesurée	Nu intérieur
	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Menuiseries - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	7.2 m
	<b>Linéaire Fenêtre 6 Mur 6 Nord</b>		
	Largeur du dormant menuiserie Lp	 observée ou mesurée	5 cm
	Retour isolation autour menuiserie	 observée ou mesurée	Non
	Position menuiseries	 observée ou mesurée	Tunnel
	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Menuiseries - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	9.4 m
	<b>Linéaire Fenêtre 7 Mur 7 Est</b>		
	Largeur du dormant menuiserie Lp	 observée ou mesurée	5 cm
	Retour isolation autour menuiserie	 observée ou mesurée	Non
	Position menuiseries	 observée ou mesurée	Tunnel
	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Menuiseries - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	10.8 m
	<b>Linéaire Fenêtre 8 Mur 9 Ouest</b>		
	Largeur du dormant menuiserie Lp	 observée ou mesurée	5 cm
	Retour isolation autour menuiserie	 observée ou mesurée	Non
	Position menuiseries	 observée ou mesurée	Nu intérieur
	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Menuiseries - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	5.2 m
	<b>Linéaire Fenêtre 9 Mur 10 Sud</b>		
	Largeur du dormant menuiserie Lp	 observée ou mesurée	5 cm
	Retour isolation autour menuiserie	 observée ou mesurée	Non
	Position menuiseries	 observée ou mesurée	Nu intérieur
	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Menuiseries - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	4.2 m
	<b>Linéaire Fenêtre 10 Mur 11 Nord</b>		
	Largeur du dormant menuiserie Lp	 observée ou mesurée	5 cm

donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
Linéaire Fenêtre 11 Mur 12 Est	Retour isolation autour menuiserie	 observée ou mesurée	Non
	Position menuiseries	 observée ou mesurée	Nu intérieur
Linéaire Fenêtre 11 Mur 12 Est	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Menuiseries - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	6.1 m
	Largeur du dormant menuiserie Lp	 observée ou mesurée	5 cm
	Retour isolation autour menuiserie	 observée ou mesurée	Non
	Position menuiseries	 observée ou mesurée	Tunnel
Linéaire Porte 1 Mur 1 Sud	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Menuiseries - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	5.9 m
	Largeur du dormant menuiserie Lp	 observée ou mesurée	5 cm
	Retour isolation autour menuiserie	 observée ou mesurée	Non
	Position menuiseries	 observée ou mesurée	Tunnel
Linéaire Porte 2 Mur 3 Est	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Menuiseries - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	5 m
	Largeur du dormant menuiserie Lp	 observée ou mesurée	5 cm
	Retour isolation autour menuiserie	 observée ou mesurée	Non
	Position menuiseries	 observée ou mesurée	Tunnel
Linéaire Porte 3 Mur 8 Nord	Type de pont thermique	 observée ou mesurée	Menuiseries - Mur
	Longueur du pont thermique	 observée ou mesurée	5 m
	Largeur du dormant menuiserie Lp	 observée ou mesurée	5 cm
	Retour isolation autour menuiserie	 observée ou mesurée	Non
	Position menuiseries	 observée ou mesurée	Tunnel

équipements

donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
Chaudière basse température	Type d'installation de chauffage	 observée ou mesurée	Installation de chauffage sans solaire
	Type générateur	 observée ou mesurée	Chaudière basse température
	Surface chauffée	 observée ou mesurée	72.94 m <sup>2</sup>
	Année d'installation	 valeur par défaut	2018
	Energie utilisée	 observée ou mesurée	Gaz
	Présence d'une ventouse	 observée ou mesurée	Non
	QPO	 valeur par défaut	0.41 kW
	Pn	 valeur par défaut	32 kW
	Rpn	 valeur par défaut	89.76 %
	Rpint	 valeur par défaut	89.76 %
	Présence d'une veilleuse	 observée ou mesurée	Non
	Type émetteur	 observée ou mesurée	Radiateur
	Surface chauffée par émetteur	 observée ou mesurée	72.94 m <sup>2</sup>
	Type de chauffage	 observée ou mesurée	Central
	Equipement d'intermittence	 observée ou mesurée	Absent
	Présence de comptage	 observée ou mesurée	Non
	Radiateur électrique NFC	Type d'installation de chauffage	 observée ou mesurée
Type générateur		 observée ou mesurée	Radiateur électrique NFC
Surface chauffée		 observée ou mesurée	80.44 m <sup>2</sup>
Année d'installation		 valeur par défaut	2015
Energie utilisée		 observée ou mesurée	Electricité
Présence d'une ventouse		 observée ou mesurée	Non
Présence d'une veilleuse		 observée ou mesurée	Non
Type émetteur		 observée ou mesurée	Radiateur électrique NFC
Surface chauffée par émetteur		 observée ou mesurée	80.44 m <sup>2</sup>
Type de chauffage		 observée ou mesurée	Divisé



donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
	Equipement d'intermittence	 observée ou mesurée	Par pièce avec minimum de température
	Présence de comptage	 observée ou mesurée	Non
<b>Chaudière basse température</b>	Type générateur	 observée ou mesurée	Chaudière basse température
	Type production ECS	 observée ou mesurée	Individuel
	Pièces alimentées contiguës	 observée ou mesurée	Non
	Production en volume habitable	 observée ou mesurée	Oui
	Type de ventilation	 observée ou mesurée	Ventilation par ouverture de fenêtres
<b>Ventilation</b>	Année installation	 valeur par défaut	1952
	Plusieurs façades exposées	 observée ou mesurée	Oui
	Menuiseries avec joints	 observée ou mesurée	Oui