

# Audit énergétique

N° audit : A25860087706P  
date de visite : 10/03/2025  
date d'établissement : 14/03/2025  
valable jusqu'au : 13/03/2030  
identifiant fiscal du logement :

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



adresse : **23 - 25 allée de la Promenade, 86460 MAUPRÉVOIR**

type de bien : Maison individuelle

année de construction : 1920  
surface de référence : 165,07 m<sup>2</sup>  
Département : VIENNE

N° cadastre : B842-843-844-845  
nombre de niveaux : 2  
altitude : 144 m

propriétaire : HABITAT DE LA VIENNE  
adresse du propriétaire : 33 rue du Planty BP27 86180 BUXEROLLES  
commanditaire : HABITAT DE LA VIENNE



**État initial du logement**  
p.3



**Scénarios de travaux en un clin d'œil**  
p.12

## Scénario 1 "rénovation en une fois"

Parcours de travaux en une seule étape p.13



## Scénario 2 "rénovation par étapes"

Parcours de travaux par étapes p.18



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



**Lexique et définitions**  
p.26

### Informations auditeur

#### Diag Habitat

30 boulevard Solferino , 86000 POITIERS

auditeur : LEBRAULT Cyril

tel : 05.46.08.36.10

email : contact@diag-habitat.com

N° SIRET : 49301625700021

N° de certification : 12-208

org. de certification : ABCIDIA

CERTIFICATION

logiciel : ANALYSIMMO



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

Arrêté du 17 novembre 2020 relatif aux caractéristiques techniques et modalités de réalisation des travaux et prestations dont les dépenses sont éligibles à la prime de transition énergétique

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 peut être utilisé comme justificatif pour le bénéfice des aides à la rénovation, telles que MaPrimeRénov' et les Certificats d'Économie d'Énergie. Par ailleurs, la réalisation d'un audit énergétique est obligatoire pour la mise en vente de maisons individuelles ou de bâtiments en monopropriété, de performance énergétique ou environnementale E, 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 a été réalisé conformément aux exigences réglementaires, il peut donc être utilisé pour respecter cette obligation.

L'audit vous propose plusieurs scénarios de travaux vous permettant de réaliser une rénovation performante, correspondant à l'atteinte de la classe A ou B, ou de la classe C pour les passoires énergétiques, 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, 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 logement 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 des interdictions progressives de location des logements les plus énergivores.

→ Critère énergétique pour un logement décent :

- 1<sup>er</sup> Janvier 2023 : CEF < 450 kWh/m<sup>2</sup>/an (interdiction de location des CEF >= 450 kWh/m<sup>2</sup>/an)
- 1<sup>er</sup> Janvier 2025 : classe DPE entre A et F (interdiction de location des G)
- 1<sup>er</sup> Janvier 2028 : classe DPE entre A et E (interdiction de location des F)
- 1<sup>er</sup> Janvier 2034 : classe DPE entre A et D (interdiction de location des E)



### 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.

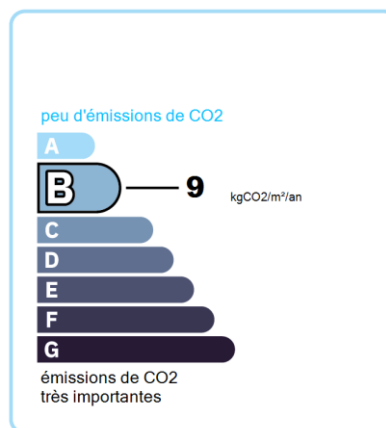
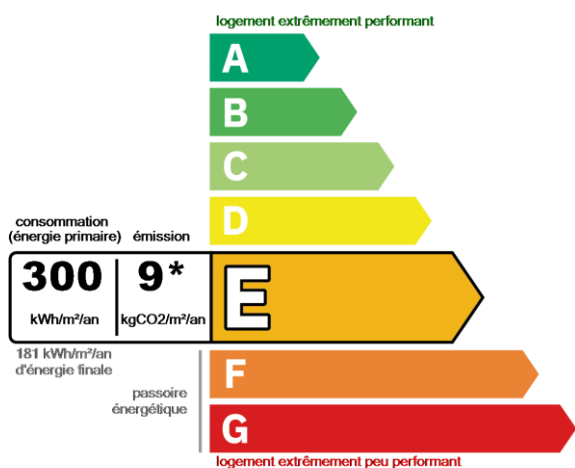
# État initial du logement

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.

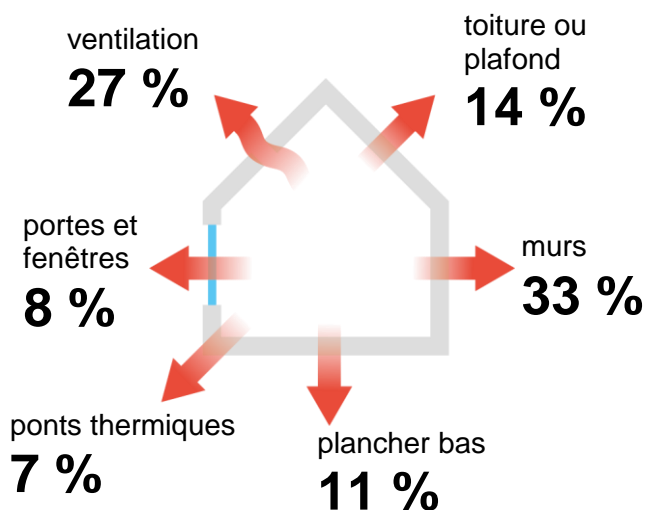
Réf du DPE (si utilisé) : 2586E0863278M

## Performance énergétique et environnementale actuelle du logement

\* Dont émissions de gaz à effet de serre.



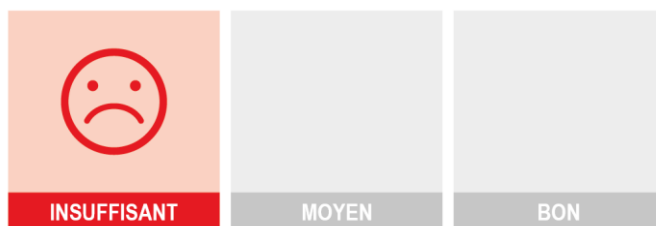
## Schéma des déperditions de chaleur



Coefficient de déperditions thermiques : 1 W/(m².K)

Coefficient de déperditions thermiques de référence : 0,37 W/(m².K)

## 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  |   |  |                 |  |  | Total                                  |
|--|---|--|-----------------|--|--|--|
|  | chauffage   | eau chaude   | refroidissement | éclairage  | auxiliaires                                      |  |
| consommation d'énergie (kWh/m <sup>2</sup> /an)                    | bois<br>90 <sub>EP</sub> (90 <sub>EF</sub> )<br><br>électrique<br>158 <sub>EP</sub> (69 <sub>EF</sub> ) | électrique<br>40 <sub>EP</sub> (18 <sub>EF</sub> ) |                 | électrique<br>4 <sub>EP</sub> (2 <sub>EF</sub> ) | électrique<br>8 <sub>EP</sub> (3 <sub>EF</sub> ) | 301 <sub>EP</sub> (182 <sub>EF</sub> ) |
| consommation d'énergie sans déduction photovoltaïque autoconsommée |   |  |                 |  |  |  |
| frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)                 | de 3 229€ à 4 369€  | de 505€ à 683€                                     |                 | de 55€ à 75€                                     | de 99€ à 135€                                    | de 3 889€ à 5 261€                     |

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.

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.

EP → énergie primaire | EF → énergie finale (voir la définition en annexe)  
\* Prix moyens des énergies indexés sur les années 2021, 2022 et 2023 (abonnements compris)

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...

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

Les consommations de ce DPE sont calculées pour des conditions d'usage fixées (on considère que les occupants les utilisent suivant des conditions standard), et pour des conditions climatiques moyennes du lieu. Il peut donc apparaître des divergences importantes entre les factures d'énergie que vous payez et la consommation conventionnelle pour plusieurs raisons : suivant la rigueur de l'hiver ou le comportement réellement constaté des occupants, qui peuvent s'écarter fortement de celui choisi dans les conditions standard et également les frais d'énergie qui font intervenir des valeurs qui varient sensiblement dans le temps. Ce DPE utilise des valeurs qui reflètent les prix moyens des énergies que l'Observatoire de l'Énergie constate au niveau national et donc peut s'écarter du prix de votre abonnement. De plus, ce DPE a été réalisé selon une modélisation 3CL (définie par arrêté) qui est sujette à des modifications dans le temps qui peuvent également faire évoluer les résultats.

Des écarts peuvent apparaître entre les consommations réelles fournies par le propriétaire et les consommations théoriques. Ces écarts sont dus à l'utilisation du bien (température de chauffe définie par l'utilisateur, nombre de semaines d'absence durant la période de chauffe, nombre de pièces chauffées du bien, utilisation de l'eau chaude sanitaire et éventuellement de la climatisation), à l'évolution du climat (température extérieure) et aux caractéristiques du bien et de ses équipements de production d'énergie (qualité et mise en oeuvre du bâtiment, rendements, dimensionnement et entretien des systèmes de production de chaleur et/ou de refroidissement, renouvellement d'air dû à la ventilation, etc...).

Le calcul de la consommation conventionnelle fixe une température intérieure uniforme dans l'ensemble du bien de 19°C, une semaine d'inoccupation par an pendant la période de chauffe ainsi qu'un réduct de température des température à 16°C pendant la nuit de 22 heures à 6heures. La rigueur hivernale (température extérieure) est basée sur la moyenne des 30 dernières années par département. Le calcul ne tient pas compte d'une mauvaise mise en oeuvre du bâtiment, des défauts d'entretien ou de dimensionnement des systèmes de production de chaleur et/ou de refroidissement. Les taux de renouvellement d'air sont fixés réglementairement.

Le propriétaire était absent le jour de l'inspection. Le formulaire de collecte d'informations à destination des occupants transmis par mail n'a pas été retourné. Aucune information sur l'usage réel du bien et son occupation n'a pu être collectée.






Il peut donc apparaître des écarts importants entre les factures d'énergies réelles et les consommations conventionnelles du DPE. Le propriétaire ou le donneur d'ordre ne nous ayant pas communiqué les informations nécessaires pour la réalisation du DPE, des valeurs par défaut ont été prises en compte conformément à la réglementation.

## Vue d'ensemble du logement

## Description du bien

| Description                                |  |                 |           |                           |                           |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |
|--|--|-----------------|-----------|---------------------------|---------------------------|-------------|-----------------|---|-------|------------|---|-------|-------------|---|------|-------------|---|------|----------------|---|------|-----------------|---|------|--------|---|------|-------------|---|-------|------------|---|-------|----------------|---|------|--------|---|------|-------------|-----------|---|-------|----------------|---|------|-------------|---|-------|----------------|---|------|----------------|---|------|-------------|---|-------|-----------------|---|------|
| nombre de niveaux                          | 2  |                 |           |                           |                           |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |
| nombre de pièces                           | 7  |                 |           |                           |                           |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |
| description des pièces                     | <table border="1"> <thead> <tr> <th>pièce</th> <th>étage</th> <th>Nb</th> <th>Surface (m<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cuisine n°1</td> <td rowspan="12">Rez-de-chaussée</td> <td>1</td> <td>13,05</td> </tr> <tr> <td>Séjour n°1</td> <td>1</td> <td>14,26</td> </tr> <tr> <td>Cuisine n°2</td> <td>1</td> <td>21,4</td> </tr> <tr> <td>Chambre n°4</td> <td>1</td> <td>13,3</td> </tr> <tr> <td>Dégagement n°5</td> <td>1</td> <td>2,35</td> </tr> <tr> <td>Salle d'eau n°2</td> <td>1</td> <td>3,82</td> </tr> <tr> <td>WC n°2</td> <td>1</td> <td>1,35</td> </tr> <tr> <td>Chambre n°5</td> <td>1</td> <td>15,75</td> </tr> <tr> <td>Séjour n°2</td> <td>1</td> <td>16,08</td> </tr> <tr> <td>Dégagement n°1</td> <td>1</td> <td>4,92</td> </tr> <tr> <td>WC n°1</td> <td>1</td> <td>1,28</td> </tr> <tr> <td>Chambre n°1</td> <td rowspan="7">1er étage</td> <td>1</td> <td>15,01</td> </tr> <tr> <td>Dégagement n°2</td> <td>1</td> <td>1,36</td> </tr> <tr> <td>Chambre n°2</td> <td>1</td> <td>13,02</td> </tr> <tr> <td>Dégagement n°3</td> <td>1</td> <td>4,16</td> </tr> <tr> <td>Dégagement n°4</td> <td>1</td> <td>1,17</td> </tr> <tr> <td>Chambre n°3</td> <td>1</td> <td>14,43</td> </tr> <tr> <td>Salle d'eau n°1</td> <td>1</td> <td>8,36</td> </tr> </tbody> </table> | pièce           | étage     | Nb                        | Surface (m <sup>2</sup> ) | Cuisine n°1 | Rez-de-chaussée | 1 | 13,05 | Séjour n°1 | 1 | 14,26 | Cuisine n°2 | 1 | 21,4 | Chambre n°4 | 1 | 13,3 | Dégagement n°5 | 1 | 2,35 | Salle d'eau n°2 | 1 | 3,82 | WC n°2 | 1 | 1,35 | Chambre n°5 | 1 | 15,75 | Séjour n°2 | 1 | 16,08 | Dégagement n°1 | 1 | 4,92 | WC n°1 | 1 | 1,28 | Chambre n°1 | 1er étage | 1 | 15,01 | Dégagement n°2 | 1 | 1,36 | Chambre n°2 | 1 | 13,02 | Dégagement n°3 | 1 | 4,16 | Dégagement n°4 | 1 | 1,17 | Chambre n°3 | 1 | 14,43 | Salle d'eau n°1 | 1 | 8,36 |
|  | pièce  | étage           | Nb        | Surface (m <sup>2</sup> ) |                           |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |
|  | Cuisine n°1  | Rez-de-chaussée | 1         | 13,05                     |                           |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |
|  | Séjour n°1   |                 | 1         | 14,26                     |                           |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |
|  | Cuisine n°2  |                 | 1         | 21,4                      |                           |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |
|  | Chambre n°4  |                 | 1         | 13,3                      |                           |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |
|  | Dégagement n°5   |                 | 1         | 2,35                      |                           |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |
|  | Salle d'eau n°2  |                 | 1         | 3,82                      |                           |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |
|  | WC n°2   |                 | 1         | 1,35                      |                           |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |
|  | Chambre n°5  |                 | 1         | 15,75                     |                           |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |
|  | Séjour n°2   |                 | 1         | 16,08                     |                           |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |
|  | Dégagement n°1   |                 | 1         | 4,92                      |                           |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |
|  | WC n°1   |                 | 1         | 1,28                      |                           |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |
|  | Chambre n°1  |                 | 1er étage | 1                         | 15,01                     |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |
|  | Dégagement n°2   | 1               |           | 1,36                      |                           |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |
|  | Chambre n°2  | 1               |           | 13,02                     |                           |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |
|  | Dégagement n°3   | 1               |           | 4,16                      |                           |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |
|  | Dégagement n°4   | 1               |           | 1,17                      |                           |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |
|  | Chambre n°3  | 1               |           | 14,43                     |                           |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |
| Salle d'eau n°1                            | 1  | 8,36            |           |                           |                           |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |
| mitoyenneté                                | Maison mitoyenne côté Sud  |                 |           |                           |                           |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |
| intégration du bien dans son environnement | Maison de bourg mitoyenne implantée sur un jardin  |                 |           |                           |                           |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |
| aptitude au confort d'été                  | Insuffisant  |                 |           |                           |                           |             |                 |   |       |            |   |       |             |   |      |             |   |      |                |   |      |                 |   |      |        |   |      |             |   |       |            |   |       |                |   |      |        |   |      |             |           |   |       |                |   |      |             |   |       |                |   |      |                |   |      |             |   |       |                 |   |      |

## Vue d'ensemble des équipements


| type d'équipement  | description   | état de l'équipement  |
|--|---|---|
|  <b>chauffage</b>                 | Panneau rayonnant électrique NFC Electrique, installation en 2025, individuel. Surface chauffée : 89,67 m <sup>2</sup><br>▲ Cheminée à foyer ouvert : son utilisation, même occasionnelle, est source de gaspillage énergétique et présente de forts impacts sur la qualité de l'air. |   |
|  | Poêle à granulés Bois, installation en 2012, individuel. Surface chauffée : 75,4 m <sup>2</sup><br>▲ Cheminée à foyer ouvert : son utilisation, même occasionnelle, est source de gaspillage énergétique et présente de forts impacts sur la qualité de l'air.                        |   |
|  <b>eau chaude sanitaire</b>      | Chauffe-eau vertical Electrique installation en 2016, individuel, production par semi-accumulation Réseau non bouclé.   |   |
|  | Chauffe-eau vertical Electrique installation en 2018, individuel, production par semi-accumulation  |   |
|  <b>ventilation</b>               | VMC SF Auto réglable de 2001 à 2012<br>Etat de la ventilation : Ventilation fonctionnelle   |  ventilation fonctionnelle |
|  <b>dispositifs de pilotage</b> | Autres équipements : avec régulation pièce par pièce, intermittence central avec minimum de température avec régulation pièce par pièce, intermittence par pièce avec minimum de température  |   |

## Caractéristiques techniques, architecturales ou patrimoniales

Aucune

Néant

## Pathologies et risques de pathologies

| photo   | description   | conseils  |
|---|---|---|
|  | [VMC] Le moteur de VMC est posé directement sur l'isolant des combles. Risque de condensation et de dégradation de l'isolant des combles et d'inconfort acoustique. | Faire renover par un professionnel l'installation de ventilation. |



[Fenêtre chambre n°3 et Porte-fenêtre Chambre n°4] Ventilation : les fenêtres et portes-fenêtres ne sont pas équipées d'entrée d'air. Limite le renouvellement d'air, dégrade la qualité de l'air, augmente le risque de condensation et de dégradation des parois.

Installer des modules d'entrée d'air conforme à la réglementation en vigueur et adaptée au système de ventilation, ou remplacer les fenêtres et portes-fenêtres par une fenêtre plus performante équipée d'une entrée air.



[Solivage au plafond du Garage]. Présence d'infestation d'insectes xylophages sur charpente. Risque sur la structure.

Faire réaliser un état parasitaire par un expert ainsi qu'un contrôle de la structure avant tout travaux de rénovation. En fonction des résultats de l'expertise, prévoir le traitement ou le remplacement des éléments infestés. Les résultats de ce contrôle n'étant pas connu le jour de l'audit énergétique, la totalité du surcout des réparations n'a pu être comptabilisé dans les travaux induits.



[Façade extérieure Est] Présence d'un enduit ciment étanche incompatible avec les enjeux de migration de la vapeur d'eau dans l'ancien. Risque de dégradation de la structure des murs.

Faire réaliser un diagnostic par un professionnel ainsi que le piquage de la façade extérieure Est avant tout travaux d'isolation. Les travaux doivent prendre en compte cette problématique.



[Façades Nord, Est et Ouest] Dégradation et humidités importante des enduits extérieurs probablement provoquées par des remontées capillaires importantes. Dégradation de la qualité de l'air et du confort hygrothermique. Risque de détérioration de la structure des murs.

Faire réaliser un diagnostic de l'existant par un professionnel. Pour les travaux de rénovation, traiter en priorité les problématiques de remontées capillaires et favoriser les techniques d'isolation ou de compléments d'isolation compatibles avec les supports anciens. Faire réaliser un diagnostic par un professionnel ainsi que le piquage de l'ensemble des murs intérieurs avant tout travaux d'isolation. Les travaux doivent prendre en compte cette problématique avec intervention à l'intérieur.



[Façade extérieure Est] Humidité importante et dégradation des enduits extérieurs provoquée par le déversement des eaux pluviales en pied de mur et une absence d'entretien. Risque de détérioration de la structure des murs.

Préalablement à tout travaux d'isolation, aire réaliser un diagnostic de l'existant par un professionnel et la reprise de l'enduit de cette façade. Pour les travaux de rénovation, favoriser les techniques d'isolation ou de compléments d'isolation compatibles avec les supports anciens.



[Cuisine n°1 et Salle d'eau n°2 au Rez de Chaussée] Présence d'e modules d'entrée d'ai sur la Porte-fenêtre de la Cuisine et la Fenêtre de la Salle d'eau incompatible avec une bonne circulation de l'air et un renouvellement d'air adéquat. Limite le renouvellement d'air, dégrade la qualité de l'air, augmente le risque de condensation et de dégradation des parois.

Supprimer les modules d'entrée d'air de ces deux pièces d'eau ou remplacer les fenêtres et portes-fenêtres par une fenêtre plus performante sans module d'entrée d'air.



[Charpente des 2 Greniers au 1er étage] Présence d'infestation d'insectes xylophages sur charpente. Risque sur la structure.

Faire réaliser un état parasite par un expert ainsi qu'un contrôle de la structure avant tout travaux de rénovation. En fonction des résultats de l'expertise, prévoir le traitement ou le remplacement des éléments infestés. Les résultats de ce contrôle n'étant pas connu le jour de l'audit énergétique, la totalité du surcout des réparations n'a pu être comptabilisé dans les travaux induits.



[Façades extérieures Nord et Ouest] Gros œuvre et structure, présence de fissures sur les murs extérieurs. Au delà du désordre esthétique, ces fissures pourraient être les conséquences visibles d'un problème structurel.

Préalablement à tout travaux, faire contrôler la structure du bâtiment et des cloisons par un expert pour déterminer l'origine des fissures et leur gravité. Prévoir des travaux de reprise ou le démontage des parois fissurées, notamment en cas d'isolation thermique par l'intérieur.





[Bas du mur Nord de la Chambre n°5] Présence d'humidité et moisissures sur le bas du mur dû à une absence de ventilation. Entraîne une détérioration du bâti, une dégradation de la qualité de l'air et du confort thermique des occupants.


Avant tout travaux de rénovation, consulter un professionnel pour un diagnostic complet de l'existant. Pour les travaux, favoriser des techniques et des matériaux compatibles avec le bâti ancien, rénover le renouvellement d'air.


## Contraintes économiques

La valeur vénale du bien ne nous a pas été communiquée par le donneur d'ordre.

|  <b>Murs</b> | Description  | Isolation           |
|---|--|---------------------|
| <b>Mur extérieur 1er étage Ouest</b>  | Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu (épaisseur : 50 cm) orienté Ouest, surface : 20,28 m <sup>2</sup> , donnant sur Extérieur, isolé (ITI e=4cm)                 | <b>insuffisante</b> |
| <b>Mur RDC Sud sur Garage</b>   | Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu (épaisseur : 50 cm) orienté Sud, surface : 20,22 m <sup>2</sup> , donnant sur Garage, non isolé                              | <b>insuffisante</b> |
| <b>Mur extérieur RDC Ouest</b>  | Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu (épaisseur : 50 cm) orienté Ouest, surface : 18,83 m <sup>2</sup> , donnant sur Extérieur, non isolé                         | <b>insuffisante</b> |
| <b>Mur extérieur RDC Est</b>  | Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu (épaisseur : 50 cm) orienté Est, surface : 18,3 m <sup>2</sup> , donnant sur Extérieur, non isolé                            | <b>insuffisante</b> |
| <b>Mur extérieur RDC Nord</b>   | Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu (épaisseur : 50 cm) orienté Nord, surface : 11,86 m <sup>2</sup> , donnant sur Extérieur, non isolé                          | <b>insuffisante</b> |
| <b>Mur Séjour RDC Nord sur Garage</b>   | Blocs de béton creux (épaisseur : 20 cm) orienté Nord, surface : 11,57 m <sup>2</sup> , donnant sur Garage, isolé (ITI e=4cm)  | <b>insuffisante</b> |
| <b>Mur extérieur RDC Ouest 2</b>  | Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu (épaisseur : 50 cm) orienté Ouest, surface : 11,32 m <sup>2</sup> , donnant sur Extérieur, isolé (ITI e=4cm)                 | <b>insuffisante</b> |
| <b>Cloison 1er étage Est sur Grenier 1</b>  | Cloison de plâtre orienté Est, surface : 10,45 m <sup>2</sup> , donnant sur Cellier, isolé (ITI e=4cm)   | <b>insuffisante</b> |
| <b>Mur 1er étage sur Grenier 2</b>  | Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu (épaisseur : 50 cm) orienté Nord, surface : 9,46 m <sup>2</sup> , donnant sur Cellier, isolé (ITI e=4cm)                     | <b>insuffisante</b> |
| <b>Mur RDC Nord sur Débarras</b>  | Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu (épaisseur : 50 cm) orienté Nord, surface : 8,36 m <sup>2</sup> , donnant sur Local non chauffé et non accessible, non isolé | <b>insuffisante</b> |
| <b>Cloison 1er étage Nord sur Grenier 1</b>   | Cloison de plâtre orienté Nord, surface : 7,5 m <sup>2</sup> , donnant sur Cellier, isolé (ITI e=4cm)  | <b>insuffisante</b> |
| <b>Mur extérieur 1er étage Est</b>  | Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu (épaisseur : 50 cm) orienté Est, surface : 6,61 m <sup>2</sup> , donnant sur Extérieur, isolé (ITI e=4cm)                    | <b>insuffisante</b> |
| <b>Mur RDC Nord sur Garage</b>  | Briques creuses (épaisseur : 15 cm) orienté Nord, surface : 5,82 m <sup>2</sup> , donnant sur Garage, non isolé  | <b>insuffisante</b> |
| <b>Mur extérieur RDC Est 2</b>  | Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu (épaisseur : 50 cm) orienté Est, surface : 5,53 m <sup>2</sup> , donnant sur Extérieur, non isolé                            | <b>insuffisante</b> |
| <b>Mur Séjour RDC Est sur Garage</b>  | Blocs de béton creux (épaisseur : 20 cm) orienté Est, surface : 2,34 m <sup>2</sup> , donnant sur Garage, isolé (ITI/ITR e=4cm)  | <b>insuffisante</b> |

|  Planchers | Description   | Isolation      |
|---|---|----------------|
| Plancher  | Plancher lourd de type Dalle béton donnant sur Terre-plein, surface : 109,31 m <sup>2</sup> , non isolé                             | <b>moyenne</b> |
| Plancher sur Garage   | Plancher de type Entre solives bois avec ou sans remplissage donnant sur Garage, surface : 24,7 m <sup>2</sup> , isolé (ITE e=10cm) | <b>bonne</b>   |

|  Toitures | Description  | Isolation           |
|--|--|---------------------|
| Plafond sur Grenier 2  | Entre solives bois avec ou sans remplissage donnant sur Local non chauffé, surface : 74,05 m <sup>2</sup> , isolation inconnue | <b>insuffisante</b> |
| Plafond Chambres sous combles perdus   | Plaques de plâtre donnant sur Combles perdus, surface : 42,95 m <sup>2</sup> , isolé (ITE e=15cm)                              | <b>moyenne</b>      |
| Plafond Chambre 1 sous combles perdus  | Plaques de plâtre donnant sur Combles perdus, surface : 15,72 m <sup>2</sup> , isolé (ITE e=10cm)                              | <b>insuffisante</b> |

|  Menuiseries | Description  | Isolation           |
|---|--|---------------------|
| Fenêtres  | Fenêtres battantes, Menuiserie PVC - double vitrage vertical (e = 16 mm) avec Fermeture (Orientation(s) : Ouest, Est). Surface = 6,75 m <sup>2</sup> . Type(s) de volet(s) : Persienne coulissante<br>Fenêtres battantes, Menuiserie PVC VIR - double vitrage vertical (e = 16 mm) (Orientation(s) : Est). Surface = 0,42 m <sup>2</sup> . Type(s) de volet(s) : Sans volets | <b>bonne</b>        |
| Portes-fenêtres   | Portes-fenêtres battantes avec soubassement, Menuiserie PVC - double vitrage vertical (e = 16 mm) avec Fermeture (Orientation(s) : Est, Ouest). Surface = 9,76 m <sup>2</sup> . Type(s) de volet(s) : Persienne coulissante  | <b>bonne</b>        |
| Portes  | Porte Bois Opaque pleine (Orientation(s) : Nord). Surface = 3,46 m <sup>2</sup>  | <b>insuffisante</b> |

## Observations de l'auditeur

Les parcours de travaux intègrent l'étude des six postes de travaux mentionnés à l'article L. 111-1 du code de la construction et de l'habitation, sauf l'isolation du plancher sur terre plein. La mise en œuvre d'une isolation sur ce plancher imposerait des travaux en milieu occupés. De plus la rénovation du plancher sous-chappe est une rénovation lourde qui entraîne une diminution de la hauteur sous plafond est des travaux de reprises au niveau des cloisons, des réseaux et des portes notamment.

Si les coûts d'amélioration sont fournis, ils sont basés sur des valeurs moyennes et donnés à titre indicatif. Le maître d'ouvrage devra faire appel aux entreprises pour l'établissement de devis répondant aux contraintes techniques, d'accès etc..., spécifiques au logement et à son environnement.

Le taux de TVA à 5,5% s'applique sur les travaux d'efficacité énergétique éligibles au crédit d'impôt développement durable et leurs travaux indissociables.

Les autres travaux indissociables sont au taux réduit de 10%, sauf exception où le taux de TVA normal de 20% est applicable. Le maître d'ouvrage s'assurera auprès des professionnels du taux de TVA à appliquer en fonction de la destination des travaux.

Le choix de l'emplacement de l'unité extérieure de la pompe à chaleur pourra être discuté avec le chauffagiste afin de garantir le meilleur emplacement.

Les rénovations proposées tiennent compte des caractéristiques climatiques régionales et des habitudes de vie des occupants

Les parois intérieures du logement sont très altérées notamment par l'humidité et la présence de moisissures.

L'installation de la VMC doit être accessible pour les opérations d'entretien.

Les matériaux biosourcés sont issus de la matière organique renouvelable (biomasse), d'origine végétale ou animale.

Toutes les puissances doivent être validées par un dimensionnement des installations de chauffage, de ventilation, d'eau chaude sanitaire par la maîtrise d'œuvre ou l'entreprise adjudicatrice du lot concerné.

Les scénarios de rénovation ont été réalisés en considérant une modification de la surface habitable liée aux différentes isolations par l'intérieur des parois opaques.

Le remplacement des menuiseries entraîne des modifications de l'aspect extérieur, Ces travaux doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation préalable auprès de l'autorité compétente.

Les résultats obtenus seront représentatifs d'une application stricte des recommandations par des professionnels du bâtiment compétents, respectant les caractéristiques thermiques retenues et les règles de mise en œuvre des matériels et matériaux choisis par le maître d'ouvrage. Les résultats théoriques des simulations avant, après travaux ne préjugent pas des qualités de leur mise en œuvre et des respects des règles de l'art.

2 bouquets de travaux appelés scénarios:

- Le scénario 1 est la somme des étapes du scénario 2, les travaux étant réalisés en une fois. Il permet d'atteindre le niveau rénovation performante (classe énergétique B)

- Le scénario 2 comprend deux étapes successives :

Première étape : réalisation de 2 gestes d'isolation et gain d'au moins 2 classes énergétiques et un geste sur la ventilation si besoin.

Deuxième étape : travaux complémentaires pour atteindre le niveau de performance énergétique classe B.

Dérogation pour coûts des travaux probablement excessifs :

La valeur vénale du bien ne nous a pas été communiquée par le donneur d'ordre.

# 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<br>(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 | Confort d'été | Dépenses d'énergie estimées/an | Coût estimé des travaux (*TTC) |
|-----------------------------|--|--|---------------|--------------------------------|--------------------------------|
|-----------------------------|--|--|---------------|--------------------------------|--------------------------------|

## Avant travaux

|  |  |  |                 |                         |  |
|--|--|--|-----------------|-------------------------|--|
|  |  |  | <br>insuffisant | de 3 889 €<br>à 5 261 € |  |
|--|--|--|-----------------|-------------------------|--|

## Scénario 1 "rénovation en une fois" (détails. p.13)

|  |  |  |           |                     |            |
|--|--|--|-----------|---------------------|------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Isolation des murs</li> <li>Isolation de la toiture</li> <li>Remplacement des menuiseries extérieures (Portes)</li> <li>Remplacement des menuiseries extérieures</li> <li>Installation d'un système de ventilation</li> <li>Installation d'un système de refroidissement</li> <li>Remplacement du système de chauffage</li> <li>Remplacement du système de production d'eau chaude sanitaire</li> </ul> |  | -83%<br>(-250kWhEP/m <sup>2</sup> /an) | <br>Moyen | de 692 €<br>à 936 € | ≈ 63 807 € |
|--|--|--|-----------|---------------------|------------|

## Scénario 2 "rénovation par étapes" (détails. p.18)

|  |  |  |           |                         |            |
|--|--|--|-----------|-------------------------|------------|
| <p><b>Etape 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Installation d'un système de refroidissement</li> <li>Remplacement du système de production d'eau chaude sanitaire</li> <li>Remplacement du système de chauffage</li> </ul> |  | -83%<br>(-250kWhEP/m <sup>2</sup> /an) | <br>Moyen | de 692 €<br>à 936 €     | ≈ 27 859 € |
| <p><b>Etape 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Isolation des murs</li> </ul>   |  | -44%<br>(-132kWhEP/m <sup>2</sup> /an) |           | de 2 121 €<br>à 2 869 € | ≈ 35 948 € |

\*Montant estimé à la date de réalisation de l'audit énergétique. Cette estimation ne constitue pas un devis, et les coûts des travaux sont susceptibles d'évoluer dans le temps. Les TVA appliquées par l'auditeur peuvent évoluer en fonction des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur lors de la réalisation des travaux. Origine des coûts des travaux: Bati chiffrage

- Isolation de la toiture
- Remplacement des menuiseries extérieures (Portes)
- Remplacement des menuiseries extérieures
- Installation d'un système de ventilation

Moyen

## 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. Elles peuvent évoluer entre la réalisation de l'audit et la concrétisation des travaux.

Aides nationales :

- MaPrimeRénov'

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



Pour des conseils neutres et gratuits, échangez avec un conseiller France Rénov' : <https://france-renov.gouv.fr/services-france-renov>  
Tel : 0 808 800 700



### Détails des travaux énergétiques



### Coût estimé(\*TTC)

#### Murs

- Isolation des murs par l'intérieur (donne sur extérieur) avec un isolant comme une fibre de bois ou une laine de roche, pour tous types de bâtis. ( $R > 3,7 \text{ m}^2\text{K/W}$  / surface isolée :  $92,7 \text{ m}^2$ )

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, sur rails et panneaux de plâtres.



≈ 8 882 €

- Isolation par l'intérieur des Murs en contact avec un volume non chauffé ( $R = 3,7 \text{ m}^2\text{K/W}$  / surface isolée :  $75,8 \text{ m}^2$ )

Isolation des Murs en contact avec un volume non chauffé. Mise en place d'un isolant permettant d'atteindre pour l'ensemble paroi + isolant  $3,7 \text{ m}^2\text{k/w}$

- Laine et Fibre de bois : Bonnes performances thermique et acoustique. Contribution au confort d'été.

Matériau renouvelable

#### Toiture



- Isolation du plancher des combles perdus ( $R = 7 \text{ m}^2\text{K/W}$  / surface isolée :  $132,8 \text{ m}^2$ )

L'isolation des faux combles, des cloisons de redressement, des pignons aveugles et des combles perdus ne doit jamais être négligée.

≈ 7 001 €

\*Montant estimé à la date de réalisation de l'audit énergétique. Cette estimation ne constitue pas un devis, et les coûts des travaux sont susceptibles d'évoluer dans le temps. Les TVA appliquées par l'auditeur peuvent évoluer en fonction des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur lors de la réalisation des travaux. Origine des coûts des travaux: Bati chiffrage

La résistance thermique minimale R de l'ensemble paroi + isolant devra atteindre 4.8 m<sup>2</sup>.K/W

- Ouate de cellulose en vrac : Bonne régulation de l'humidité (peut absorber jusqu'à 15 % de son poids en eau). Bonnes performances thermique et acoustique.  
Contribution au confort d'été. Provient de produits recyclés. Nécessite peu d'énergie lors de sa production.

## Portes et fenêtres

- Installation d'une porte isolante

Les performances thermiques minimales à respecter sont fixées par l'arrêté du 14 Aout 2024 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants :  $U_d \leq 2 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$

Pour obtenir des aides il faut que les caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants :  $U_d \leq 1,7\text{W/(m}^2\text{.K)}$



≈ 6 053 €

- Remplacement menuiserie et vitrage peu émissif ( $U_w < 1,5\text{W/m}^2\text{K}$ )

Remplacement des fenêtres et portes- fenêtres par des menuiseries avec double-vitrage peu émissif.

(Pour bénéficier du crédit d'impôt pour dépenses d'équipement de l'habitation principale, choisir un  $U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{.K}$  et un facteur de transmission solaire  $S_w \geq 0,3$  ou un  $U_w \leq 1,7 \text{ W/m}^2\text{.K}$  et un facteur de transmission solaire  $S_w \geq 0,36$ .)

Montant estimé par fenêtre

## Ventilation



- Installer une VMC Hygroréglable type B

Installer une VMC Hygroréglable type B

≈ 3 060 €

- ▲ Mise en place de gaines isolées : Installation de gaines isolées pour éviter les risques de condensation.

- ▲ pose VMC : la VMC doit être suspendue pour éviter la propagation des bruits.



## climatisation

- Ajout d'un nouveau système de refroidissement

≈ €

## Production de chauffage et d'eau sanitaire

- PAC Air Air (Scop = 4.1)

Installation d'une pompe à chaleur air / air (Installation de 2 groupes pour alimenter toutes les pièces de vies). Inclus la pose du réseau et la gestion des traversées des parois.

- Remplacement par un chauffe eau thermodynamique (Scop=3.8)

Remplacement du chauffe-eau par un chauffe-eau thermodynamique

- ▲ PAC Air/Air : dimensionnement : 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).



≈ 26 250 €

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).

PAC Air/Air : éléments séparés : il s'agit des PAC composés d'une unité extérieure (captage des calories) et d'unités intérieures (distribution de la chaleur).

- Monosplit : Pour une seule unité (chauffage d'une seule pièce)

- Multi-splits : Pour plusieurs unités. On peut parler de bi-splits, tri-splits, quadri-splits, 5 postes... Généralement, une unité extérieure peut alimenter jusqu'à 8 unités intérieures.

|  | Détails des travaux induits   |  | Coût estimé(*TTC) |
|---|---|---|-------------------|
|   | ● Post isolation par l'intérieur : Pose d'une descente d'eau pluviale en façade Est et d'un regard d'écoulement   |   | ≈ 720 €           |
|   | ● Post isolation par l'intérieur : Eventuelles modifications de l'installation électrique, réseaux intérieurs, déplacement des prises électriques et téléphoniques, au niveau des murs intérieurs.                              |   | ≈ 1 800 €         |
|   | ● Piquage des murs extérieurs : Piquage de l'enduit ciment imperméable de la façade extérieure Est et évacuation des grâvats  |   | ≈ 1 128 €         |
|   | ● Démolition de parois verticales intérieures : Démolition du placoplâtre des murs afin de réisoler et mise en déchetterie.   |   | ≈ 1 713 €         |
|   | ● Post isolation par l'intérieur : Nettoyage des façades extérieures et reprise des enduits extérieurs sur les parties basses de l'ensemble des façades.  |   | ≈ 3 616 €         |
|   | ● Dépose isolation des combles : Combles : dépose et mise en décharge de l'ancienne isolation.  |   | ≈ 766 €           |
|   | ● Dépose des anciennes portes : Dépose des anciennes portes donnant sur le Garage et sur le Grenier n°1 (2 portes)  |   | ≈ 110 €           |
|   | ● Mise en décharge des anciennes portes : Mise en décharge des anciennes portes (2 portes)  |   | ≈ 110 €           |
|   | ● Déposes des anciennes ouvertures : Dépose des anciennes ouvertures.   |   | ≈ 110 €           |
|   | ● Mise en décharge des anciennes ouvertures : Mise en décharge des anciennes ouvertures.  |   | ≈ 110 €           |
|   | ● Renouvellement d'air : Fenêtres de la Salle d'eau n°2 (RDC) et Porte-fenêtre de la Cuisine n°1 (RDC) : Supprimer les entrées d'air existantes   |   | ≈ 190 €           |
|   | ● Renouvellement d'air : Fenêtres de la Chambre n°3 (1er étage) et Porte-fenêtre de la Chambre n°4 (RDC) : Installation de modules d'entrées d'air.   |   | ≈ 150 €           |
|   | ● Dépose VMC : Dépose ancienne VMC.   |   | ≈ 96 €            |
|   | ● Alimentation électrique VMC : Création de l'alimentation électrique pour la VMC (partie non équipée de VMC)   |   | ≈ 94 €            |
|   | ● Poste ventilation : Carottage du plafond de la Cuisine n°2, Salle d'eau n°2 et du WC n°2 au RDC (partie non équipée de VMC) pour positionnement de bouches d'extractions compatible avec le nouvel équipement de ventilation. |   | ≈ 240 €           |
|   | ● Electricité PAC Air/Air : Eventuelles modifications ponctuelles de l'installation électrique.   |   | ≈ 480 €           |
|   | ● Modification de la plomberie pour installation d'un chauffe eau thermodynamique : Eventuelles modifications, de la plomberie consécutives aux travaux d'installation d'un nouveau système de production d'eau chaude.         |   | ≈ 550 €           |
|   | ● Dépose ballon : Dépose des 2 ballon d'eau chaude et mise en décharge.   |   | ≈ 143 €           |
|   | ● Modification électrique pour installation d'un chauffe eau thermodynamique : Modification électrique  |   | ≈ 96 €            |
|   | ● Renouvellement d'air : Travaux de création d'une gaine de raccordement en air du chauffe eau thermodynamique au nouveau système de ventilation, carottage du plafond inclus.  |   | ≈ 340 €           |

## Résultats après travaux

| Performance énergétique et environnementale globale du logement<br><small>kWhEP/m<sup>2</sup>/an et kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an</small> | Économies d'énergie par rapport à l'état initial | Réduction des GES<br><small>(gaz à effet de serre)</small> | Confort d'été | Dépenses d'énergie estimées/an | Coût estimé des travaux<br><small>(*TTC)</small> |
|--|--|--|---------------|--------------------------------|--|
|--|--|--|---------------|--------------------------------|--|

\*Montant estimé à la date de réalisation de l'audit énergétique. Cette estimation ne constitue pas un devis, et les coûts des travaux sont susceptibles d'évoluer dans le temps. Les TVA appliquées par l'auditeur peuvent évoluer en fonction des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur lors de la réalisation des travaux. Origine des coûts des travaux: Bati chiffrage

|   |  |  |           |                     |            |
|---|--|--|-----------|---------------------|------------|
| <br>50   1   A<br>logement correctement ventilé | <b>-83%</b><br>(-250 kWhEP/m <sup>2</sup> /an) | <b>-83%</b><br>(-8 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> /an) | <br>Moyen | de 692 €<br>à 936 € | ≈ 63 807 € |
|   | <b>-88%</b><br>(-160 kWhEF/m <sup>2</sup> /an) |  |           |                     |            |

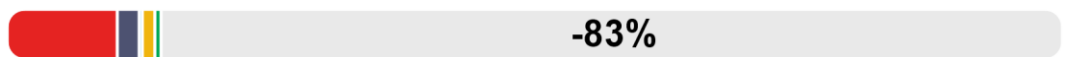
⚠ Les travaux d'ITI entraînent une modification du volume chauffé (Surface de référence et hauteur sous plafond) pris en compte dans le calcul de la consommation énergétique.

### 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<br>37 <sup>EP</sup> (16 <sup>EF</sup> ) | ⚡ électrique<br>7 <sup>EP</sup> (3 <sup>EF</sup> ) | ⚡ électrique<br>1 <sup>EP</sup> (1 <sup>EF</sup> ) | ⚡ électrique<br>4 <sup>EP</sup> (2 <sup>EF</sup> ) |                |
| consommation d'énergie sans déduction photovoltaïque autoconsommée |   |  |  |  |  |                |
| frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)                 | de 501€ à 677€                                  | de 92€ à 124€  | de 13€ à 17€                                       | de 60€ à 82€                                       | de 26€ à 36€                                       | de 692€ à 936€ |

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 sur les années 2021, 2022 et 2023 (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. Cette estimation ne constitue pas un devis, et les coûts des travaux sont susceptibles d'évoluer dans le temps. Les TVA appliquées par l'auditeur peuvent évoluer en fonction des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur lors de la réalisation des travaux. Origine des coûts des travaux: Bati chiffrage

# Recommandations de l'auditeur

- Les recommandations décrites dans le présent rapport ont pour objet d'informer sur les améliorations possibles afin de rendre le bien moins énergivore. Celles-ci sont générées de manière automatique. Les résultats obtenus peuvent donc varier en fonction des matériaux, appareils et équipements mis en oeuvre. Une étude réalisée par un professionnel est recommandée.
- - Utiliser des ampoules à basse consommation. Ces ampoules consomment moins d'électricité qu'une ampoule à incandescence classique.
  - Eteindre la lumière dès que l'on quitte une pièce. Bien qu'évident, ce geste reste encore difficile à appliquer. Pourtant, 20% de l'électricité consommée en Europe sert à l'éclairage. En adoptant ce geste quotidiennement, vous pouvez réaliser de très importantes économies.
  - Faire fonctionner ses gros appareils durant les heures creuses. ( four, plaque de cuisson, machine à laver, lave vaisselle... sont très énergivores). Vous pouvez réaliser d'importantes économies en les utilisant durant les heures creuses. Des programmeurs peuvent vous permettre de les faire fonctionner pendant les périodes creuses.
  - Ne pas laisser les appareils électriques en veille. Les appareils possédant des veilles sont de plus en plus nombreux dans nos maisons. Si les capacités de veille s'améliorent, l'augmentation du nombre d'appareils réduit à néant les progrès techniques. Tous les appareils en veille d'une maison consomment autant d'électricité qu'un réfrigérateur. De plus, en utilisant des multiprises munies d'un interrupteur, vous pouvez couper l'ensemble des veilles d'un seul geste.
  - Ne pas placer les réfrigérateurs et congélateurs à proximité d'une source de chaleur. Et pensez également à les dégivrer tous les six mois minimum. Un dégivrage régulier vous permettra de réduire sa consommation électrique de plus de 60%.
  - Privilégier les plaques de cuisson à induction. Bien que très proches en termes de performances, les plaques de cuisson à induction sont plus économiques que les plaques en vitrocéramiques. Pour des économies d'électricité optimales, pensez à utiliser la chaleur résiduelle et éteignez vos plaques avant la fin de la cuisson.
  - Choisir des appareils électroménagers peu énergivores. Dans la mesure du possible, privilégiez les appareils possédant la classe énergétique A+, ils vous garantissent des performances énergétiques optimales.
  - Éviter de laver le linge à haute température. Une lessive à 60°C consomme environ 25% d'électricité en plus qu'un cycle à 40°C. Entre un lavage à 90°C et un à 30°C, la consommation électrique augmente de 75%.
  - Boucher et isoler le trou d'évacuation du sèche-linge, et installer un sèche-linge à condensation.
  - Débrancher son téléphone portable une fois chargé. Une fois que votre téléphone portable s'est correctement rechargé, il est inutile de le laisser brancher. Il va continuer à utiliser de l'électricité sans pour autant la stocker dans sa batterie.
  - Fermer les rideaux et les volets pour conserver la chaleur pendant la nuit. Durant la nuit, la chaleur s'évacue principalement par les fenêtres. Pour lutter contre ce désagrément, descendre les volets et fermer les rideaux permet d'augmenter la barrière entre le froid de l'extérieur et la chaleur de vos pièces. Vous pourrez ainsi réduire l'électricité consommée par votre chauffage.
  - Pour diminuer les sensations de parois froides, utiliser des tapis, doubles rideaux de couleurs chaudes, des revêtements muraux également de couleurs chaudes.
  - Sur les vitrages, installer des voilages (attention, veiller à ne pas « emprisonner » le radiateur sous le voilage).
  - Mise en place de réducteurs de débit pour la robinetterie.
- -Systèmes thermodynamiques (PAC) : Entretien par un professionnel à consigner dans un carnet d'entretien obligatoire : - Contrôle d'étanchéité annuel du circuit frigorifique - Nettoyage régulier des filtres sur circuits hydrauliques - Nettoyage de l'échangeur - Vérification des pressions et des sécurités - Vérification du fluide caloporteur - Vérification de l'état de l'eau dans le plancher chauffant - Vérification des connexions et tensions électriques - Suivi des prescriptions du fabricant.

## Avantages de ce scénario

- économie d'énergie
- Baisse des émissions des gaz à effet de serre
- Scénario en une fois pour optimiser le traitement des interfaces entre les lots et diminuer les éventuels travaux de reprise.
- Scénario conforme à la réglementation et compatible avec les dispositifs d'aides financières pour la rénovation énergétique ( à date de rendu de l'audit )

# Scénario 2 "rénovation par étapes"



## Première étape

### 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. Elles peuvent évoluer entre la réalisation de l'audit et la concrétisation des 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](https://france-renov.gouv.fr)



Pour des conseils neutres et gratuits, échangez avec un conseiller France Rénov' :

<https://france-renov.gouv.fr/services-france-renov>

Tel : 0 808 800 700



### Détails des travaux énergétiques



### Coût estimé(\*TTC)



#### climatisation

- Ajout d'un nouveau système de refroidissement

≈ €

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

- Remplacement par un chauffe eau thermodynamique (Scop=3.8)  
Remplacement du chauffe-eau par un chauffe-eau thermodynamique
- PAC Air Air (Scop = 4.1)

Installation d'une pompe à chaleur air / air (Installation de 2 groupes pour alimenter toutes les pièces de vies). Inclus la pose du réseau et la gestion des traversées des parois.

- ▲ PAC Air/Air : dimensionnement : 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).

PAC Air/Air : éléments séparés : il s'agit des PAC composés d'une unité extérieure (captage des calories) et d'unités intérieures (distribution de la chaleur).

- Monosplit : Pour une seule unité (chauffage d'une seule pièce)

- Multi-splits : Pour plusieurs unités. On peut parler de bi-splits, tri-splits, quadri-splits, 5 postes... Généralement, une unité extérieure peut alimenter jusqu'à 8 unités intérieures.

≈ 26 250 €



### Détails des travaux induits



### Coût estimé(\*TTC)

- Modification de la plomberie pour installation d'un chauffe eau thermodynamique : Eventuelles modifications, de la plomberie consécutives aux travaux d'installation d'un nouveau système de production d'eau chaude.

≈ 550 €

- Dépose ballon : Dépose des 2 ballon d'eau chaude et mise en décharge.

≈ 143 €

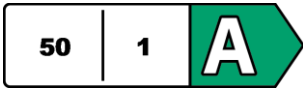

- Modification électrique pour installation d'un chauffe eau thermodynamique : Modification électrique

≈ 96 €

\*Montant estimé à la date de réalisation de l'audit énergétique. Cette estimation ne constitue pas un devis, et les coûts des travaux sont susceptibles d'évoluer dans le temps. Les TVA appliquées par l'auditeur peuvent évoluer en fonction des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur lors de la réalisation des travaux. Origine des coûts des travaux: Bati chiffrage

- Renouvellement d'air : Travaux de création d'une gaine de raccordement en air du chauffe eau thermodynamique au nouveau système de ventilation, carottage du plafond inclus. ≈ 340 €
- Electricité PAC Air/Air : Eventuelles modifications ponctuelles de l'installation électrique. ≈ 480 €

### Résultats après travaux

| Performance énergétique et environnementale globale du logement<br>kWhEP/m <sup>2</sup> /an et kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> /an | Économies d'énergie par rapport à l'état initial | Réduction des GES<br>(gaz à effet de serre)         | Confort d'été  | Dépenses d'énergie estimées/an | Coût estimé des travaux (*TTC) |
|---|--|---|--|--------------------------------|--------------------------------|
| <br>logement correctement ventilé                    | -83%<br>(-250 kWhEP/m <sup>2</sup> /an)          | -83%<br>(-8 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> /an) | <br>Moyen | de 692 €<br>à 936 €            | ≈ 27 859 €                     |
|   | -88%<br>(-160 kWhEF/m <sup>2</sup> /an)          |   |  |                                |                                |

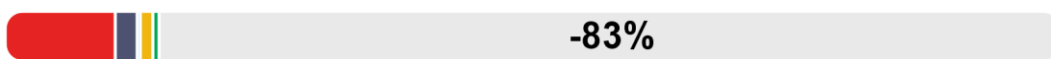
⚠ Les travaux d'ITI entraînent une modification du volume chauffé (Surface de référence et hauteur sous plafond) pris en compte dans le calcul de la consommation énergétique.






### 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)                    | ⚡ électrique<br>37 <sub>EP</sub> (16 <sub>EF</sub> )  | ⚡ électrique<br>7 <sub>EP</sub> (3 <sub>EF</sub> )   | ⚡ électrique<br>1 <sub>EP</sub> (EF)  | ⚡ électrique<br>4 <sub>EP</sub> (2 <sub>EF</sub> )  | ⚡ électrique<br>2 <sub>EP</sub> (1 <sub>EF</sub> )  | 51 <sub>EP</sub> (22 <sub>EF</sub> ) |
| consommation d'énergie sans déduction photovoltaïque autoconsommée |   |  |   |   |   |                                      |
| frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)                 | de 501€ à 677€  | de 92€ à 124€  | de 13€ à 17€  | de 60€ à 82€  | de 26€ à 36€  | de 692€ à 936€                       |

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 sur les années 2021, 2022 et 2023 (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. Cette estimation ne constitue pas un devis, et les coûts des travaux sont susceptibles d'évoluer dans le temps. Les TVA appliquées par l'auditeur peuvent évoluer en fonction des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur lors de la réalisation des travaux. Origine des coûts des travaux: Bati chiffreage



## Deuxième étape

### 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. Elles peuvent évoluer entre la réalisation de l'audit et la concrétisation des travaux.

Aides nationales :

- MaPrimeRénov'

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



Pour des conseils neutres et gratuits, échangez avec un conseiller France Rénov' : <https://france-renov.gouv.fr/services-france-renov>

Tel : 0 808 800 700



### Détails des travaux énergétiques



### Coût estimé(\*TTC)

#### Murs

- Isolation des murs par l'intérieur (donne sur extérieur) avec un isolant comme une fibre de bois ou une laine de roche, pour tous types de bâtis. ( $R > 3.7 \text{ m}^2\text{K/W}$  / surface isolée :  $92,7 \text{ m}^2$ )

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, sur rails et panneaux de plâtres.



≈ 8 882 €

- Isolation par l'intérieur des Murs en contact avec un volume non chauffé ( $R = 3.7 \text{ m}^2\text{K/W}$  / surface isolée :  $75,8 \text{ m}^2$ )

Isolation des Murs en contact avec un volume non chauffé. Mise en place d'un isolant permettant d'atteindre pour l'ensemble paroi + isolant  $3.7 \text{ m}^2\text{k/w}$

- Laine et Fibre de bois : Bonnes performances thermique et acoustique. Contribution au confort d'été.

Matériau renouvelable

#### Toiture

- Isolation du plancher des combles perdus ( $R = 7 \text{ m}^2\text{K/W}$  / surface isolée :  $132,8 \text{ m}^2$ )

L'isolation des faux combles, des cloisons de redressement, des pignons aveugles et des combles perdus ne doit jamais être négligée.

La résistance thermique minimale R de l'ensemble paroi + isolant devra atteindre  $4.8 \text{ m}^2\text{K/W}$



≈ 7 001 €

- Ouate de cellulose en vrac : Bonne régulation de l'humidité (peut absorber jusqu'à 15 % de son poids en eau). Bonnes performances thermique et acoustique.

Contribution au confort d'été. Provient de produits recyclés. Nécessite peu d'énergie lors de sa production.

#### Portes et fenêtres

- Installation d'une porte isolante

Les performances thermiques minimales à respecter sont fixées par l'arrêté du 14 Aout 2024 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants :  $U_d \leq 2 \text{ W/(m}^2\text{K)}$



≈ 6 053 €

\*Montant estimé à la date de réalisation de l'audit énergétique. Cette estimation ne constitue pas un devis, et les coûts des travaux sont susceptibles d'évoluer dans le temps. Les TVA appliquées par l'auditeur peuvent évoluer en fonction des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur lors de la réalisation des travaux. Origine des coûts des travaux: Bati chiffrage

Pour obtenir des aides il faut que les caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants :  $U_d \leq 1,7W/(m^2.K)$

- Remplacement menuiserie et vitrage peu émissif ( $U_w < 1,5W/m^2K$ )

Remplacement des fenêtres et portes- fenêtres par des menuiseries avec double-vitrage peu émissif.

(Pour bénéficier du crédit d'impôt pour dépenses d'équipement de l'habitation principale, choisir un  $U_w \leq 1,3 W/m^2.K$  et un facteur de transmission solaire  $S_w \geq 0,3$  ou un  $U_w \leq 1,7 W/m^2.K$  et un facteur de transmission solaire  $S_w \geq 0,36$ .)

Montant estimé par fenêtre

### Ventilation



- Installer une VMC Hygroréglable type B

Installer une VMC Hygroréglable type B

≈ 3 060 €

- ▲ Mise en place de gaines isolées : Installation de gaines isolées pour éviter les risques de condensation.

- ▲ pose VMC : la VMC doit être suspendue pour éviter la propagation des bruits.



### Détails des travaux induits



### Coût estimé(\*TTC)

|   |           |
|---|-----------|
| ● Piquage des murs extérieurs : Piquage de l'enduit ciment imperméable de la façade extérieure Est et évacuation des gravats  | ≈ 1 128 € |
| ● Démolition de parois verticales intérieures : Démolition du placoplâtre des murs afin de réisoler et mise en déchetterie.   | ≈ 1 713 € |
| ● Post isolation par l'intérieur : Nettoyage des façades extérieures et reprise des enduits extérieurs sur les parties basses de l'ensemble des façades.  | ≈ 3 616 € |
| ● Post isolation par l'intérieur : Pose d'une descente d'eau pluviale en façade Est et d'un regard d'écoulement   | ≈ 720 €   |
| ● Post isolation par l'intérieur : Eventuelles modifications de l'installation électrique, réseaux intérieurs, déplacement des prises électriques et téléphoniques, au niveau des murs intérieurs.                              | ≈ 1 800 € |
| ● Dépose isolation des combles : Combles : dépose et mise en décharge de l'ancienne isolation.  | ≈ 766 €   |
| ● Dépose des anciennes portes. : Dépose des anciennes portes donnant sur le Garage et sur le Grenier n°1 (2 portes)   | ≈ 110 €   |
| ● Mise en décharge des anciennes portes : Mise en décharge des anciennes portes (2 portes)  | ≈ 110 €   |
| ● Déposes des anciennes ouvertures : Dépose des anciennes ouvertures.   | ≈ 110 €   |
| ● Mise en décharge des anciennes ouvertures : Mise en décharge des anciennes ouvertures.  | ≈ 110 €   |
| ● Renouvellement d'air : Fenêtres de la Salle d'eau n°2 (RDC) et Porte-fenêtre de la Cuisine n°1 (RDC) : Supprimer les entrées d'air existantes   | ≈ 190 €   |
| ● Renouvellement d'air : Fenêtres de la Chambre n°3 (1er étage) et Porte-fenêtre de la Chambre n°4 (RDC) : Installation de modules d'entrées d'air.   | ≈ 150 €   |
| ● Dépose VMC : Dépose ancienne VMC.   | ≈ 96 €    |
| ● Alimentation électrique VMC : Création de l'alimentation électrique pour la VMC (partie non équipée de VMC)   | ≈ 94 €    |
| ● Poste ventilation : Carottage du plafond de la Cuisine n°2, Salle d'eau n°2 et du WC n°2 au RDC (partie non équipée de VMC) pour positionnement de bouches d'extractions compatible avec le nouvel équipement de ventilation. | ≈ 240 €   |

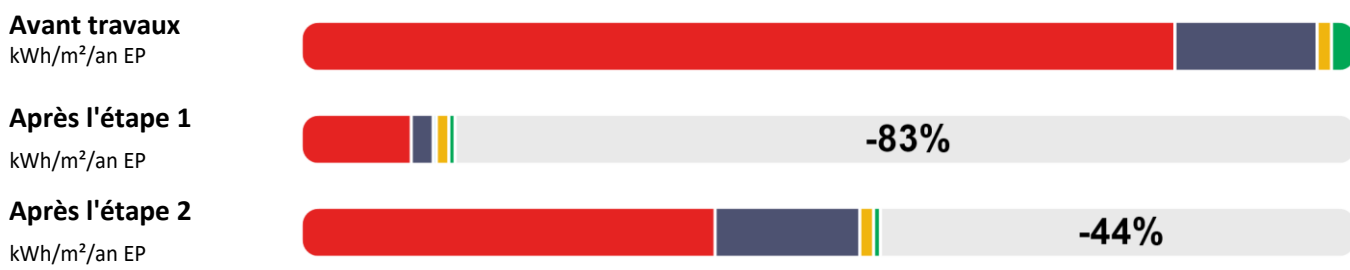
\*Montant estimé à la date de réalisation de l'audit énergétique. Cette estimation ne constitue pas un devis, et les coûts des travaux sont susceptibles d'évoluer dans le temps. Les TVA appliquées par l'auditeur peuvent évoluer en fonction des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur lors de la réalisation des travaux. Origine des coûts des travaux: Bati chiffrage

### Résultats après travaux

| Performance énergétique et environnementale globale du logement<br>kWhEP/m <sup>2</sup> /an et kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> /an | Économies d'énergie par rapport à l'état initial  | Réduction des GES<br>(gaz à effet de serre)                  | Confort d'été | Dépenses d'énergie estimées/an | Coût estimé des travaux (*TTC) |
|---|---|--|---------------|--------------------------------|--------------------------------|
|   | <b>-44%</b><br>(-132 kWhEP/m <sup>2</sup> /an)<br><br><b>-46%</b><br>(-83 kWhEF/m <sup>2</sup> /an) | <b>-44%</b><br>(-4,3 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> /an) | <br>Moyen     | de 2 121 €<br>à 2 869 €        | ≈ 35 948 €                     |

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

### Répartition des consommations annuelles énergétiques



| usage  | chauffage  | eau chaude   | refroidissement | éclairage  | auxiliaires                                      | Total                                 |
|--|--|--|-----------------|--|--|---------------------------------------|
| consommation d'énergie (kWh/m <sup>2</sup> /an)                    | bois<br>45 <sub>EP</sub> (45 <sub>EF</sub> )<br><br>électrique<br>77 <sub>EP</sub> (33 <sub>EF</sub> ) | électrique<br>42 <sub>EP</sub> (18 <sub>EF</sub> ) |                 | électrique<br>4 <sub>EP</sub> (2 <sub>EF</sub> ) | électrique<br>2 <sub>EP</sub> (1 <sub>EF</sub> ) | 169 <sub>EP</sub> (99 <sub>EF</sub> ) |
| consommation d'énergie sans déduction photovoltaïque autoconsommée |  |  |                 |  |  |                                       |
| frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)                 | de 1 531€ à 2 071€   | de 512€ à 692€                                     |                 | de 54€ à 74€                                     | de 24€ à 32€                                     | de 2 121€ à 2 869€                    |

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 sur les années 2021, 2022 et 2023 (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. Cette estimation ne constitue pas un devis, et les coûts des travaux sont susceptibles d'évoluer dans le temps. Les TVA appliquées par l'auditeur peuvent évoluer en fonction des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur lors de la réalisation des travaux. Origine des coûts des travaux: Bati chiffreage

# Recommandations de l'auditeur

- Les recommandations décrites dans le présent rapport ont pour objet d'informer sur les améliorations possibles afin de rendre le bien moins énergivore. Celles-ci sont générées de manière automatique. Les résultats obtenus peuvent donc varier en fonction des matériaux, appareils et équipements mis en oeuvre. Une étude réalisée par un professionnel est recommandée.
- - Utiliser des ampoules à basse consommation. Ces ampoules consomment moins d'électricité qu'une ampoule à incandescence classique.
  - Eteindre la lumière dès que l'on quitte une pièce. Bien qu'évident, ce geste reste encore difficile à appliquer. Pourtant, 20% de l'électricité consommée en Europe sert à l'éclairage. En adoptant ce geste quotidiennement, vous pouvez réaliser de très importantes économies.
  - Faire fonctionner ses gros appareils durant les heures creuses. ( four, plaque de cuisson, machine à laver, lave vaisselle... sont très énergivores). Vous pouvez réaliser d'importantes économies en les utilisant durant les heures creuses. Des programmeurs peuvent vous permettre de les faire fonctionner pendant les périodes creuses.
  - Ne pas laisser les appareils électriques en veille. Les appareils possédant des veilles sont de plus en plus nombreux dans nos maisons. Si les capacités de veille s'améliorent, l'augmentation du nombre d'appareils réduit à néant les progrès techniques. Tous les appareils en veille d'une maison consomment autant d'électricité qu'un réfrigérateur. De plus, en utilisant des multiprises munies d'un interrupteur, vous pouvez couper l'ensemble des veilles d'un seul geste.
  - Ne pas placer les réfrigérateurs et congélateurs à proximité d'une source de chaleur. Et pensez également à les dégivrer tous les six mois minimum. Un dégivrage régulier vous permettra de réduire sa consommation électrique de plus de 60%.
  - Privilégier les plaques de cuisson à induction. Bien que très proches en termes de performances, les plaques de cuisson à induction sont plus économiques que les plaques en vitrocéramiques. Pour des économies d'électricité optimales, pensez à utiliser la chaleur résiduelle et éteignez vos plaques avant la fin de la cuisson.
  - Choisir des appareils électroménagers peu énergivores. Dans la mesure du possible, privilégiez les appareils possédant la classe énergétique A+, ils vous garantissent des performances énergétiques optimales.
  - Éviter de laver le linge à haute température. Une lessive à 60°C consomme environ 25% d'électricité en plus qu'un cycle à 40°C. Entre un lavage à 90°C et un à 30°C, la consommation électrique augmente de 75%.
  - Boucher et isoler le trou d'évacuation du sèche-linge, et installer un sèche-linge à condensation.
  - Débrancher son téléphone portable une fois chargé. Une fois que votre téléphone portable s'est correctement rechargé, il est inutile de le laisser brancher. Il va continuer à utiliser de l'électricité sans pour autant la stocker dans sa batterie.
  - Fermer les rideaux et les volets pour conserver la chaleur pendant la nuit. Durant la nuit, la chaleur s'évacue principalement par les fenêtres. Pour lutter contre ce désagrément, descendre les volets et fermer les rideaux permet d'augmenter la barrière entre le froid de l'extérieur et la chaleur de vos pièces. Vous pourrez ainsi réduire l'électricité consommée par votre chauffage.
  - Pour diminuer les sensations de parois froides, utiliser des tapis, doubles rideaux de couleurs chaudes, des revêtements muraux également de couleurs chaudes.
  - Sur les vitrages, installer des voilages (attention, veiller à ne pas « emprisonner » le radiateur sous le voilage).
  - Mise en place de réducteurs de débit pour la robinetterie.
- -Systèmes thermodynamiques (PAC) : Entretien par un professionnel à consigner dans un carnet d'entretien obligatoire : - Contrôle d'étanchéité annuel du circuit frigorifique - Nettoyage régulier des filtres sur circuits hydrauliques - Nettoyage de l'échangeur - Vérification des pressions et des sécurités - Vérification du fluide caloporteur - Vérification de l'état de l'eau dans le plancher chauffant - Vérification des connexions et tensions électriques - Suivi des prescriptions du fabricant.
- Amélioration du renouvellement d'air dans tout le logement
- - VMC : Entretien annuel avec au minimum : - Nettoyage des entrées d'air. Elles doivent être démontables de l'intérieur. Pas d'aspirateur sur autoréglable, pas de liquide sur l'hygroréglable - Nettoyage des bouches d'extraction : en cuisine en particulier (graisses) - Dépoussiérage du groupe d'extraction - Remplacement des piles sur certaines bouches - Vérification du fonctionnement du moteur.

## Avantages de ce scénario

- économie d'énergie
- Baisse des émissions des gaz à effet de serre
- Scénario en une fois pour optimiser le traitement des interfaces entre les lots et diminuer les éventuels travaux de reprise.
- Scénario conforme à la réglementation et compatible avec les dispositifs d'aides financières pour la rénovation énergétique ( à date de rendu de l'audit )
- Amélioration du confort d'été
- Traitements de l'humidité
- Isolation complète du bâtiment pour diminuer les consommations de chauffage

# Vos projets et la rénovation énergétique

## Etape 1 :

Installation d'une VMC hygroréglable de type B

Isolation des murs par l'intérieur

Isolation du plancher des combles

Remplacement de 2 portes-fenêtres par des portes\_fenêtres à isolation renforcées et ayant de l'argon.

Remplacement des portes par des portes isolées

## Etape 2 :

Remplacement du système de chauffage par une pompe à chaleur air/air

Remplacement du système de production d'eau chaude sanitaire par un chauffe eau thermodynamique

## Traitement des interfaces

Le traitement des interfaces entre les postes de travaux lors d'une rénovation énergétique revêt une importance cruciale. Ces points de jonction entre différents éléments structurels, tels que les murs, les planchers et les fenêtres, jouent un rôle déterminant dans l'efficacité énergétique et le confort thermique du bâtiment.






Une réflexion sur l'ensemble des lots de travaux permet d'éviter les impasses de rénovation, de s'assurer de la gestion appropriée des interfaces pour minimiser les ponts thermiques et d'assurer l'étanchéité à l'air. Cette réflexion permet de réduire les pertes d'énergie et d'assurer le respect des bonnes pratiques pour faire face au problème d'humidité, afin d'assurer une bonne qualité de l'air intérieur et à la préservation de la santé des occupants.

Vous pouvez consulter le guide réalisé par l'ADEME, [Travaux par étapes : les points de vigilance](https://librairie.ademe.fr/urbanisme-et-batiment/5492-travaux-par-etapes-les-points-de-vigilance.html). Ce guide fournit des conseils pertinents pour garantir un traitement efficace des interfaces entre 2 lots de travaux réalisés non simultanément sur le chantier, dans une démarche de rénovation performante.

<https://librairie.ademe.fr/urbanisme-et-batiment/5492-travaux-par-etapes-les-points-de-vigilance.html>

## Recommandations de gestion et d'entretien des équipements

Pour maîtriser vos consommations d'énergie, la bonne gestion et l'entretien régulier des équipements de votre logement sont essentiels.

|  | type d'entretien  |
|--|---|
|  <b>isolation</b>         | Faire vérifier et compléter les isolants par un professionnel   |
|  <b>insert/poêle bois</b> | Nettoyer les conduits de fumées tous les ans pour un chauffage bois   |
|  <b>chauffe-eau</b>       | En cas d'inoccupation de plus d'une semaine, arrêter le ballon et faire une remise à température à plus de 60°C avant usage (légionelle).<br>Utiliser un programmateur pour le faire fonctionner uniquement en heures creuses<br>Vérifier la température d'eau du ballon (55°C -60°C) pour éviter le risque de développement de la légionelle (en dessous de 50°C). |
|  <b>ventilation</b>       | La ventilation mécanique ne doit jamais être arrêtée.<br>Ne jamais boucher les entrées d'air<br>Nettoyage et réglage de l'installation tous les 3 ans par un professionnel.   |
|  <b>éclairage</b>         | Eteindre les lumières lorsque personne n'utilise la pièce.  |

# 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.
- Mon accompagnateur Rénov' assure un accompagnement adapté et personnalisé des ménages afin de renforcer la qualité et l'efficacité des travaux de rénovation énergétique qu'ils engagent. Les ménages doivent obligatoirement avoir recours à MAR' agréé par l'Anah (ou ses délégation) pour bénéficier de l'aide MaPrimeRénov' Parcours accompagné.



Identifiez l'Accompagnateur Rénov' le plus proche de chez vous :

<https://france-renov.gouv.fr/annuaire-professionnels/mon-accompagnateur-renov>



Vous pouvez être accompagné dans votre préparation de projet par un conseiller France Renov. 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

## Demande d'aides financières

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



Estimez les aides auxquelles vous avez droit sur le Simulateur Rénov' :

<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.sfgas.fr/etablisements-affilies](https://www2.sfgas.fr/etablisements-affilies)

2

## Recherche des professionnels et demandes de devis

- Un conseiller France Renov' peut vous orienter vers des professionnels compétents tout au long de votre projet de rénovation.
- Pour trouver un artisan ou une entreprise, demandez à vos proches et regardez les avis laissés sur internet.
- Pour obtenir des aides, vous devez recourir à un professionnel RGE (Reconnu Garant de l'Environnement).
- Lorsque vous avez reçu des devis, vous pouvez lancer vos demandes d'aides. Ne signez pas des devis avant de l'avoir fait.



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

Trouvez votre professionnel ici : [france-renov.gouv.fr/annuaire-rge](https://france-renov.gouv.fr/annuaire-rge)

4

## Lancement et réalisation des travaux après dépôt de votre dossier d'aides

- 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 corps d'état.
- 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 dans la réalisation des travaux.

5

## Réception des travaux

- A la réception, les travaux doivent être terminés. Ne réceptionnez pas des travaux avant d'avoir vérifié que ceux-ci sont correctement exécutés.
- Lorsque les travaux sont terminés, transmettez les factures sur votre espaces MaPrimeRénov' et effectuez votre demande de paiement. Faites de même pour les autres aides sollicitées.



Si vous ne faites pas appel à une maîtrise d'œuvre, pour pouvez-vous aider de fichier de réception de travaux standardisés, par exemple celles du programme Profeel:

<https://programmeprofeel.fr/ressources/28-fiches-pratiques-pour-faciliter-la-reception-de-vos-travaux/>

# 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.

## Déperditions thermiques

Les déperditions thermiques d'un bâtiment désignent la perte de chaleur à travers ses parois et par les échanges d'air avec l'extérieur.

Leur ampleur peut être estimée par le calcul d'un coefficient de déperditions thermiques, comparé à une valeur de référence pour le bâtiment.

De faibles déperditions thermiques permettent de limiter fortement les besoins de chauffage.

## 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.

## Label BBC Rénovation

Label de performance énergétique de référence en rénovation. Les bâtiments atteignant le niveau BBC ont de faibles besoins énergétiques et émettent peu de gaz à effet de serre.

C'est la performance, inscrite dans la loi, que chaque bâtiment doit viser d'ici à 2050.

## Pathologie

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

# Lexique et définitions

## Surface de référence (et surface habitable)

La surface prise en compte pour l'établissement de l'audit est la surface de référence du bâtiment. Cette surface est la surface habitable du bâtiment, à laquelle il est ajoutée les surfaces des vérandas chauffées ainsi que les surfaces des pièces transformées en pièces de vie.

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.

## 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.

## Neutralité carbone

La neutralité carbone consiste 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. Elle constitue l'objectif visé par les Accords de Paris sur le Climat à l'horizon 2050. 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.

## 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. (décret n°2022-510 du 8 avril 2022)

## 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.

## Déperdition de chaleur

Perte de chaleur du bâtiment

## DPE

Le Diagnostic de performance énergétique (DPE) est un document qui vise principalement à évaluer le niveau de performance de votre logement, à travers l'estimation de sa consommation conventionnelle en énergie et ses émissions associées de gaz à effet de serre.

## Rénovation énergétique performante

La rénovation énergétique performante d'un bâtiment ou d'une partie de bâtiment est un ensemble de travaux qui permettent à ce bâtiment ou à cette partie de bâtiment d'atteindre à minima la classe 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). Par dérogation, dans le cas de bâtiments présentant des caractéristiques architecturales ou patrimoniales, la rénovation énergétique performante correspond alors au saut de 2 classe DPE et au traitement des 6 postes de travaux précités. (17°bis de l'article L. 111-1 du CCH).

## Energie 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.

## 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.

# Lexique et définitions

## Energie 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.

## 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.

## 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.

## 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).

## 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"

## PAC air/air

Équipement qui utilise les calories naturellement présentes dans l'air extérieur pour les restituer à l'intérieur de votre logement en diffusant de l'air chaud. L'air est diffusé par les ventilo-convecteurs.

## Isolation des parois vitrées

L'isolation des parois vitrées peut correspondre au remplacement du simple vitrage existant par un double vitrage, à l'installation d'un survitrage en posant une vitre sur la fenêtre existante, au changement de la fenêtre en conservant le dormant existant ou enfin au remplacement de la fenêtre existante ce qui nécessite souvent des travaux de maçonnerie.

## Isolation plancher de combles

L'isolation du plancher de combles consiste à disposer sur toute la surface du plancher de façon continue et jointive à la charpente et aux murs 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 ...). On peut isoler le plancher des combles avec des rouleaux d'isolant ou un isolant en vrac.

# 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**

Justificatifs fournis pour établir l'audit :

Référence de l'audit : **A25860087706P**

Documents techniques

Identifiant fiscal du logement :







































Référence de la parcelle cadastrale : **B842-843-844-845-**







































Méthode de calcul : **3CL-DPE 2021**

Date de visite du bien : **10/03/2025**







































| généralités | donnée d'entrée                  | origine de la donnée | valeur renseignée   |
|-------------|----------------------------------|----------------------|---------------------|
|             | Département                      |                      | 86 - Vienne         |
|             | Altitude                         | donnée en ligne      | 144                 |
|             | Type de bien                     | observée ou mesurée  | Maison Individuelle |
|             | Année de construction            | valeur estimée       | 1920                |
|             | Surface de référence du logement | observée ou mesurée  | 165,07              |
|             | Nombre de niveaux du logement    | observée ou mesurée  | 2                   |
|             | Hauteur moyenne sous plafond     | observée ou mesurée  | 2,46                |







































| enveloppe | donnée d'entrée         | origine de la donnée                    | valeur renseignée   |   |
|-----------|-------------------------|---|---------------------|---|
|           | Mur extérieur RDC Ouest | Surface                                 | observée ou mesurée | 18,83 m <sup>2</sup>  |
|           |                         | Matériau mur                            | observée ou mesurée | Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu |
|           |                         | Epaisseur mur                           | observée ou mesurée | 50 cm   |
|           |                         | Isolation : oui / non / inconnue        | observée ou mesurée | Non   |
|           |                         | Bâtiment construit en matériaux anciens | observée ou mesurée | Oui   |
|           |                         | Inertie                                 | observée ou mesurée | Lourde  |
|           |                         | Type d'adjacence                        | observée ou mesurée | Extérieur   |
|           |                         | Doublage                                | observée ou mesurée | absence de doublage   |
|           |                         | Orientation                             | observée ou mesurée | Ouest   |
|           | Mur extérieur RDC Est 2 | Surface                                 | observée ou mesurée | 5,53 m <sup>2</sup>   |
|           |                         | Matériau mur                            | observée ou mesurée | Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu |
|           |                         | Epaisseur mur                           | observée ou mesurée | 50 cm   |
|           |                         | Isolation : oui / non / inconnue        | observée ou mesurée | Non   |
|           |                         | Bâtiment construit en matériaux anciens | observée ou mesurée | Oui   |
|           |                         | Inertie                                 | observée ou mesurée | Lourde  |
|           |                         | Type d'adjacence                        | observée ou mesurée | Extérieur   |
|           |                         | Doublage                                | observée ou mesurée | absence de doublage   |
|           |                         | Orientation                             | observée ou mesurée | Est   |
|           | Mur RDC Nord sur Garage | Surface                                 | observée ou mesurée | 5,82 m <sup>2</sup>   |
|           |                         | Matériau mur                            | observée ou mesurée | Briques creuses   |
|           |                         | Epaisseur mur                           | observée ou mesurée | 15 cm   |
|           |                         | Isolation : oui / non / inconnue        | observée ou mesurée | Non   |







































| donnée d'entrée                                | origine de la donnée  | valeur renseignée   |   |
|--|---|---|---|
| Bâtiment construit en matériaux anciens        |  observée ou mesurée | Non   |   |
| Inertie  |  observée ou mesurée | Lourde  |   |
| Type d'adjacence                               |  observée ou mesurée | Garage  |   |
| Surface Aiu                                    |  observée ou mesurée | 66,43 m <sup>2</sup>  |   |
| Surface Aue                                    |  observée ou mesurée | 69,4 m <sup>2</sup>   |   |
| Etat isolation des parois du local non chauffé |  document fourni     | Non   |   |
| Doublage                                       |  observée ou mesurée | absence de doublage   |   |
| Orientation                                    |  observée ou mesurée | Nord  |   |
| <b>Mur Séjour RDC Est sur Garage</b>           | Surface   |  observée ou mesurée   | 2,34 m <sup>2</sup>   |
|  | Matériau mur  |  observée ou mesurée   | Blocs de béton creux  |
|  | Epaisseur mur   |  observée ou mesurée   | 20 cm   |
|  | Isolation : oui / non / inconnue  |  observée ou mesurée   | Oui   |
|  | Epaisseur isolant   |  observée ou mesurée   | 4 cm  |
|  | Bâtiment construit en matériaux anciens   |  observée ou mesurée   | Non   |
|  | Inertie   |  observée ou mesurée   | Lourde  |
|  | Type d'adjacence  |  observée ou mesurée   | Garage  |
|  | Surface Aiu   |  observée ou mesurée   | 66,43 m <sup>2</sup>  |
|  | Surface Aue   |  observée ou mesurée | 69,4 m <sup>2</sup>   |
|  | Etat isolation des parois du local non chauffé  |  document fourni     | Non   |
|  | Doublage  |  observée ou mesurée | absence de doublage   |
|  | Orientation   |  observée ou mesurée | Est   |
|  | <b>Mur Séjour RDC Nord sur Garage</b>   | Surface   |  observée ou mesurée |
| Matériau mur                                   |   |  observée ou mesurée | Blocs de béton creux  |
| Epaisseur mur                                  |   |  observée ou mesurée | 20 cm   |
| Isolation : oui / non / inconnue               |   |  observée ou mesurée | Oui   |
| Epaisseur isolant                              |   |  observée ou mesurée | 4 cm  |
| Bâtiment construit en matériaux anciens        |   |  observée ou mesurée | Non   |
| Inertie  |   |  observée ou mesurée | Lourde  |
| Type d'adjacence                               |   |  observée ou mesurée | Garage  |
| Surface Aiu                                    |   |  observée ou mesurée | 66,43 m <sup>2</sup>  |
| Surface Aue                                    |   |  observée ou mesurée | 69,4 m <sup>2</sup>   |
| Etat isolation des parois du local non chauffé |   |  document fourni     | Non   |
| Doublage                                       |   |  observée ou mesurée | absence de doublage   |
| Orientation                                    |   |  observée ou mesurée | Nord  |
| <b>Mur extérieur 1er étage Ouest</b>           |   | Surface   |  observée ou mesurée |
|  | Matériau mur  |  observée ou mesurée | Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu                                       |
|  | Epaisseur mur   |  observée ou mesurée | 50 cm   |
|  | Isolation : oui / non / inconnue  |  observée ou mesurée | Oui   |







































| donnée d'entrée                                | origine de la donnée  |   | valeur renseignée   |
|--|---|---|---|
|  | Epaisseur isolant   |  observée ou mesurée   | 4 cm  |
|  | Bâtiment construit en matériaux anciens   |  observée ou mesurée   | Oui   |
|  | Inertie   |  observée ou mesurée   | Lourde  |
|  | Type d'adjacence  |  observée ou mesurée   | Extérieur   |
|  | Doublage  |  observée ou mesurée   | absence de doublage   |
|  | Orientation   |  observée ou mesurée   | Ouest   |
|  | <b>Mur 1er étage sur Grenier 2</b>  | Surface   |  observée ou mesurée   |
| Matériau mur                                   |   |  observée ou mesurée   | Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu                                       |
| Epaisseur mur                                  |   |  observée ou mesurée   | 50 cm   |
| Isolation : oui / non / inconnue               |   |  observée ou mesurée   | Oui   |
| Epaisseur isolant                              |   |  observée ou mesurée   | 4 cm  |
| Bâtiment construit en matériaux anciens        |   |  observée ou mesurée   | Oui   |
| Inertie  |   |  observée ou mesurée   | Lourde  |
| Type d'adjacence                               |   |  observée ou mesurée   | Cellier   |
| Surface Aiu                                    |   |  observée ou mesurée   | 83,51 m <sup>2</sup>  |
| Surface Aue                                    |   |  observée ou mesurée  | 160,04 m <sup>2</sup>   |
| Etat isolation des parois du local non chauffé |   |  document fourni     | Non   |
| Doublage                                       |   |  observée ou mesurée | absence de doublage   |
| Orientation                                    |   |  observée ou mesurée | Nord  |
| <b>Cloison 1er étage Est sur Grenier 1</b>     |   | Surface   |  observée ou mesurée |
|  | Matériau mur  |  observée ou mesurée | Cloison de plâtre   |
|  | Isolation : oui / non / inconnue  |  observée ou mesurée | Oui   |
|  | Epaisseur isolant   |  observée ou mesurée | 4 cm  |
|  | Bâtiment construit en matériaux anciens   |  observée ou mesurée | Non   |
|  | Inertie   |  observée ou mesurée | Légère  |
|  | Type d'adjacence  |  observée ou mesurée | Cellier   |
|  | Surface Aiu   |  observée ou mesurée | 19,76 m <sup>2</sup>  |
|  | Surface Aue   |  observée ou mesurée | 22,7 m <sup>2</sup>   |
|  | Etat isolation des parois du local non chauffé  |  document fourni     | Non   |
|  | Doublage  |  observée ou mesurée | absence de doublage   |
| Orientation                                    |  observée ou mesurée | Est   |   |
| <b>Cloison 1er étage Nord sur Grenier 1</b>    | Surface   |  observée ou mesurée | 7,5 m <sup>2</sup>  |
|  | Matériau mur  |  observée ou mesurée | Cloison de plâtre   |
|  | Isolation : oui / non / inconnue  |  observée ou mesurée | Oui   |
|  | Epaisseur isolant   |  observée ou mesurée | 4 cm  |
|  | Bâtiment construit en matériaux anciens   |  observée ou mesurée | Non   |
|  | Inertie   |  observée ou mesurée | Légère  |
|  | Type d'adjacence  |  observée ou mesurée | Cellier   |

| donnée d'entrée                    | origine de la donnée                           |                     | valeur renseignée   |
|------------------------------------|--|---------------------|---|
|                                    | Surface Aiu                                    | observée ou mesurée | 19,76 m <sup>2</sup>  |
|                                    | Surface Aue                                    | observée ou mesurée | 22,7 m <sup>2</sup>   |
|                                    | Etat isolation des parois du local non chauffé | document fourni     | Non   |
|                                    | Doublage                                       | observée ou mesurée | absence de doublage   |
|                                    | Orientation                                    | observée ou mesurée | Nord  |
| <b>Mur extérieur 1er étage Est</b> | Surface  | observée ou mesurée | 6,61 m <sup>2</sup>   |
|                                    | Matériau mur                                   | observée ou mesurée | Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu |
|                                    | Epaisseur mur                                  | observée ou mesurée | 50 cm   |
|                                    | Isolation : oui / non / inconnue               | observée ou mesurée | Oui   |
|                                    | Epaisseur isolant                              | observée ou mesurée | 4 cm  |
|                                    | Bâtiment construit en matériaux anciens        | observée ou mesurée | Oui   |
|                                    | Inertie  | observée ou mesurée | Lourde  |
|                                    | Type d'adjacence                               | observée ou mesurée | Extérieur   |
|                                    | Doublage                                       | observée ou mesurée | absence de doublage   |
|                                    | Orientation                                    | observée ou mesurée | Est   |
| <b>Mur Mitoyen 1er étage Est</b>   | Surface  | observée ou mesurée | 7,88 m <sup>2</sup>   |
|                                    | Matériau mur                                   | observée ou mesurée | Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu |
|                                    | Epaisseur mur                                  | observée ou mesurée | 50 cm   |
|                                    | Isolation : oui / non / inconnue               | observée ou mesurée | Non   |
|                                    | Bâtiment construit en matériaux anciens        | observée ou mesurée | Oui   |
|                                    | Inertie  | observée ou mesurée | Lourde  |
|                                    | Type d'adjacence                               | observée ou mesurée | Local chauffé   |
|                                    | Doublage                                       | observée ou mesurée | absence de doublage   |
| <b>Mur Mitoyen 1er étage Sud</b>   | Surface  | observée ou mesurée | 17,59 m <sup>2</sup>  |
|                                    | Matériau mur                                   | observée ou mesurée | Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu |
|                                    | Epaisseur mur                                  | observée ou mesurée | 50 cm   |
|                                    | Isolation : oui / non / inconnue               | observée ou mesurée | Non   |
|                                    | Bâtiment construit en matériaux anciens        | observée ou mesurée | Oui   |
|                                    | Inertie  | observée ou mesurée | Lourde  |
|                                    | Type d'adjacence                               | observée ou mesurée | Local chauffé   |
|                                    | Doublage                                       | observée ou mesurée | absence de doublage   |
|                                    | Orientation                                    | observée ou mesurée | Sud   |
| <b>Mur extérieur RDC Est</b>       | Surface  | observée ou mesurée | 18,3 m <sup>2</sup>   |
|                                    | Matériau mur                                   | observée ou mesurée | Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu |
|                                    | Epaisseur mur                                  | observée ou mesurée | 50 cm   |
|                                    | Isolation : oui / non / inconnue               | observée ou mesurée | Non   |
|                                    | Bâtiment construit en matériaux anciens        | observée ou mesurée | Oui   |








































| donnée d'entrée                  | origine de la donnée  |   | valeur renseignée   |
|----------------------------------|---|---|---|
| Mur RDC Sud sur Garage           | Inertie   |  observée ou mesurée   | Lourde  |
|                                  | Type d'adjacence  |  observée ou mesurée   | Extérieur   |
|                                  | Doublage  |  observée ou mesurée   | absence de doublage   |
|                                  | Orientation   |  observée ou mesurée   | Est   |
|                                  | Surface   |  observée ou mesurée   | 20,22 m <sup>2</sup>  |
|                                  | Matériau mur  |  observée ou mesurée   | Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu |
|                                  | Epaisseur mur   |  observée ou mesurée   | 50 cm   |
|                                  | Isolation : oui / non / inconnue  |  observée ou mesurée   | Non   |
|                                  | Bâtiment construit en matériaux anciens   |  observée ou mesurée   | Oui   |
|                                  | Inertie   |  observée ou mesurée   | Lourde  |
|                                  | Type d'adjacence  |  observée ou mesurée   | Garage  |
|                                  | Surface Aiu   |  observée ou mesurée   | 41,73 m <sup>2</sup>  |
|                                  | Surface Aue   |  observée ou mesurée   | 69,4 m <sup>2</sup>   |
| Mur extérieur RDC Nord           | Etat isolation des parois du local non chauffé  |  document fourni       | Non   |
|                                  | Doublage  |  observée ou mesurée   | absence de doublage   |
|                                  | Orientation   |  observée ou mesurée   | Sud   |
|                                  | Surface   |  observée ou mesurée  | 11,86 m <sup>2</sup>  |
|                                  | Matériau mur  |  observée ou mesurée | Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu |
|                                  | Epaisseur mur   |  observée ou mesurée | 50 cm   |
|                                  | Isolation : oui / non / inconnue  |  observée ou mesurée | Non   |
|                                  | Bâtiment construit en matériaux anciens   |  observée ou mesurée | Oui   |
|                                  | Inertie   |  observée ou mesurée | Lourde  |
|                                  | Type d'adjacence  |  observée ou mesurée | Extérieur   |
| Mur RDC Nord sur Débarras        | Doublage  |  observée ou mesurée | absence de doublage   |
|                                  | Orientation   |  observée ou mesurée | Nord  |
|                                  | Surface   |  observée ou mesurée | 8,36 m <sup>2</sup>   |
|                                  | Matériau mur  |  observée ou mesurée | Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu |
|                                  | Epaisseur mur   |  observée ou mesurée | 50 cm   |
|                                  | Isolation : oui / non / inconnue  |  observée ou mesurée | Non   |
|                                  | Bâtiment construit en matériaux anciens   |  observée ou mesurée | Oui   |
|                                  | Inertie   |  observée ou mesurée | Lourde  |
|                                  | Type d'adjacence  |  observée ou mesurée | Local non chauffé et non accessible                               |
| Mur extérieur RDC Ouest 2        | Doublage  |  observée ou mesurée | absence de doublage   |
|                                  | Orientation   |  observée ou mesurée | Nord  |
|                                  | Surface   |  observée ou mesurée | 11,32 m <sup>2</sup>  |
|                                  | Matériau mur  |  observée ou mesurée | Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu |
|                                  | Epaisseur mur   |  observée ou mesurée | 50 cm   |
| Isolation : oui / non / inconnue |  observée ou mesurée | Oui   |   |








































| donnée d'entrée                              | origine de la donnée                           |   | valeur renseignée   |
|--|--|---|---|
|  | Epaisseur isolant                              |  observée ou mesurée   | 4 cm  |
|  | Bâtiment construit en matériaux anciens        |  observée ou mesurée   | Oui   |
|  | Inertie  |  observée ou mesurée   | Lourde  |
|  | Type d'adjacence                               |  observée ou mesurée   | Extérieur   |
|  | Doublage                                       |  observée ou mesurée   | absence de doublage   |
|  | Orientation                                    |  observée ou mesurée   | Ouest   |
|  | <b>Mur Mitoyen RDC Sud</b>                     | Surface   |  observée ou mesurée |
| Matériau mur                                 |  |  observée ou mesurée   | Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu                                     |
| Epaisseur mur                                |  |  observée ou mesurée   | 50 cm   |
| Isolation : oui / non / inconnue             |  |  observée ou mesurée   | Non   |
| Bâtiment construit en matériaux anciens      |  |  observée ou mesurée   | Oui   |
| Inertie                                      |  |  observée ou mesurée   | Lourde  |
| Type d'adjacence                             |  |  observée ou mesurée   | Local chauffé   |
| Doublage                                     |  |  observée ou mesurée   | absence de doublage   |
| Orientation                                  |  |  observée ou mesurée   | Sud   |
| <b>Mur RDC Mitoyen Est</b>                   |  | Surface   |  observée ou mesurée |
|  | Matériau mur                                   |  observée ou mesurée  | Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu                                     |
|  | Epaisseur mur                                  |  observée ou mesurée | 50 cm   |
|  | Isolation : oui / non / inconnue               |  observée ou mesurée | Non   |
|  | Bâtiment construit en matériaux anciens        |  observée ou mesurée | Oui   |
|  | Inertie  |  observée ou mesurée | Lourde  |
|  | Type d'adjacence                               |  observée ou mesurée | Local chauffé   |
|  | Doublage                                       |  observée ou mesurée | absence de doublage   |
| <b>Plafond sur Grenier 2</b>                 | Surface  |  observée ou mesurée | 74,05 m <sup>2</sup>  |
|  | Type   |  observée ou mesurée | Entre solives bois avec ou sans remplissage   |
|  | Isolation : oui / non / inconnue               |  observée ou mesurée | Inconnue  |
|  | Inertie  |  observée ou mesurée | Légère  |
|  | Type de local non chauffé adjacent             |  observée ou mesurée | Local non chauffé   |
|  | Type d'adjacence                               |  observée ou mesurée | 83,51 m <sup>2</sup>  |
|  | Surface Aue                                    |  observée ou mesurée | 160,04 m <sup>2</sup>   |
|  | Etat isolation des parois du local non chauffé |  document fourni     | Non   |
| <b>Plafond Chambre 1 sous combles perdus</b> | Surface  |  observée ou mesurée | 15,72 m <sup>2</sup>  |
|  | Type   |  observée ou mesurée | Plaques de plâtre   |
|  | Isolation : oui / non / inconnue               |  observée ou mesurée | Oui   |
|  | Epaisseur isolant                              |  document fourni     | 10 cm   |
|  | Inertie  |  observée ou mesurée | Légère  |
|  | Type de local non chauffé adjacent             |  observée ou mesurée | Combles perdus  |
|  | Type d'adjacence                               |  observée ou mesurée | 15,72 m <sup>2</sup>  |

|   | donnée d'entrée  | origine de la donnée  | valeur renseignée  |
|---|--|---|--|
|   | Surface Aue  |  observée ou mesurée   | 20,44 m <sup>2</sup>   |
|   | Etat isolation des parois du local non chauffé   |  document fourni       | Non  |
| <b>Plafond<br/>Chambres sous<br/>combles perdus</b> | Surface  |  observée ou mesurée   | 42,95 m <sup>2</sup>   |
|   | Type   |  observée ou mesurée   | Plaques de plâtre  |
|   | Isolation : oui / non / inconnue   |  observée ou mesurée   | Oui  |
|   | Epaisseur isolant  |  document fourni       | 15 cm  |
|   | Inertie  |  observée ou mesurée   | Légère   |
|   | Type de local non chauffé adjacent   |  observée ou mesurée   | Combles perdus   |
|   | Type d'adjacence   |  observée ou mesurée   | 42,95 m <sup>2</sup>   |
|   | Surface Aue  |  observée ou mesurée   | 55,83 m <sup>2</sup>   |
| <b>Plancher</b>                                     | Etat isolation des parois du local non chauffé   |  document fourni       | Non  |
|   | Surface  |  observée ou mesurée   | 109,31 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   | 51,78 m  |
|   | Surface plancher sur terre-plein, vide sanitaire ou sous-sol non chauffé                               |  observée ou mesurée   | 109,31 m <sup>2</sup>  |
|   | Inertie  |  observée ou mesurée   | Lourde   |
| Type d'adjacence                                    |  observée ou mesurée | Terre-plein   |  |
| <b>Plancher sur<br/>Garage</b>                      | Surface  |  observée ou mesurée | 24,7 m <sup>2</sup>  |
|   | Type de plancher bas   |  observée ou mesurée | Entre solives bois avec ou sans remplissage                                    |
|   | Isolation : oui / non / inconnue   |  observée ou mesurée | Oui  |
|   | Epaisseur isolant  |  document fourni     | 10 cm  |
|   | Inertie  |  observée ou mesurée | Légère   |
|   | Type d'adjacence   |  observée ou mesurée | Garage   |
|   | Surface Aiu  |  observée ou mesurée | 66,43 m <sup>2</sup>   |
| <b>Fenêtre 1</b>                                    | Surface Aue  |  observée ou mesurée | 69,4 m <sup>2</sup>  |
|   | Etat isolation des parois du local non chauffé   |  document fourni     | Non  |
|   | Surface de baies   |  observée ou mesurée | 2,35 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 | Argon ou Krypton   |
|   | 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 | Portes-fenêtres battantes avec soubassement                                    |
|   | Type volets  |  observée ou mesurée | Persienne coulissante et volet battant PVC ou bois, (épaisseur tablier ≥ 22mm) |

| donnée d'entrée    | origine de la donnée  |   | valeur renseignée   |                         |
|--------------------|---|---|---|-------------------------|
| Fenêtre 2          | Orientation des baies   |  observée ou mesurée   | Ouest   |                         |
|                    | 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 d'adjacence  |  observée ou mesurée   | Extérieur   |                         |
|                    | Surface de baies  |  observée ou mesurée   | 1,65 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   | Argon ou Krypton  |                         |
|                    | 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  |                         |
|                    | Type volets   |  observée ou mesurée   | Persienne coulissante et volet battant PVC ou bois, (épaisseur tablier ≥ 22mm)                          |                         |
|                    | Orientation des baies   |  observée ou mesurée   | Ouest   |                         |
|                    | 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 d'adjacence   |  observée ou mesurée | Extérieur   |   |                         |
| Fenêtre 8          | Surface de baies  |  observée ou mesurée | 1,08 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 | Argon ou Krypton  |                         |
|                    | 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  |                         |
|                    | Type volets   |  observée ou mesurée | Persienne coulissante et volet battant PVC ou bois (épaisseur tablier ≤ 22mm)                           |                         |
|                    | Orientation des baies   |  observée ou mesurée | Ouest   |                         |
|                    | 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 d'adjacence  |  observée ou mesurée | Extérieur   |                         |
|                    | Fenêtre 9   | Surface de baies  |  observée ou mesurée | 1,35 m <sup>2</sup>     |
|                    |   | Type de vitrage   |  observée ou mesurée | Double vitrage vertical |







































| donnée d'entrée   | origine de la donnée            |                     | valeur renseignée   |
|-------------------|---------------------------------|---------------------|---|
|                   | Épaisseur lame air              | observée ou mesurée | 16 mm   |
|                   | Présence couche peu émissive    | observée ou mesurée | Non   |
|                   | Gaz de remplissage              | observée ou mesurée | Argon ou Krypton  |
|                   | 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  |
|                   | Type volets                     | observée ou mesurée | Persienne coulissante et volet battant PVC ou bois (épaisseur tablier ≤ 22mm) |
|                   | Orientation des baies           | observée ou mesurée | Ouest   |
|                   | 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 d'adjacence                | observée ou mesurée | Extérieur   |
| <b>Fenêtre 10</b> | Surface de baies                | observée ou mesurée | 1,02 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 | Argon ou Krypton  |
|                   | 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  |
|                   | Type volets                     | observée ou mesurée | Persienne coulissante et volet battant PVC ou bois (épaisseur tablier ≤ 22mm) |
|                   | Orientation des baies           | observée ou mesurée | Ouest   |
|                   | 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 d'adjacence                | observée ou mesurée | Extérieur   |
| <b>Fenêtre 11</b> | Surface de baies                | observée ou mesurée | 0,42 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 | Oui   |
|                   | Gaz de remplissage              | observée ou mesurée | Argon ou Krypton  |
|                   | 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  |






















| 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   | 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 d'adjacence                |  observée ou mesurée   | Extérieur  |
| <b>Fenêtre 3</b>                |   |  |
| Surface de baies                |  observée ou mesurée   | 1,65 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   | Argon ou Krypton   |
| 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   |
| Type volets                     |  observée ou mesurée  | Persienne coulissante et volet battant PVC ou bois, (épaisseur tablier ≥ 22mm) |
| 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 | Non Homogène   |
| Hauteur moyenne α, β            |  observée ou mesurée | (Latéral est , 45) (Central ouest , 22,5) (Latéral ouest , 22,5)               |
| Présence de joints              |  observée ou mesurée | Oui  |
| Type d'adjacence                |  observée ou mesurée | Extérieur  |
| <b>Fenêtre 4</b>                |   |  |
| Surface de baies                |  observée ou mesurée | 0,58 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 | Argon ou Krypton   |
| 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   |
| 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 | Non Homogène   |
| Hauteur moyenne α, β            |  observée ou mesurée | (Latéral est , 45) (Central ouest , 22,5) (Latéral ouest , 22,5)               |

|                              | donnée d'entrée   | origine de la donnée  | valeur renseignée   |
|------------------------------|---|---|---|
| <b>Fenêtre 5</b>             | Présence de joints  |  observée ou mesurée   | Oui   |
|                              | Type d'adjacence  |  observée ou mesurée   | Extérieur   |
|                              | Surface de baies  |  observée ou mesurée   | 2,3 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   | Argon ou Krypton  |
|                              | 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   | Portes-fenêtres battantes avec soubassement   |
|                              | Type volets   |  observée ou mesurée   | Persienne coulissante et volet battant PVC ou bois, (épaisseur tablier ≥ 22mm)                          |
|                              | Orientation des baies   |  observée ou mesurée   | Est   |
|                              | Type de masque proches  |  observée ou mesurée   | Baie sous un balcon ou auvent   |
|                              | Type de masques lointains   |  observée ou mesurée   | Non Homogène  |
|                              | Hauteur moyenne α, β  |  observée ou mesurée   | (Latéral est , 45) (Central ouest , 22,5) (Latéral ouest , 22,5)  |
| Présence de joints           |  observée ou mesurée  | Oui   |   |
| Type d'adjacence             |  observée ou mesurée | Extérieur   |   |
| <b>Fenêtre 6</b>             | Surface de baies  |  observée ou mesurée | 2,35 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 | Argon ou Krypton  |
|                              | 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 | Portes-fenêtres battantes avec soubassement   |
|                              | Type volets   |  observée ou mesurée | Persienne coulissante et volet battant PVC ou bois, (épaisseur tablier ≥ 22mm)                          |
|                              | Orientation des baies   |  observée ou mesurée | Ouest   |
|                              | 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 d'adjacence  |  observée ou mesurée | Extérieur   |
|                              | <b>Fenêtre 7</b>  | Surface de baies  |  observée ou mesurée |
| 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   |

| donnée d'entrée   | origine de la donnée            |                     | valeur renseignée  |
|---|---------------------------------|---------------------|--|
|   | Gaz de remplissage              | observée ou mesurée | Argon ou Krypton   |
|   | 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 | Portes-fenêtres battantes avec soubassement                                    |
|   | Type volets                     | observée ou mesurée | Persienne coulissante et volet battant PVC ou bois, (épaisseur tablier ≥ 22mm) |
|   | Orientation des baies           | observée ou mesurée | Ouest  |
|   | 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 d'adjacence                | observée ou mesurée | Extérieur  |
| <b>Porte sur Garage</b>                                 | Type de menuiserie              | observée ou mesurée | Bois   |
|   | Type de porte                   | observée ou mesurée | Opaque pleine  |
|   | Surface                         | observée ou mesurée | 1,78 m²  |
|   | Présence de joints              | observée ou mesurée | Non  |
|   | Type d'adjacence                | observée ou mesurée | Garage   |
| <b>Porte sur Grenier 1</b>                              | Type de menuiserie              | observée ou mesurée | Bois   |
|   | Type de porte                   | observée ou mesurée | Opaque pleine  |
|   | Surface                         | observée ou mesurée | 1,68 m²  |
|   | Présence de joints              | observée ou mesurée | Non  |
|   | Type d'adjacence                | observée ou mesurée | Cellier  |
| <b>Linéaire Plancher Mur extérieur RDC Ouest</b>        | Type de pont thermique          | observée ou mesurée | Plancher bas - Mur   |
|   | Longueur du pont thermique      | observée ou mesurée | 9,28 m   |
| <b>Linéaire Plancher Mur extérieur RDC Est 2</b>        | Type de pont thermique          | observée ou mesurée | Plancher bas - Mur   |
|   | Longueur du pont thermique      | observée ou mesurée | 2,15 m   |
| <b>Linéaire Plancher Mur RDC Nord sur Garage</b>        | Type de pont thermique          | observée ou mesurée | Plancher bas - Mur   |
|   | Longueur du pont thermique      | observée ou mesurée | 2,96 m   |
| <b>Linéaire Plancher Mur Séjour RDC Est sur Garage</b>  | Type de pont thermique          | observée ou mesurée | Plancher bas - Mur   |
|   | Type isolation                  | observée ou mesurée | Mur Séjour RDC Est sur Garage : ITI ITR  |
|   | Longueur du pont thermique      | observée ou mesurée | 0,9 m  |
| <b>Linéaire Plancher Mur Séjour RDC Nord sur Garage</b> | Type de pont thermique          | observée ou mesurée | Plancher bas - Mur   |
|   | Type isolation                  | observée ou mesurée | Mur Séjour RDC Nord sur Garage : ITI   |
|   | Longueur du pont thermique      | observée ou mesurée | 4,45 m   |
| <b>Linéaire Plancher Mur extérieur RDC Est</b>          | Type de pont thermique          | observée ou mesurée | Plancher bas - Mur   |
|   | Longueur du pont thermique      | observée ou mesurée | 9,28 m   |
| <b>Linéaire Plancher Mur RDC Sud sur Garage</b>         | Type de pont thermique          | observée ou mesurée | Plancher bas - Mur   |
|   | Longueur du pont thermique      | observée ou mesurée | 8,22 m   |
|   | Type de pont thermique          | observée ou mesurée | Plancher bas - Mur   |



| donnée d'entrée  | origine de la donnée               |                     | valeur renseignée               |
|--|------------------------------------|---------------------|---------------------------------|
| <b>Linéaire Plancher Mur extérieur RDC Nord</b>                    | Longueur du pont thermique         | observée ou mesurée | 4,82 m                          |
|  | Type de pont thermique             | observée ou mesurée | Plancher bas - Mur              |
| <b>Linéaire Plancher Mur RDC Nord sur Débarras</b>                 | Longueur du pont thermique         | observée ou mesurée | 3,4 m                           |
|  | Type de pont thermique             | observée ou mesurée | Plancher bas - Mur              |
| <b>Linéaire Plancher Mur extérieur RDC Ouest 2</b>                 | Type isolation                     | observée ou mesurée | Mur extérieur RDC Ouest 2 : ITI |
|  | Longueur du pont thermique         | observée ou mesurée | 6,32 m                          |
| <b>Linéaire Mur extérieur 1er étage Est (à gauche du refend)</b>   | Type de pont thermique             | observée ou mesurée | Refend - Mur                    |
|  | Type isolation                     | observée ou mesurée | ITI                             |
|  | Longueur du pont thermique         | observée ou mesurée | 0,96 m                          |
| <b>Linéaire Mur extérieur 1er étage Ouest (à droite du refend)</b> | Type de pont thermique             | observée ou mesurée | Refend - Mur                    |
|  | Type isolation                     | observée ou mesurée | ITI                             |
|  | Longueur du pont thermique         | observée ou mesurée | 1,05 m                          |
| <b>Linéaire Mur extérieur 1er étage Ouest (à gauche du refend)</b> | Type de pont thermique             | observée ou mesurée | Refend - Mur                    |
|  | Type isolation                     | observée ou mesurée | ITI                             |
|  | Longueur du pont thermique         | observée ou mesurée | 2,1 m                           |
| <b>Linéaire Mur extérieur RDC Ouest 2 (à gauche du refend)</b>     | Type de pont thermique             | observée ou mesurée | Refend - Mur                    |
|  | Type isolation                     | observée ou mesurée | ITI                             |
|  | Longueur du pont thermique         | observée ou mesurée | 1,3 m                           |
| <b>Linéaire Mur extérieur RDC Est 2 (à droite du refend)</b>       | Type de pont thermique             | observée ou mesurée | Refend - Mur                    |
|  | Longueur du pont thermique         | observée ou mesurée | 1,28 m                          |
| <b>Linéaire Mur extérieur 1er étage Est (à droite du refend)</b>   | Type de pont thermique             | observée ou mesurée | Refend - Mur                    |
|  | Type isolation                     | observée ou mesurée | ITI                             |
|  | Longueur du pont thermique         | observée ou mesurée | 1,92 m                          |
| <b>Linéaire Mur extérieur RDC Ouest 2 (à droite du refend)</b>     | Type de pont thermique             | observée ou mesurée | Refend - Mur                    |
|  | Type isolation                     | observée ou mesurée | ITI                             |
|  | Longueur du pont thermique         | observée ou mesurée | 2,6 m                           |
| <b>Linéaire Fenêtre 2 Mur extérieur RDC Ouest</b>                  | Type de pont thermique             | observée ou mesurée | Menuiseries - Mur               |
|  | Longueur du pont thermique         | observée ou mesurée | 5,3 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 8 Mur extérieur 1er étage Ouest</b>            | Type de pont thermique             | observée ou mesurée | Menuiseries - Mur               |
|  | Type isolation                     | observée ou mesurée | ITI                             |
|  | Longueur du pont thermique         | observée ou mesurée | 4,3 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                          |
|  | Type de pont thermique             | observée ou mesurée | Menuiseries - Mur               |

| donnée d'entrée  | origine de la donnée               |   | valeur renseignée |
|--|------------------------------------|---|-------------------|
| <b>Linéaire Fenêtre 9 Mur extérieur 1er étage Ouest</b>  | Type isolation                     |  observée ou mesurée   | ITI               |
|  | Longueur du pont thermique         |  observée ou mesurée   | 4,7 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 10 Mur extérieur 1er étage Ouest</b> | Type de pont thermique             |  observée ou mesurée   | Menuiseries - Mur |
|  | Type isolation                     |  observée ou mesurée   | ITI               |
|  | Longueur du pont thermique         |  observée ou mesurée   | 4,1 m             |
|  | Largeur du dormant menuiserie Lp   |  observée ou mesurée   | 5 cm              |
|  | Retour isolation autour menuiserie |  observée ou mesurée   | Non               |
| <b>Linéaire Fenêtre 11 Mur extérieur 1er étage Est</b>   | Type de pont thermique             |  observée ou mesurée   | Menuiseries - Mur |
|  | Type isolation                     |  observée ou mesurée   | ITI               |
|  | Longueur du pont thermique         |  observée ou mesurée   | 2,6 m             |
|  | Largeur du dormant menuiserie Lp   |  observée ou mesurée   | 5 cm              |
|  | Retour isolation autour menuiserie |  observée ou mesurée   | Non               |
| <b>Linéaire Fenêtre 3 Mur extérieur RDC Est</b>          | Position menuiseries               |  observée ou mesurée   | Tunnel            |
|  | Type de pont thermique             |  observée ou mesurée   | Menuiseries - Mur |
|  | Longueur du pont thermique         |  observée ou mesurée | 5,3 m             |
|  | Largeur du dormant menuiserie Lp   |  observée ou mesurée | 5 cm              |
|  | Retour isolation autour menuiserie |  observée ou mesurée | Non               |
| <b>Linéaire Fenêtre 4 Mur extérieur RDC Est</b>          | Position menuiseries               |  observée ou mesurée | Tunnel            |
|  | Type de pont thermique             |  observée ou mesurée | Menuiseries - Mur |
|  | Longueur du pont thermique         |  observée ou mesurée | 3,2 m             |
|  | Largeur du dormant menuiserie Lp   |  observée ou mesurée | 5 cm              |
|  | Retour isolation autour menuiserie |  observée ou mesurée | Non               |
| <b>Linéaire Fenêtre 5 Mur extérieur RDC Est</b>          | Position menuiseries               |  observée ou mesurée | Tunnel            |
|  | 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               |
| <b>Linéaire Fenêtre 6 Mur extérieur RDC Ouest 2</b>      | Position menuiseries               |  observée ou mesurée | Tunnel            |
|  | Type de pont thermique             |  observée ou mesurée | Menuiseries - Mur |
|  | Type isolation                     |  observée ou mesurée | ITI               |
|  | Longueur du pont thermique         |  observée ou mesurée | 5,7 m             |
|  | Largeur du dormant menuiserie Lp   |  observée ou mesurée | 5 cm              |
| <b>Linéaire Fenêtre 6 Mur extérieur RDC Ouest 2</b>      | Retour isolation autour menuiserie |  observée ou mesurée | Non               |
|  | Position menuiseries               |  observée ou mesurée | Tunnel            |
| <b>Linéaire Fenêtre 6 Mur extérieur RDC Ouest 2</b>      | Type de pont thermique             |  observée ou mesurée | Menuiseries - Mur |

| donnée d'entrée  | origine de la donnée               |   | valeur renseignée |
|--|------------------------------------|---|-------------------|
| <b>Linéaire Fenêtre 7 Mur extérieur RDC Ouest 2</b>                      | Type isolation                     |  observée ou mesurée   | ITI               |
|  | Longueur du pont thermique         |  observée ou mesurée   | 5,8 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 Porte sur Garage Mur RDC Nord sur Garage</b>                 | Type de pont thermique             |  observée ou mesurée   | Menuiseries - Mur |
|  | Longueur du pont thermique         |  observée ou mesurée   | 5,05 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 Porte sur Grenier 1 Cloison 1er étage Nord sur Grenier 1</b> | Type de pont thermique             |  observée ou mesurée   | Menuiseries - Mur |
|  | Type isolation                     |  observée ou mesurée   | ITI               |
|  | 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               |
| <b>Linéaire Fenêtre 1 Mur extérieur RDC Ouest</b>                        | Position menuiseries               |  observée ou mesurée   | Nu intérieur      |
|  | Type de pont thermique             |  observée ou mesurée  | Menuiseries - Mur |
|  | Longueur du pont thermique         |  observée ou mesurée | 5,7 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            |

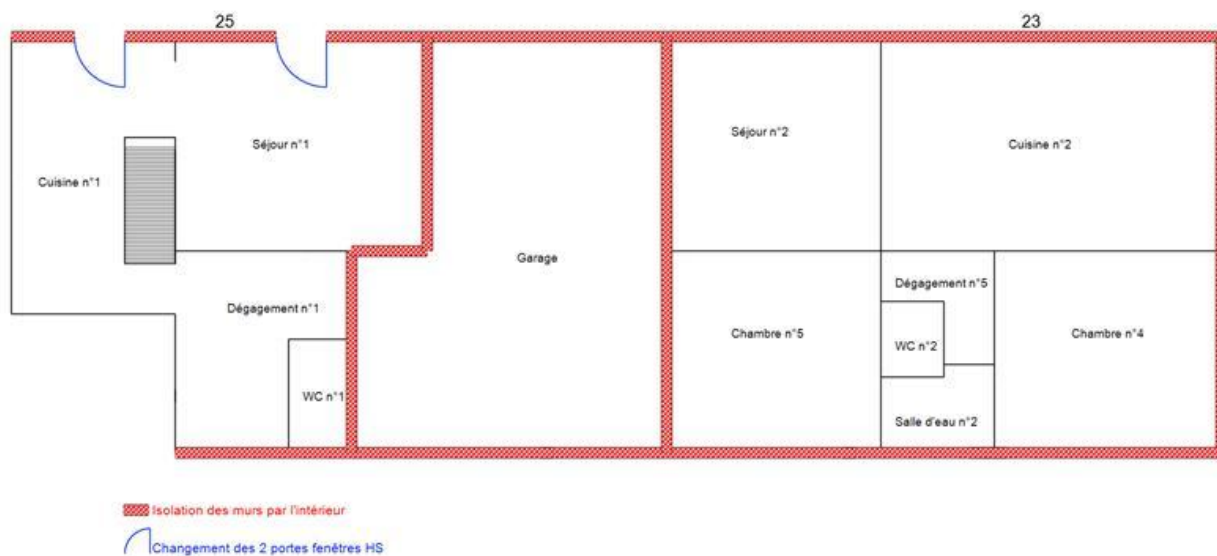
équipements

| donnée d'entrée                 | origine de la donnée             | valeur renseignée                |  |  |
|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|--|
| Poêle à granulés                | Type d'installation de chauffage | observée ou mesurée              | Installation de chauffage sans solaire |  |
|                                 | Type générateur                  | observée ou mesurée              | Poêle à granulés                       |  |
|                                 | Surface chauffée                 | observée ou mesurée              | 75,4 m <sup>2</sup>                    |  |
|                                 | Année d'installation             | observée ou mesurée              | 2012                                   |  |
|                                 | Energie utilisée                 | observée ou mesurée              | Bois                                   |  |
|                                 | Type de combustible bois         | observée ou mesurée              | Granulés, briquettes                   |  |
|                                 | Présence d'une ventouse          | observée ou mesurée              | Non                                    |  |
|                                 | Présence d'une veilleuse         | observée ou mesurée              | Non                                    |  |
|                                 | Type émetteur                    | observée ou mesurée              | Autres équipements                     |  |
|                                 | Surface chauffée par émetteur    | observée ou mesurée              | 75,4 m <sup>2</sup>                    |  |
|                                 | Type de chauffage                | observée ou mesurée              | Divisé                                 |  |
|                                 | Equipement d'intermittence       | observée ou mesurée              | Central avec minimum de température    |  |
|                                 | Présence de comptage             | observée ou mesurée              | Non                                    |  |
|                                 | Panneau rayonnant électrique NFC | Type d'installation de chauffage | observée ou mesurée                    | Installation de chauffage sans solaire |
|                                 |                                  | Type générateur                  | document fourni                        | Panneau rayonnant électrique NFC       |
| Surface chauffée                |                                  | observée ou mesurée              | 89,67 m <sup>2</sup>                   |  |
| Année d'installation            |                                  | document fourni                  | 2025                                   |  |
| Energie utilisée                |                                  | observée ou mesurée              | Electricité                            |  |
| Présence d'une ventouse         |                                  | observée ou mesurée              | Non                                    |  |
| Présence d'une veilleuse        |                                  | observée ou mesurée              | Non                                    |  |
| Type émetteur                   |                                  | document fourni                  | Panneau rayonnant électrique NFC       |  |
| Surface chauffée par émetteur   |                                  | observée ou mesurée              | 89,67 m <sup>2</sup>                   |  |
| Type de chauffage               |                                  | observée ou mesurée              | Divisé                                 |  |
| Equipement d'intermittence      |                                  | observée ou mesurée              | Par pièce avec minimum de température  |  |
| Présence de comptage            |                                  | observée ou mesurée              | Non                                    |  |
| Chauffe-eau vertical Electrique | Type générateur                  | observée ou mesurée              | Chauffe-eau vertical Electrique        |  |
|                                 | Année installation               | observée ou mesurée              | 2016                                   |  |
|                                 | Energie utilisée                 | observée ou mesurée              | Electricité                            |  |
|                                 | Type production ECS              | observée ou mesurée              | Individuel                             |  |
|                                 | Bouclage / Traçage               | observée ou mesurée              | Réseau non bouclé                      |  |
|                                 | Pièces alimentées contiguës      | observée ou mesurée              | Non                                    |  |
|                                 | Production en volume habitable   | observée ou mesurée              | Non                                    |  |
|                                 | Volume de stockage               | observée ou mesurée              | 150 L                                  |  |
|                                 | Type de ballon                   | observée ou mesurée              | Chauffe-eau vertical                   |  |
|                                 | Catégorie de ballon              | observée ou mesurée              | B ou 2 étoiles                         |  |
|                                 | Type générateur                  | observée ou mesurée              | Chauffe-eau vertical Electrique        |  |
|                                 | Année installation               | observée ou mesurée              | 2018                                   |  |
|                                 | Energie utilisée                 | observée ou mesurée              | Electricité                            |  |
| Type production ECS             | observée ou mesurée              | Individuel                       |  |  |

| donnée d'entrée                | origine de la donnée  |                     | valeur renseignée                   |
|--------------------------------|---|---------------------|-------------------------------------|
| Pièces alimentées contiguës    |  | observée ou mesurée | Non                                 |
| Production en volume habitable |  | observée ou mesurée | Oui                                 |
| Volume de stockage             |  | observée ou mesurée | 150 L                               |
| Type de ballon                 |  | observée ou mesurée | Chauffe-eau vertical                |
| Catégorie de ballon            |  | observée ou mesurée | B ou 2 étoiles                      |
| Type de ventilation            |  | observée ou mesurée | VMC SF Auto réglable de 2001 à 2012 |
| <b>Ventilation</b>             |  | document fourni     | 2004                                |
| Plusieurs façades exposées     |  | observée ou mesurée | Oui                                 |
| Menuiseries avec joints        |  | observée ou mesurée | Oui                                 |

# Annexe - Plans ou croquis

Document 1



RDC

Document 2



1er étage