

Audit énergétique

N° audit : A242200231281
date de visite : 18/03/2024
établi le : 18/03/2024
valable jusqu'au : 17/03/2029
identifiant fiscal du logement : Non
communiqué

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



dossier n° : 24A1095
adresse : 1 Lieudit Kerderrien Jacques 22200 PLOUISY
type de bien : Maison
année de construction : Avant 1949
surface habitable : 39.21 m²
Département : COTES D'ARMOR
propriétaire : AVOVENTES.FR

N° cadastre : D/1099/599/597
nombre de niveaux : 2
altitude : 500 m



État initial du bâtiment
p.3



**Scénario de travaux
en un clin d'oeil p.9**

Scénario 1 "rénovation en une fois"

Etude 1 **p.10**



Scénario 2 "rénovation par étapes"

Etude 2 **p.14**



**Les principales phases du parcours
de rénovation énergétique p.20**



**Lexique et définitions
p.21**

Informations auditeur

SARL Audit Expertise Immobilier
9, rue de la Ville Gautier, 22680 ETABLES
SUR MER
auditeur : AVOVENTES.FR
tel : 0296707464
email : aeistbrieuc@orange.fr

N° SIRET : 45253840800033
N° de certification : AE-CPD10249
org.de certification : I.Cert
logiciel : WinDpeV3

Décret n° 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
À 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.

Objectif de cet audit

Cet audit énergétique vous permet d'appréhender le potentiel de rénovation énergétique de ce 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 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 CO2 (source : Citepa 2020). Si nous sommes nombreux à améliorer la performance énergétique de nos bâtiments 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 bâtiment 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 :
 - 1er janvier 2023 : CEF < 450 kWh/m²/an (interdiction de location des CEF ≥ 450 kWh/m²/an)
 - 1er janvier 2025 : classe DPE entre A et F (interdiction de location des G)
 - 1er janvier 2028 : classe DPE entre A et E (interdiction de location des F)
 - 1er 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) : 2422E0967632P

Performance énergétique et environnementale actuelle du logement

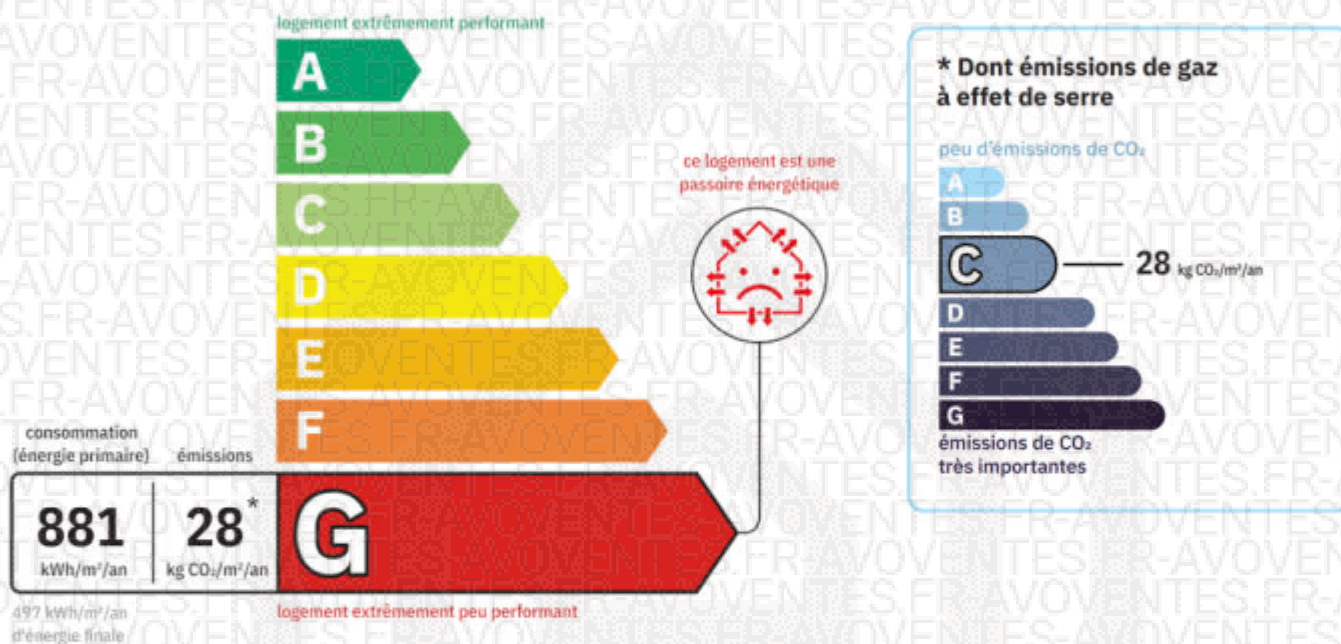
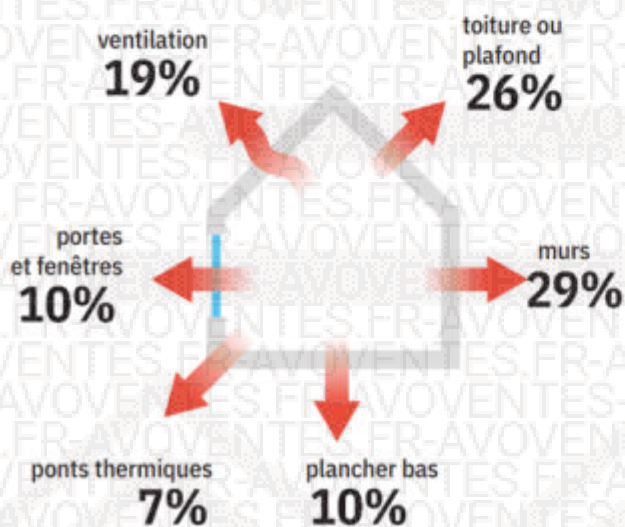


Schéma de déperdition de chaleur



Confort d'été (hors climatisation)



Performance de l'isolation



Montants et consommations annuels d'énergie

répartition des
consommations
kWh/m²/an EP

usage	chauffage	eau chaude	refroidissement	éclairage	auxiliaires	total
consommation d'énergie (kWh/m²/an)	bois 202 _{EP} (202 _{EF}) électricité 587 _{EP} (255 _{EF})	électricité 88 _{EP} (38 _{EF})	0	électricité 4 _{EP} (2 _{EF})	0	881 _{EP} (497 _{EF})
frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)	de 1610€ à 2210€	de 210€ à 290€	0€	de 10€ à 20€	0€	de 1830€ à 2520€

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 au 1er janvier 2021 (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

Le rapport d'entretien ou d'inspection des chaudières n'est pas requis.

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. Le nouveau moteur de calcul, fourni par les pouvoirs publics et mis en œuvre par les éditeurs de logiciel, pour la réalisation du DPE V3, est d'application obligatoire depuis le 1er juillet 2021. Il fait encore l'objet de modifications quotidiennes. Le diagnostiqueur n'a aucune possibilité d'intervenir sur les calculs réalisés. Les surfaces correspondantes de l'inclusion dans la Surface Habitable (SHAB).

La prise en compte de la surface des combles aménagés est conditionnée à la présence des éléments suivants :

les combles doivent être équipés d'un système de chauffage fonctionnel (tel qu'un émetteur de chaleur ou une ouverture permanente vers un volume chauffé). Dans ce contexte, l'utilisation de radiateurs branchés sur des prises de courant n'est pas considérée comme une forme de chauffage fixe ;

Plancher praticable pour les usages d'habitation ;

Présence d'une ou plusieurs fenêtres ;

Présence d'un aménagement intérieur lié à l'usage d'habitation ; S'il n'y a plus d'occupant dans le bien il n'y aura pas toujours de mobilier. La présence d'un réseau électrique est alors suffisante.

Hauteur sous plafond partiellement ou totalement supérieure à 1m80 ;

La charpente n'entrave pas le libre passage des occupants ;

Les combles sont chauffés (présence d'un émetteur de chaleur ou ouverture permanente sur volume chauffé).

Caractérisation surfaces du bien non aménagées à l'exclusion de la SHAB.

Les espaces chauffés qui ne sont pas destinés à l'usage d'habitation ou les espaces non habitables, par exemple tels que les chaufferies, doivent être exclus du calcul de la surface habitable conformément aux directives énoncées dans le "GUIDE DPE LOGEMENTS" émanant du ministère de la Transition écologique.

Seul la partie séjour cuisine peut être intégré à la SHAB de ce bâtiment

Vue d'ensemble du logement

Description du bien

	Description
nombre de niveaux	2
nombre de pièces	1 pièce(s) au premier niveau
description des pièces	Rez de chaussée - 1 séjour cuisine de 39.21m²
mitoyenneté	Aucune mitoyenneté
autre	Aucun avis de valeur ne nous a été communiqué aucune dérogation pour cout excessif ne pourra être prise pour application du «Décret no 2022-510 du 8 avril 2022 pris pour l'application des articles L. 111-1 et L. 126-32 du code de la construction et de l'habitation» en matière de dérogation pour coûts.

Vue d'ensemble des équipements

type d'équipement	description
 chauffage	Installation de chauffage avec insert ou poêle bois en appoint(système individuel)Générateur à effet joule direct (Energie: Electricité) Emetteur(s): Autres émetteurs à effet joule - Poêle bûche installé (Année: 1980, Energie: Bois bûche) Emetteur(s): Autres équipements
 pilotage	Générateur avec régulation par pièce, Equipement : absent, Système : radiateur / convecteur
 eau chaude sanitaire	Ballon électrique à accumulation vertical Autres ou inconnue, non bouclé, de type accumulé (système individuel) Ballon électrique à accumulation vertical Autres ou inconnue, non bouclé, de type accumulé (système individuel)
 climatisation	Sans objet
 ventilation	Ventilation par ouverture des fenêtres

Pathologies / Caractéristiques architecturales, patrimoniales et techniques

photo	description	conseils
	Construction régionale en pierres, maçonneries à hydrométrie spécifique.	Aspects régional spécifiques à prendre en considération lors de l'isolation d'un bâtiment.
	Totalité de l'immeuble joints et enduits ciment (intérieure non visible en totalité). Defaults d'hydrométrie des maçonneries. Fissurations du bati.	Prévoir l'intervention d'un technicien spécialisé qui précisera la liste des travaux à effectuer. Il est essentiel de prendre en compte la préservation de l'hydrométrie et du principe de perspiration des maçonneries anciennes lors de l'isolation des bâtiments anciens.
	Totalité de l'immeuble aménagement en périphérie des maçonneries favorisant les infiltrations d'eaux pluvial.	Prévoir l'intervention d'un technicien spécialisé qui précisera la liste des travaux à effectuer



Totalité de l'immeuble réseau d'évacuations des eaux pluviales non conforme, dégradé et ne disposant pas de regards d'entretien.

Prévoir l'intervention d'un technicien spécialisé qui précisera la liste des travaux à effectuer



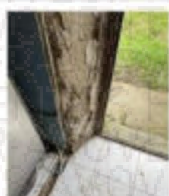
Defaults d'étanchéités et d'état des cheminées. sont présents sur les toitures du bâtiment.

Il est recommandé de prévoir l'intervention d'un technicien spécialisé afin d'établir un diagnostic précis des travaux nécessaires. Il est impératif de corriger les pathologies identifiées avant d'entreprendre toute opération d'isolation.



Defaults d'étanchéités et d'état des toitures, affaissement des couvertures.

Il est recommandé de prévoir l'intervention d'un technicien spécialisé afin d'établir un diagnostic précis des travaux nécessaires. Il est impératif de corriger les pathologies identifiées avant d'entreprendre toute opération d'isolation.



Totalité de l'immeuble, mesures mettant en évidence la présence d'une humidité relative et d'une humidité importante. Totalité de l'immeuble présence de remontée capillaires.

Prévoir l'intervention d'un technicien spécialisé qui précisera la liste des travaux à effectuer



Dégradations importante de certaines huisseries et defaults d'étanchéités.

Prévoir l'intervention d'un technicien spécialisé qui précisera la liste des travaux à effectuer



Combles isolation non conforme, mise en œuvre inadaptée.

Prévoir l'intervention d'un technicien spécialisé qui précisera la liste des travaux à effectuer



Le rapport de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant travaux mentionne la présence d'amiante dans certains matériaux ou produits.

Prévoir l'intervention d'un technicien spécialisé qui précisera la liste des travaux à effectuer



Présence d'un poêle non conforme et présentant des malfaçons.

Prévoir l'intervention d'un technicien spécialisé qui précisera la liste des travaux à effectuer

Murs

	Description	Isolation
Mur 1	Murs en pierre de taille et moellons avec remplissage tout venant donnant sur paroi extérieure non isolé	INSUFFISANTE
Mur 2	Murs en pierre de taille et moellons avec remplissage tout venant donnant sur paroi extérieure non isolé	INSUFFISANTE
Mur 3	Murs en pierre de taille et moellons avec remplissage tout venant donnant sur paroi extérieure non isolé	INSUFFISANTE
Mur 4	Murs en pierre de taille et moellons avec remplissage tout venant donnant sur appentis non isolé	INSUFFISANTE
Mur 5	Murs en pierre de taille et moellons avec remplissage tout venant donnant sur remise non isolé	INSUFFISANTE

Planchers

	Description	Isolation
Plancher rez de chaussée	Dalle béton non isolé donnant sur plancher sur terre-plein	MOYENNE

Toitures

	Description	Isolation
Plafond sur combles aménagés	Plafond bois sur solives bois non isolé donnant sur grenier	INSUFFISANTE

Menuiseries

	Description	Isolation
Fenêtres	Fenêtres battantes en Pvc, Double vitrage et Volets roulants PVC (épaisseur tablier =< 12mm)	MOYENNE
Portes-Fenêtres	Pas de porte-fenêtre déperditive	
Portes	Porte en bois avec moins de 30% de vitrage simple Porte en bois opaque pleine	INSUFFISANTE

Observations de l'auditeur

Il convient de souligner que la mission d'audit énergétique réglementaire est limitée aux pathologies ayant un impact significatif sur la performance énergétique du bâtiment, susceptibles de compromettre sa rénovation énergétique. Les autres pathologies, bien qu'elles puissent affecter la qualité de vie des occupants ou l'état du bâtiment, ne seront pas nécessairement prises en compte dans le cadre de cette mission. Il est donc recommandé de considérer l'audit énergétique réglementaire comme un outil de diagnostic énergétique spécifique, plutôt qu'une évaluation exhaustive de l'état de santé du bâtiment. Si vous souhaitez avoir une évaluation plus complète de l'état de santé du bâtiment, il est recommandé de faire réaliser une expertise globale par un professionnel du bâtiment. Cette expertise pourra inclure l'identification et l'analyse des autres pathologies et malfaçons qui ne sont pas systématiquement prises en compte dans l'audit énergétique réglementaire, et vous permettra ainsi de bénéficier d'une vision plus complète de l'état du bâtiment. Il est conseillé de choisir un professionnel qualifié et expérimenté, et de vérifier les références et qualifications de ce dernier avant de confier l'expertise de votre bâtiment.

L'isolation des bâtiments anciens peut révéler des pathologies qui n'étaient pas apparentes avant les travaux, tels que de l'humidité, des dégradations biologiques, des moisissures et d'autres dégradations qui nécessitent une attention particulière. Il est important de comprendre que les bâtiments anciens ont des caractéristiques structurelles et architecturales qui peuvent être différentes des bâtiments modernes, et que cela peut nécessiter une approche spécifique lorsqu'il s'agit d'isolation. Les constructions anciennes ont souvent une porosité élevée et peuvent nécessiter des traitements spécifiques pour éviter les problèmes d'humidité. Le traitement de l'humidité et des remontées capillaires est crucial pour garantir l'efficacité et la longévité de l'isolation. Des erreurs de mise en œuvre peuvent causer des pathologies à court et moyen terme. Enfin, une isolation mal mise en œuvre peut entraîner des problèmes tels que des ponts thermiques, des moisissures, une détérioration de la qualité de l'air intérieur, ou une diminution de la durée de vie des matériaux de construction. Par conséquent, il est essentiel de faire appel à des professionnels qualifiés et expérimentés pour réaliser ces travaux.

En raison des pathologies importantes présentes dans le bâtiment et des fissurations présentes sur le bâtiment, nous n'avons pas été en mesure d'établir de manière chiffrée le coût d'un traitement complet des postes et des pathologies relatif aux murs, sols, plafond, fenêtres et ventilation. Aucune expertise concernant ces pathologies ne nous a été transmise. Par conséquent, nous vous recommandons vivement de faire réaliser une expertise afin d'identifier les causes de ces désordres et de déterminer les solutions appropriées à mettre en œuvre avant d'envisager toute opération de rénovation.

En raison de la faible surface du bien dans sa configuration actuel et encore réduite par une isolation un classement en B, n'est pas atteignable. Le résultat de cette audit peut évoluer compte tenue des modifications réglementaire en cour sur les bien de moins de 40m².

Les surfaces correspondantes de l'inclusion dans la Surface Habitable (SHAB).

La prise en compte de la surface des combles aménagés est conditionnée à la présence des éléments suivants :

les combles doivent être équipés d'un système de chauffage fonctionnel (tel qu'un émetteur de chaleur ou une ouverture permanente vers un volume chauffé). Dans ce contexte, l'utilisation de radiateurs branchés sur des prises de courant n'est pas considérée comme une forme de chauffage fixe ;

Plancher praticable pour les usages d'habitation ;

Présence d'une ou plusieurs fenêtres ;

Présence d'un aménagement intérieur lié à l'usage d'habitation ; S'il n'y a plus d'occupant dans le bien il n'y aura pas toujours de mobilier. La présence d'un réseau électrique est alors suffisante.

Hauteur sous plafond partiellement ou totalement supérieure à 1m80 ;

La charpente n'entrave pas le libre passage des occupants ;

Les combles sont chauffés (présence d'un émetteur de chaleur ou ouverture permanente sur volume chauffé).

Caractérisation surfaces du bien non aménagée à exclure de la SHAB.

Les espaces chauffés qui ne sont pas destinés à l'usage d'habitation ou les espace non habitable, par exemple tels que les chaufferies, doivent être exclus du calcul de la surface habitable conformément aux directives énoncées dans le "GUIDE DPE LOGEMENTS" émanant du ministère de la Transition écologique.

Seul la partie séjour cuisine peut être intégré à la SHAB de ce bâtiment.

Scénarios de travaux en un clin d'œil

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

Postes de travaux concernés	Performance énergétique et environnementale globale du logement (conso. en kWhEP/m²/an et émissions en kg CO₂/m²/an)	Économies d'énergie par rapport à l'état initial (énergie primaire)	Confort d'été	Dépenses d'énergie estimées/an	Coût estimé des travaux (*TTC)
Avant travaux	724 23 G		insuffisant	de 1830€ à 2520€	
Scénario 1 "rénovation en une fois" (détails p.10)					
Isolation des murs Isolation de la toiture Isolation des planchers bas Remplacement des menuiseries extérieures Remplacement des menuiseries extérieures Remplacement du système de ventilation Remplacement du système de chauffage Remplacement du système de production d'eau chaude sanitaire	130 4 C	- 85 % (~ 751 kWhEP/m²/an)	moyen	de 360€ à 490€	≈ 55730€
Scénario 2 "rénovation par étapes" (détails p.14)					
Première étape					
Isolation de la toiture Remplacement du système de chauffage Remplacement du système de production d'eau chaude sanitaire	183 6 D	- 79 % (~ 698 kWhEP/m²/an)	moyen	de 500€ à 690€	≈ 20380€
Deuxième étape					
Isolation des murs Isolation des planchers bas Remplacement des menuiseries extérieures Remplacement des menuiseries extérieures Remplacement du système de ventilation	130 4 C	- 85 % (~ 751 kWhEP/m²/an)	moyen	de 360€ à 490€	≈ 35350€

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

Scénario 1 "rénovation en une fois"

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

Les aides financières possibles pour ces travaux

Voici les principales aides que vous pouvez solliciter. Certaines aides sont sous conditions de ressources ou dépendent du type de travaux. Elles peuvent évoluer entre la réalisation de l'audit et la concrétisation des travaux.

Aides nationales :

MaPrimeRénov' Parcours accompagné
EcoPTZ

Aides locales :

« Sérénité Énergétique & Adaptation », Guingamp-Paimpol Agglomération
programme d'aide à l'amélioration de l'habitat.

Pour en savoir plus sur les aides,
rendez-vous sur France Rénov' :
france-renov.gouv.fr



Pour des conseils neutres et gratuits,
contactez France Rénov' :
Aucun résultat
tel: Aucun résultat

 Détails des travaux énergétiques	 Coût estimé (*TTC)
Murs  Mur 1, mur 2, mur 3, mur 4, mur 5 : Isolation (ITI) perspirante des murs en panneaux sur structure métallique doublage plaque de plâtre, isolant biosourcé adapté de type laine de bois $\geq R3.9$. (Surface isolée : 70m ²)	≈ 5250 €
Toiture  Toiture 1 : Isolation du plafond par soufflage de ouate de cellulose $R \geq 7.00$ (ITE). (Surface isolée : 40.71m ²)	≈ 2040 €
Plancher  Plancher 1 : Exécution d'un dallage en béton de gravillon, isolation sous dallage en polystyrène expansée (PSE) ($R = 2.20 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$). Ces travaux ne sont pas éligibles aux aides financière. (Surface isolée : 40.71m ²)	≈ 3960 €
Porte  Porte 1, porte 2 : Porte pvc battante avec moins avec 30-60% de double vitrage ($U_d=1.4$) Porte 3 : Porte en pvc battante opaque pleine ($U_d=1.2$)	≈ 5000 €
Fenetre  Fenêtre 1, fenêtre 2 : Fenêtre battante PVC double vitrage avec volet $U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2$.	≈ 1660 €
Ventilation  Ventilation 1 : Installation d'un système de ventilation mécanique contrôlée (VMC) simple flux hygroréglables B.	≈ 950 €

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

**Détails des travaux énergétiques (suite)****Coût estimé
(*TTC)****Chauffage**

Installation 1 :

Pompe à chaleur air/air multisplit individuel Scop $\geq$ à 3.9. Les PAC air/air ne sont pas éligibles à MaPrimeRénov' et à l'éco-prêt à taux zéro.

≈ 11000 €

Ecs

Installation 1 :

chauffe-eau thermodynamique sur air extérieur 150 litres équipé d'une résistance d'appoint 1800 W et d'une pompe à chaleur 450 W.

≈ 2500 €

**Détails des travaux induits****Coût estimé
(*TTC)**

Mise en place d'un échafaudages.

Piquage des joints ciment, hors sablage esthétique extérieure.

Démolition de doublage en plaque de plâtre et autres démolition.

Rejointoiement arasé perspirant des maçonneries de façades extérieures.

Traitement de remontées capillaires adapté à la spécificité du problème d'humidité.

Modification d'une partie l'installation électrique suite à dépose des doublages intérieure. Hors travaux de mise au normes en présence d'anomalies.

≈ 16450 €

Démolition et remplacement d'un parquet cloué et solivages bois.

Obturation de la trémie de cage d'escalier pour assurer une isolation uniforme.

Pose d'un coffrage et d'une trappe d'accès.

≈ 2620 €

Démolition de dalle intérieure.

≈ 1250 €

Dépose porte bloc porte et bâti.

≈ 180 €

Aménagement d'un passage de circulation pour l'entretien du groupe VMC.

Étanchéité à l'air: traitement avant la mise en œuvre de l'isolation traversée de réseaux, fissures, grilles de ventilation ...

≈ 650 €

Dépose d'un poêle bois .

Dépose et évacuation de radiateurs électrique à accumulation .

≈ 1920 €

Dépose de ballons d'eau chaude.

≈ 300 €

Résultats après travaux

Performance énergétique et environnementale globale du logement kWhEP/m²/an et kg CO₂/m²/an	Économies d'énergie par rapport à l'état initial	Réduction des GES (gaz à effet de serre)	Confort d'été	Dépenses d'énergie estimées/an	Coût estimé des travaux (*TTC)
130 4 	- 85 % (- 751 kWhEP/m²/an) - 89 % (- 443 kWhEP/m²/an)	- 86 % (- 24 kg CO₂/m²/an)	 moyen	de 360€ à 490€	≈ 55730€

Nouvelle surface habitable après une isolation par l'intérieur

34.80 m² (-4.41 m² par rapport à l'état initial)

Répartition des consommations annuelles énergétiques

Avant travaux kWh/m²/an EP					
Après travaux kWh/m²/an EP	 - 85%				
usage					
	chauffage	eau chaude	refroidissement	éclairage	auxiliaires
consommation d'énergie (kWh/m²/an)	⚡ électricité 96 ^{EP} (42 ^{EF})	⚡ électricité 21 ^{EP} (9 ^{EF})	0	⚡ électricité 4 ^{EP} (2 ^{EF})	⚡ électricité 9 ^{EP} (4 ^{EF})
					130 ^{EP} (57 ^{EF})
frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)	de 260€ à 370€	de 50€ à 80€	0€	de 10€ à 20€	de 20€ à 40€
					de 340€ à 510€

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

EP → énergie primaire | EF → énergie finale (voir la définition en annexe)

* Prix moyens des énergies indexés au 1er janvier 2021 (abonnements compris)

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

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

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

Recommandations de l'auditeur

- La mission d'audit énergétique vise à établir un diagnostic énergétique du bâtiment et à proposer des solutions d'amélioration de la performance énergétique. Cette mission n'inclut pas la réalisation de travaux ni la supervision de leur exécution, qui relèvent de la compétence d'un maître d'œuvre ou d'un entrepreneur en travaux. Si des travaux d'amélioration de la performance énergétique sont envisagés à la suite de l'audit énergétique, il est recommandé de faire appel à un maître d'œuvre pour assurer la coordination et la supervision de leur réalisation. Le maître d'œuvre pourra ainsi prendre en charge la conception, la coordination et le suivi des travaux dans le respect des règles de l'art et des réglementations en vigueur.
- Il est important de noter que l'estimation du montant des travaux établie par l'auditeur énergétique est une indication préliminaire et ne dispense pas de la nécessité d'obtenir des devis détaillés pour chaque travail envisagé. En effet, le montant définitif des travaux peut varier en fonction des spécificités techniques de chaque projet, des matériaux et des techniques employées, ainsi que des éventuelles adaptations nécessaires au cours des travaux. De plus, il est important de souligner que le montant des travaux peut être sujet à variation en raison de la volatilité des cours des matériaux et du prix des équipements et fournitures. Il est donc fortement recommandé de solliciter des devis détaillés auprès d'entreprises spécialisées pour obtenir une estimation précise et fiable du coût des travaux envisagés.
- Le remplacement des menuiseries et les travaux d'isolation extérieure entraînent des modifications de l'aspect extérieur, ces travaux doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation préalable auprès de l'autorité compétente.
- Veuillez noter que les aides financières pour la rénovation énergétique des bâtiments peuvent varier considérablement en fonction de divers facteurs tels que les revenus, le type de travaux envisagés, les politiques gouvernementales en vigueur, etc. Par conséquent, il est fortement recommandé de se renseigner régulièrement sur les programmes d'aides disponibles et de bien évaluer les coûts et les bénéfices potentiels avant de prendre une décision d'investissement.
- Il est important de garantir la qualité et la sécurité des travaux en veillant à ce que les professionnels intervenants soient qualifiés et disposent des assurances nécessaires. Par ailleurs, il est essentiel de respecter les normes et les recommandations techniques en vigueur, notamment les DTU (Documents Techniques Unifiés) et les avis techniques, afin d'assurer la conformité et la durabilité des installations et des ouvrages réalisés. Le label RGE est une condition à remplir pour obtenir des aides financières à la rénovation énergétique.
- Si des devis sont établis postérieurement à l'audit ou n'ont pas été transmis en amont de l'audit, il pourrait être possible de les intégrer pour affiner l'estimation des coûts.
- Il convient de donner la priorité aux travaux de réparations de la toiture, des cheminées et le remplacement de la fenêtre de toiture avant d'envisager tout travail d'isolation, afin de garantir la pérennité de l'ouvrage et d'assurer une isolation optimale.
- Notes d'ordre général sur les travaux proposés
 - Murs : anciens. Le traitement de l'humidité et des remontées capillaires est crucial pour garantir l'efficacité et la longévité de l'isolation.
 - Murs : Isolation des murs ITI Isolation perspirante des murs par l'intérieur en panneaux sur structure métallique, isolant biosourcé adapté de type laine de bois, fibre de bois... d'un $R \geq 3,7$. Traitement impératif des pertes de chaleur dues aux ponts thermiques, des huisseries et traitement des points particuliers. Il est indispensable de traiter l'étanchéité à l'air des traversées de réseaux, fissures et grilles de ventilation avant de procéder à l'isolation.
 - Plafond : Isolation ITE. Il est indispensable de traiter l'étanchéité à l'air des traversées de réseaux, fissures et grilles de ventilation avant de procéder à l'isolation.
 - Ventilation : Installation d'un système de ventilation mécanique contrôlée (VMC) simple flux hygroréglables B suspendu dans les combles, bouches hygroréglables, gaines simples pour la partie chauffée et des gaines isolées pour la partie non chauffée, sortie en toiture ou pignon, commande forcée activée par un bouton poussoir ou détection de présences. Il est indispensable de traiter l'étanchéité à l'air global du bâtiment.
 - Remplacement des huisseries : Il est recommandé de donner la priorité au remplacement des cadres de fenêtres en bois et d'éviter d'utiliser des châssis de fenêtres dits "de rénovation" dans les bâtiments anciens afin de limiter l'emprisonnement de l'humidité dans le bois. Il est également important d'anticiper l'installation des modules d'entrée d'air pour la ventilation. Le choix des fenêtres influence significativement d'autres aspects de la rénovation, tels que les murs et la ventilation.
 - Chauffe-eau thermodynamique : Placez-le dans un endroit bien ventilé avec suffisamment d'espace autour, de préférence en volume chauffé. Branchez-le à une source d'alimentation électrique stable. Entretenez-le régulièrement selon les recommandations du fabricant. Vérifiez la pression d'eau et réglez la température à un niveau sûr (55-60 °C). Isolez les tuyaux de distribution d'eau chaude. Assurez-vous qu'il est équipé d'une protection antigel dans les zones froides. Utilisez l'eau chaude de manière responsable pour économiser de l'énergie. Surveillez les fuites et agissez rapidement si nécessaire.
 - Pompe à Chaleur (PAC) air/air doit être effectuée par des professionnels qualifiés pour garantir son bon fonctionnement et son efficacité. Engagez un installateur de chauffage ou une entreprise spécialisée dans les systèmes de chauffage et de climatisation. Assurez-vous qu'ils sont certifiés et expérimentés dans l'installation de PAC air/air. L'emplacement de l'unité extérieure (le condenseur) est crucial. Il doit être situé dans un endroit bien ventilé, à l'abri de l'ombre excessive, de la neige, des feuilles et des débris. L'unité ne doit pas être obstruée pour permettre une circulation d'air adéquate. Assurez-vous de respecter toutes les réglementations et les codes du bâtiment locaux en ce qui concerne les installations de chauffage et de climatisation. La PAC doit être dimensionnée correctement en fonction de la taille de la pièce ou de la zone que vous souhaitez chauffer ou refroidir. Une unité surdimensionnée ou sous-dimensionnée peut entraîner une inefficacité énergétique et des problèmes de confort. Si vous installez une PAC air/air avec un système de distribution d'air, comme des conduits, assurez-vous que ceux-ci sont correctement conçus, isolés et scellés pour éviter les pertes de chaleur ou de froid. N'oubliez pas que l'installation d'une PAC air/air est un investissement important pour votre maison, et une installation correcte est essentielle pour en tirer le meilleur parti en termes de confort et d'efficacité énergétique. Faites appel à des professionnels qualifiés pour mener à bien ce projet.

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 :

Certificats d'économie d'énergie (CEE)

Pour en savoir plus sur les aides, rendez-vous sur France Rénov' : france-renov.gouv.fr



Pour des conseils neutres et gratuits, contactez France Rénov' :
Aucun résultat
tel: Aucun résultat

 Détails des travaux énergétiques	 Coût estimé (*TTC)
Toiture  Toiture 1 : Isolation du plafond par soufflage de ouate de cellulose R $\geq$ 7.00 (ITE). (Surface isolée : 40.71m ²)	≈ 2040 €
Chauffage  Installation 1 : Pompe à chaleur air/air multisplit individuel Scop $\geq$ à 3.9. Les PAC air/air ne sont pas éligibles à MaPrimeRénov' et à l'éco-prêt à taux zéro.	≈ 11000 €
Ecs  Installation 1 : chauffe-eau thermodynamique sur air extérieur 150 litres équipé d'une résistance d'appoint 1800 W et d'une pompe à chaleur 450 W.	≈ 2500 €
 Détails des travaux induits	 Coût estimé (*TTC)
Démolition et remplacement d'un parquet cloué et solivages bois. Obturation de la trémie de cage d'escalier pour assurer une isolation uniforme. Pose d'un coffrage et d'une trappe d'accès.	≈ 2620 €
Dépose d'un poêle bois . Dépose et évacuation de radiateurs électrique à accumulation .	≈ 1920 €
Dépose de ballons d'eau chaude.	≈ 300 €

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

Résultats après travaux

Performance énergétique et environnementale globale du logement kWhEP/m ² /an et kg CO ₂ /m ² /an	Économies d'énergie par rapport à l'état initial	Réduction des GES (gaz à effet de serre)	Confort d'été	Dépenses d'énergie estimées/an	Coût estimé des travaux (*TTC)
183 6 D	- 79 % (- 698 kWhEP/m ² /an) - 84 % (- 418 kWhEP/m ² /an)	- 79 % (- 22 kg CO ₂ /m ² /an)	☺ moyen	de 500€ à 690€	≈ 20380€

Répartition des consommations annuelles énergétiques

Avant travaux
kWh/m²/an EPAprès travaux
kWh/m²/an EP

- 79%



usage

chauffage

eau chaude

refroidissement

éclairage

auxiliaires

total

consommation
d'énergie (kWh/m²/an)⚡ électricité
159_{EP} (69_{EF})⚡ électricité
20_{EP} (9_{EF})

0

⚡ électricité
4_{EP} (2_{EF})

0

183_{EP} (80_{EF})frais annuels d'énergie
(fourchette d'estimation*)de 430€
à 600€de 50€
à 80€

0€

de 10€
à 20€

0€

de 490€
à 700€

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

EP → énergie primaire | EF → énergie finale (voir la définition en annexe)

* Prix moyens des énergies indexés au 1er janvier 2021 (abonnements compris)

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

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

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 :

« Sérénité Énergétique & Adaptation », Guingamp-Paimpol Agglomération programme d'aide à l'amélioration de l'habitat.

Pour en savoir plus sur les aides, rendez-vous sur France Rénov' : france-renov.gouv.fr



Pour des conseils neutres et gratuits, contactez France Rénov' :
Aucun résultat
tel: Aucun résultat

 Détails des travaux énergétiques	 Coût estimé (*TTC)
Murs  Mur 1, mur 2, mur 3, mur 4, mur 5 : Isolation (ITI) perspirante des murs en panneaux sur structure métallique doublage plaque de plâtre, isolant biosourcé adapté de type laine de bois $\geq R3.9$. (Surface isolée : 70m ²)	≈ 5250 €
Plancher  Plancher 1 : Exécution d'un dallage en béton de gravillon, isolation sous dallage en polystyrène expansée (PSE) ($R = 2.20 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$). Ces travaux ne sont pas éligibles aux aides financières. (Surface isolée : 40.71m ²)	≈ 3960 €
Porte  Porte 1, porte 2 : Porte pvc battante avec moins avec 30-60% de double vitrage ($U_d=1.4$) Porte 3 : Porte en pvc battante opaque pleine ($U_d=1.2$)	≈ 5000 €
Fenetre  Fenêtre 1, fenêtre 2 : Fenêtre battante PVC double vitrage avec volet $U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2$.	≈ 1660 €
Ventilation  Ventilation 1 : Installation d'un système de ventilation mécanique contrôlée (VMC) simple flux hygroréglables B.	≈ 950 €
 Détails des travaux induits	 Coût estimé (*TTC)

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



Détails des travaux induits (suite)

Coût estimé
(*TTC)

Mise en place d'un échafaudages. Piquage des joints ciment, hors sablage esthétique extérieure. Démolition de doublage en plaque de plâtre et autres démolition. Rejointoiement arasé perspirant des maçonneries de façades extérieures. Traitement de remontées capillaires adapté à la spécificité du problème d'humidité. Modification d'une partie l'installation électrique suite à dépose des doublages intérieure. Hors travaux de mise au normes en présence d'anomalies.	≈ 16450 €
Démolition de dalle intérieure.	≈ 1250 €
Dépose porte bloc porte et bâti.	≈ 180 €
Aménagement d'un passage de circulation pour l'entretien du groupe VMC. Étanchéité à l'air: traitement avant la mise en œuvre de l'isolation traversée de réseaux, fissures, grilles de ventilation ...	≈ 650 €

Résultats après travaux

Performance énergétique et environnementale globale du logement kWhEP/m²/an et kg CO₂/m²/an	Économies d'énergie par rapport à l'état initial	Réduction des GES (gaz à effet de serre)	Confort d'été	Dépenses d'énergie estimées/an	Coût estimé des travaux (*TTC)
130 4	- 85 % (- 751 kWhEP/m²/an) - 89 % (- 443 kWhEP/m²/an)	- 86 % (- 24 kg CO₂/m²/an)	moyen	de 360€ à 490€	≈ 35350€

Nouvelle surface habitable après une isolation par l'intérieur

34.80 m² (-4.41 m² par rapport à l'état initial)

Répartition des consommations annuelles énergétiques

Avant travaux kWh/m²/an EP						
Après première étape kWh/m²/an EP	- 79%					
Après deuxième étape kWh/m²/an EP	- 85%					
						
usage	chauffage	eau chaude	refroidissement	éclairage	auxiliaires	total
consommation d'énergie (kWh/m²/an)	⚡ électricité 96EP (42EP)	⚡ électricité 21EP (9EP)	0	⚡ électricité 4EP (2EP)	⚡ électricité 9EP (4EP)	130EP (57EP)
frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)	de 260€ à 370€	de 50€ à 80€	0€	de 10€ à 20€	de 20€ à 40€	de 340€ à 510€

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

EP → énergie primaire | EF → énergie finale (voir la définition en annexe)

* Prix moyens des énergies indexés au 1er janvier 2021 (abonnements compris)

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

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

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

Recommandations de l'auditeur

- La mission d'audit énergétique vise à établir un diagnostic énergétique du bâtiment et à proposer des solutions d'amélioration de la performance énergétique. Cette mission n'inclut pas la réalisation de travaux ni la supervision de leur exécution, qui relèvent de la compétence d'un maître d'œuvre ou d'un entrepreneur en travaux. Si des travaux d'amélioration de la performance énergétique sont envisagés à la suite de l'audit énergétique, il est recommandé de faire appel à un maître d'œuvre pour assurer la coordination et la supervision de leur réalisation. Le maître d'œuvre pourra ainsi prendre en charge la conception, la coordination et le suivi des travaux dans le respect des règles de l'art et des réglementations en vigueur.
- Il est important de noter que l'estimation du montant des travaux établie par l'auditeur énergétique est une indication préliminaire et ne dispense pas de la nécessité d'obtenir des devis détaillés pour chaque travail envisagé. En effet, le montant définitif des travaux peut varier en fonction des spécificités techniques de chaque projet, des matériaux et des techniques employées, ainsi que des éventuelles adaptations nécessaires au cours des travaux. De plus, il est important de souligner que le montant des travaux peut être sujet à variation en raison de la volatilité des cours des matériaux et du prix des équipements et fournitures. Il est donc fortement recommandé de solliciter des devis détaillés auprès d'entreprises spécialisées pour obtenir une estimation précise et fiable du coût des travaux envisagés.
- Le remplacement des menuiseries et les travaux d'isolation extérieure entraînent des modifications de l'aspect extérieur, ces travaux doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation préalable auprès de l'autorité compétente.
- Veuillez noter que les aides financières pour la rénovation énergétique des bâtiments peuvent varier considérablement en fonction de divers facteurs tels que les revenus, le type de travaux envisagés, les politiques gouvernementales en vigueur, etc. Par conséquent, il est fortement recommandé de se renseigner régulièrement sur les programmes d'aides disponibles et de bien évaluer les coûts et les bénéfices potentiels avant de prendre une décision d'investissement.
- Il est important de garantir la qualité et la sécurité des travaux en veillant à ce que les professionnels intervenants soient qualifiés et disposent des assurances nécessaires. Par ailleurs, il est essentiel de respecter les normes et les recommandations techniques en vigueur, notamment les DTU (Documents Techniques Unifiés) et les avis techniques, afin d'assurer la conformité et la durabilité des installations et des ouvrages réalisés. Le label RGE est une condition à remplir pour obtenir des aides financières à la rénovation énergétique.
- Si des devis sont établis postérieurement à l'audit ou n'ont pas été transmis en amont de l'audit, il pourrait être possible de les intégrer pour affiner l'estimation des coûts.
- Il convient de donner la priorité aux travaux de réparations de la toiture, des cheminées et le remplacement de la fenêtre de toiture avant d'envisager tout travail d'isolation, afin de garantir la pérennité de l'ouvrage et d'assurer une isolation optimale.
- Notes d'ordre général sur les travaux proposés
 - Murs : anciens. Le traitement de l'humidité et des remontées capillaires est crucial pour garantir l'efficacité et la longévité de l'isolation.
 - Murs : Isolation des murs ITI Isolation perspirante des murs par l'intérieur en panneaux sur structure métallique, isolant biosourcé adapté de type laine de bois, fibre de bois... d'un $R \geq 3,7$. Traitement impératif des pertes de chaleur dues aux ponts thermiques, des huisseries et traitement des points particuliers. Il est indispensable de traiter l'étanchéité à l'air des traversées de réseaux, fissures et grilles de ventilation avant de procéder à l'isolation.
 - Plafond : Isolation ITE. Il est indispensable de traiter l'étanchéité à l'air des traversées de réseaux, fissures et grilles de ventilation avant de procéder à l'isolation.
 - Ventilation : Installation d'un système de ventilation mécanique contrôlée (VMC) simple flux hygroréglables B suspendu dans les combles, bouches hygroréglables, gaines simples pour la partie chauffée et des gaines isolées pour la partie non chauffée, sortie en toiture ou pignon, commande forcée activée par un bouton poussoir ou détection de présences. Il est indispensable de traiter l'étanchéité à l'air global du bâtiment.
 - Remplacement des huisseries : Il est recommandé de donner la priorité au remplacement des cadres de fenêtres en bois et d'éviter d'utiliser des châssis de fenêtres dits "de rénovation" dans les bâtiments anciens afin de limiter l'emprisonnement de l'humidité dans le bois. Il est également important d'anticiper l'installation des modules d'entrée d'air pour la ventilation. Le choix des fenêtres influence significativement d'autres aspects de la rénovation, tels que les murs et la ventilation.
 - Chauffe-eau thermodynamique : Placez-le dans un endroit bien ventilé avec suffisamment d'espace autour, de préférence en volume chauffé. Branchez-le à une source d'alimentation électrique stable. Entretenez-le régulièrement selon les recommandations du fabricant. Vérifiez la pression d'eau et réglez la température à un niveau sûr (55-60 °C). Isolez les tuyaux de distribution d'eau chaude. Assurez-vous qu'il est équipé d'une protection antigel dans les zones froides. Utilisez l'eau chaude de manière responsable pour économiser de l'énergie. Surveillez les fuites et agissez rapidement si nécessaire.
 - Pompe à Chaleur (PAC) air/air doit être effectuée par des professionnels qualifiés pour garantir son bon fonctionnement et son efficacité. Engagez un installateur de chauffage ou une entreprise spécialisée dans les systèmes de chauffage et de climatisation. Assurez-vous qu'ils sont certifiés et expérimentés dans l'installation de PAC air/air. L'emplacement de l'unité extérieure (le condenseur) est crucial. Il doit être situé dans un endroit bien ventilé, à l'abri de l'ombre excessive, de la neige, des feuilles et des débris. L'unité ne doit pas être obstruée pour permettre une circulation d'air adéquate. Assurez-vous de respecter toutes les réglementations et les codes du bâtiment locaux en ce qui concerne les installations de chauffage et de climatisation. La PAC doit être dimensionnée correctement en fonction de la taille de la pièce ou de la zone que vous souhaitez chauffer ou refroidir. Une unité surdimensionnée ou sous-dimensionnée peut entraîner une inefficacité énergétique et des problèmes de confort. Si vous installez une PAC air/air avec un système de distribution d'air, comme des conduits, assurez-vous que ceux-ci sont correctement conçus, isolés et scellés pour éviter les pertes de chaleur ou de froid. N'oubliez pas que l'installation d'une PAC air/air est un investissement important pour votre maison, et une installation correcte est essentielle pour en tirer le meilleur parti en termes de confort et d'efficacité énergétique. Faites appel à des professionnels qualifiés pour mener à bien ce projet.

Les principales phases du parcours de rénovation énergétique

1 Définition du projet de rénovation

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



Vous pouvez être accompagné dans votre préparation de projet par un conseiller France Rénov'. Ce conseil est neutre, gratuit et indépendant. Trouvez un conseiller près de chez vous : france-renov.gouv.fr/espaces-conseil-fr

3 Recherche des artisans et demandes de devis

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



Pour obtenir une aide financière, il est nécessaire de recourir à un professionnel Reconnu Garant de l'Environnement (RGE). Trouvez votre artisan ici : france-renov.gouv.fr/annuaire-rge

2 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.



Estimez les aides auxquelles vous avez droit sur Simul'aides : france-renov.gouv.fr/aides/simulation

Créez votre compte MaPrimeRénov' : 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.sgf-gas.fr/etablissements-affilies

4 Validation des devis et demandes d'aides

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

5 Lancement et réalisation des travaux 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 dès le début de votre projet, dont la mission sera d'assurer la bonne réalisation des travaux et la cohérence entre les différents artisans.
- Si vous ne faites pas appel à une maîtrise d'œuvre, nous vous conseillons de rassembler au moins une fois l'ensemble des artisans pour qu'ils se rencontrent et se coordonnent.

6 Réception des travaux

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

Lexique et définitions

Déperdition de chaleur

Perte de chaleur du bâtiment

Surface habitable (utilisée dans l'audit)

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

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.

Confort d'été

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

Pathologie

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

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.

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.

Photovoltaïque autoconsommée

L'autoconsommation photovoltaïque consiste à consommer sa propre production d'électricité solaire. Elle permet donc d'utiliser une énergie locale et abondante, tout en réduisant sa dépendance vis-à-vis du réseau national d'électricité.

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 CO2, le principal gaz à effet de serre en volume dans l'atmosphère.

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.

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.

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.

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).

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

Isolation du plancher bas

L'isolation des planchers bas peut se faire par le bas ou par le haut, le but est de supprimer les déperditions de chaleur. La première technique est possible lorsque le sol se trouve au-dessus de locaux non chauffés (cave, vide sanitaire ...). Dans ce cas, on applique un isolant sur la face inférieure de votre plancher. Dans le deuxième cas, l'isolant est posé sur le plancher sous forme de panneaux rigides et une chappe est coulée par-dessus et servira de base au nouveau revêtement.

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.

Isolation des murs par l'intérieur

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).

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.

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.

Fiche technique du logement (Etat initial)

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

référence du logiciel validé : WinDPE v3
référence de l'audit : 24A1095
date de visite du bien : 18/03/2024
invariant fiscal du logement : Non communiqué
référence de la parcelle cadastrale : D 1099
méthode de calcul : 3CL-DPE 2021 (V 1.4.25.1)

Justificatifs fournis pour établir l'audit :
→ Ordre de mission

généralités

donnée d'entrée	origine de la donnée	valeur renseignée
département	🔍 Observé/mesuré	22200
altitude	🌐 données en ligne	500m
type de bien	🔍 Observé / mesuré	Maison individuelle
année de construction	≈ Estimé	Avant 1949
période de construction	≈ Estimé	De 1948 à 1974
zone climatique		H2a
surface habitable	🔍 Observé / mesuré	39.21m²
nombre de niveaux	🔍 Observé / mesuré	1
hauteur moyenne sous plafond	🔍 Observé / mesuré	2.70m

plancher bas 1 (Plancher rez de chaussée)	surface	🔍 Observé/mesuré	40.71
	type	🔍 Observé/mesuré	Dalle béton
	isolation	🔍 Observé/mesuré	Non
	périmètre sur terre-plein, vide sanitaire ou sous-sol	🔍 Observé/mesuré	26.04
	inertie	🔍 Observé/mesuré	Lourde
	mitoyenneté	🔍 Observé/mesuré	Plancher sur terre-plein
	coefficient de déperdition (b)		1
	surface totale (m²)	🔍 Observé/mesuré	40.71
	surface opaque (m²)	🔍 Observé/mesuré	40.71 (surface des menuiseries déduite)
	type	🔍 Observé/mesuré	Plafond bois sur solives bois
toiture / plafond 1 (Plafond sur combles aménagés)	type de toiture	🔍 Observé/mesuré	Combles aménagés
	isolation	🔍 Observé/mesuré	Non
	inertie	🔍 Observé/mesuré	Légère
	type de local non chauffé	🔍 Observé/mesuré	Combles faiblement ventilés
	surface Aiu	🔍 Observé/mesuré	40.63
	isolation Aiu	🔍 Observé/mesuré	Non
	surface Aue	🔍 Observé/mesuré	87.39
	isolation Aue	🔍 Observé/mesuré	Non
	coefficient de déperdition (b)		0.8
	surface totale (m²)	🔍 Observé/mesuré	21.06
mur 1	surface opaque (m²)	🔍 Observé/mesuré	15.95 (surface des menuiseries déduite)
	type	🔍 Observé/mesuré	Murs en pierre de taille et moellons avec remplissage tout venant
	épaisseur moyenne (cm)	🔍 Observé/mesuré	55
	isolation	🔍 Observé/mesuré	Non
	doublage		Avec matériau de doublage connu (plâtre,brique,bois)
	inertie	🔍 Observé/mesuré	Lourde
	orientation	🔍 Observé/mesuré	Sud Ouest
	plancher bas associé	🔍 Observé/mesuré	Plancher bas 1 - Dalle béton
	mitoyenneté	🔍 Observé/mesuré	Paroi extérieure
	coefficient de déperdition (b)		1
mur 2	surface totale (m²)	🔍 Observé/mesuré	14.09
	type	🔍 Observé/mesuré	Murs en pierre de taille et moellons avec remplissage tout venant
	épaisseur moyenne (cm)	🔍 Observé/mesuré	55
	isolation	🔍 Observé/mesuré	Non
	doublage		Avec matériau de doublage connu (plâtre,brique,bois)
	inertie	🔍 Observé/mesuré	Lourde
	orientation	🔍 Observé/mesuré	Sud Est
	plancher bas associé	🔍 Observé/mesuré	Plancher bas 1 - Dalle béton
	mitoyenneté	🔍 Observé/mesuré	Paroi extérieure
	coefficient de déperdition (b)		1
mur 3	surface totale (m²)	🔍 Observé/mesuré	1.38
	type	🔍 Observé/mesuré	Murs en pierre de taille et moellons avec remplissage tout venant

enveloppe (suite)

mur 3 (suite)	épaisseur moyenne (cm)	⌚ Observé/mesuré	55
	isolation	⌚ Observé/mesuré	Non
	doublage		Avec matériau de doublage connu (plâtre,brique,bois)
	inertie	⌚ Observé/mesuré	Lourde
	orientation	⌚ Observé/mesuré	Nord Est
	plancher bas associé	⌚ Observé/mesuré	Plancher bas 1 - Dalle béton
	mitoyenneté	⌚ Observé/mesuré	Paroi extérieure
	coefficient de déperdition (b)		1
	surface totale (m²)	⌚ Observé/mesuré	19.41
	surface opaque (m²)	⌚ Observé/mesuré	17.98 (surface des menuiseries déduite)
	type	⌚ Observé/mesuré	Murs en pierre de taille et moellons avec remplissage tout venant
	épaisseur moyenne (cm)	⌚ Observé/mesuré	55
	isolation	⌚ Observé/mesuré	Non
	doublage		Avec matériau de doublage connu (plâtre,brique,bois)
	inertie	⌚ Observé/mesuré	Lourde
	orientation	⌚ Observé/mesuré	Nord Est
	plancher bas associé	⌚ Observé/mesuré	Plancher bas 1 - Dalle béton
	type de local non chauffé	⌚ Observé/mesuré	Cellier
	surface Aiu	⌚ Observé/mesuré	21.43
	isolation Aiu	⌚ Observé/mesuré	Non
	surface Aue	⌚ Observé/mesuré	83.48
	isolation Aue	⌚ Observé/mesuré	Non
	coefficient de déperdition (b)		0.8
mur 4	surface totale (m²)	⌚ Observé/mesuré	14.07
	surface opaque (m²)	⌚ Observé/mesuré	12.36 (surface des menuiseries déduite)
	type	⌚ Observé/mesuré	Murs en pierre de taille et moellons avec remplissage tout venant
	épaisseur moyenne (cm)	⌚ Observé/mesuré	55
	isolation	⌚ Observé/mesuré	Non
	doublage		Avec matériau de doublage connu (plâtre,brique,bois)
	inertie	⌚ Observé/mesuré	Lourde
	orientation	⌚ Observé/mesuré	Nord Ouest
	plancher bas associé	⌚ Observé/mesuré	Plancher bas 1 - Dalle béton
	type de local non chauffé	⌚ Observé/mesuré	Cellier
	surface Aiu	⌚ Observé/mesuré	14.06
	isolation Aiu	⌚ Observé/mesuré	Non
	surface Aue	⌚ Observé/mesuré	107.52
	isolation Aue	⌚ Observé/mesuré	Non
	coefficient de déperdition (b)		0.9
mur 5	nombre	⌚ Observé/mesuré	1
	surface	⌚ Observé/mesuré	2.30
	type	⌚ Observé/mesuré	Porte en bois avec moins de 30% de vitrage simple
	largeur du dormant	⌚ Observé/mesuré	5
porte 1 (Porte sur Mur 1)			

enveloppe (suite)

porte 1 (Porte sur Mur 1) (suite)	localisation	🔍 Observé/mesuré	En tunnel
	retour isolant	🔍 Observé/mesuré	Sans retour
	mur affilié	🔍 Observé/mesuré	Mur 1 - Murs en pierre de taille et moellons avec remplissage tout venant
	mitoyenneté	🔍 Observé/mesuré	Paroi extérieure
	coefficient de déperdition (b)		1
	nombre	🔍 Observé/mesuré	1
	surface	🔍 Observé/mesuré	1.43
	type	🔍 Observé/mesuré	Porte en bois avec 30-60% de vitrage simple
	largeur du dormant	🔍 Observé/mesuré	5
	localisation	🔍 Observé/mesuré	Au nu extérieur
	retour isolant	🔍 Observé/mesuré	Sans retour
porte 2 (Porte sur Mur 4)	mur affilié	🔍 Observé/mesuré	Mur 4 - Murs en pierre de taille et moellons avec remplissage tout venant
	type de local non chauffé	🔍 Observé/mesuré	Cellier
	surface Aiu	🔍 Observé/mesuré	21.43
	isolation Aiu	🔍 Observé/mesuré	Non
	surface Aue	🔍 Observé/mesuré	83.48
	isolation Aue	🔍 Observé/mesuré	Non
	coefficient de déperdition (b)		0.8
	nombre	🔍 Observé/mesuré	1
	surface	🔍 Observé/mesuré	1.71
	type	🔍 Observé/mesuré	Porte en bois opaque pleine
	largeur du dormant	🔍 Observé/mesuré	5
	localisation	🔍 Observé/mesuré	Au nu extérieur
	retour isolant	🔍 Observé/mesuré	Sans retour
porte 3 (Porte sur Mur 5)	mur affilié	🔍 Observé/mesuré	Mur 5 - Murs en pierre de taille et moellons avec remplissage tout venant
	type de local non chauffé	🔍 Observé/mesuré	Cellier
	surface Aiu	🔍 Observé/mesuré	14.06
	isolation Aiu	🔍 Observé/mesuré	Non
	surface Aue	🔍 Observé/mesuré	107.52
	isolation Aue	🔍 Observé/mesuré	Non
	coefficient de déperdition (b)		0.9
	nombre	🔍 Observé/mesuré	1
	surface	🔍 Observé/mesuré	1.08
	type	🔍 Observé/mesuré	Menuiserie Pvc
	largeur du dormant	🔍 Observé/mesuré	10
	localisation	🔍 Observé/mesuré	Au nu intérieur
	retour isolant	🔍 Observé/mesuré	Sans retour
	type de paroi	🔍 Observé/mesuré	Fenêtres battantes
	type de vitrage	🔍 Observé/mesuré	Double vitrage
fenêtres / baie 1 (Fenêtre sur Mur 1)	étanchéité	🔍 Observé/mesuré	Présence de joint
	inclinaison	🔍 Observé/mesuré	Vertical

enveloppe (suite)

fenêtres / baie 1 (Fenêtre sur Mur 1) (suite)	épaisseur lame d'air	🔍 Observé/mesuré	14
	remplissage	🔍 Observé/mesuré	Inconnu
	type de volets	🔍 Observé/mesuré	Volets roulants PVC (épaisseur tablier =< 12mm)
	orientation	🔍 Observé/mesuré	Sud Ouest
	type de masques proches	🔍 Observé/mesuré	Aucun
	type de masques lointains	🔍 Observé/mesuré	Homogène
	hauteur de l'angle	🔍 Observé/mesuré	60°<= <90°
	mur/plancher haut affilié	🔍 Observé/mesuré	Mur 1 - Murs en pierre de taille et moellons avec remplissage tout venant
	donnant sur	🔍 Observé/mesuré	Paroi extérieure
	coefficient de déperdition (b)		1
	nombre	🔍 Observé/mesuré	1
	surface	🔍 Observé/mesuré	1.73
	type	🔍 Observé/mesuré	Menuiserie Pvc
	largeur du dormant	🔍 Observé/mesuré	10
	localisation	🔍 Observé/mesuré	Au nu intérieur
	retour isolant	🔍 Observé/mesuré	Sans retour
	type de paroi	🔍 Observé/mesuré	Fenêtres battantes
	type de vitrage	🔍 Observé/mesuré	Double vitrage
	étanchéité	🔍 Observé/mesuré	Présence de joint
	inclinaison	🔍 Observé/mesuré	Vertical
fenêtres / baie 2 (Fenêtre sur Mur 1)	épaisseur lame d'air	🔍 Observé/mesuré	14
	remplissage	🔍 Observé/mesuré	Inconnu
	type de volets	🔍 Observé/mesuré	Volets roulants PVC (épaisseur tablier =< 12mm)
	orientation	🔍 Observé/mesuré	Sud Ouest
	type de masques proches	🔍 Observé/mesuré	Aucun
	type de masques lointains	🔍 Observé/mesuré	Homogène
	hauteur de l'angle	🔍 Observé/mesuré	60°<= <90°
	mur/plancher haut affilié	🔍 Observé/mesuré	Mur 1 - Murs en pierre de taille et moellons avec remplissage tout venant
	donnant sur	🔍 Observé/mesuré	Paroi extérieure
	coefficient de déperdition (b)		1
pont thermique 1	type de liaison	🔍 Observé/mesuré	Mur 1 / Plancher bas 1
	Longueur	🔍 Observé/mesuré	7.8
pont thermique 2	type de liaison	🔍 Observé/mesuré	Mur 2 / Plancher bas 1
	Longueur	🔍 Observé/mesuré	5.22
pont thermique 3	type de liaison	🔍 Observé/mesuré	Mur 3 / Plancher bas 1
	Longueur	🔍 Observé/mesuré	0.51
pont thermique 4	type de liaison	🔍 Observé/mesuré	Mur 4 / Plancher bas 1
	Longueur	🔍 Observé/mesuré	7.19
pont thermique 5	type de liaison	🔍 Observé/mesuré	Mur 5 / Plancher bas 1
	Longueur	🔍 Observé/mesuré	5.21
pont thermique 6	type de liaison	🔍 Observé/mesuré	Mur 1 / Porte 1

pont thermique 6 (suite)	Longueur	⤵ Observé/mesuré	5.6
	type de liaison	⤵ Observé/mesuré	Mur 4 / Porte 2
pont thermique 7	Longueur	⤵ Observé/mesuré	4.55
	type de liaison	⤵ Observé/mesuré	Mur 5 / Porte 3
pont thermique 8	Longueur	⤵ Observé/mesuré	4.7
	type de liaison	⤵ Observé/mesuré	Mur 1 / Fenêtre 1
pont thermique 9	Longueur	⤵ Observé/mesuré	4.3
	type de liaison	⤵ Observé/mesuré	Mur 1 / Fenêtre 2
pont thermique 10	Longueur	⤵ Observé/mesuré	5.3
	type de liaison	⤵ Observé/mesuré	Mur 1 / Fenêtre 2
système de ventilation 1	Type	⤵ Observé/mesuré	Ventilation par ouverture des fenêtres
	façade exposées	⤵ Observé / mesuré	plusieurs
	type d'installation	⤵ Observé/mesuré	Installation de chauffage avec insert ou poêle bois en appoint
	surface chauffée	⤵ Observé/mesuré	39.21
	générateur type	⤵ Observé/mesuré	Générateur à effet joule direct
	énergie utilisée	⤵ Observé/mesuré	Electricité
	régulation installation type		Radiateurs électrique à accumulation
	émetteur type	⤵ Observé/mesuré	Autres émetteurs à effet joule
	émetteur année installation		2000
	distribution type	⤵ Observé/mesuré	Pas de réseau de distribution
systèmes de chauffage / Installation 1	en volume habitable	⤵ Observé/mesuré	Oui
	nom du générateur	⤵ Observé/mesuré	Générateur 4
	numéro d'intermittence		1
	émetteur	⤵ Observé/mesuré	Principal
	fonctionnement ecs	⤵ Observé/mesuré	Chauffage seul
	nombre de niveau chauffé	⤵ Observé/mesuré	1
	type d'installation	⤵ Observé/mesuré	Installation de chauffage avec insert ou poêle bois en appoint
	surface chauffée	⤵ Observé/mesuré	39.21
	générateur type	⤵ Observé/mesuré	Poêle bûche installé
	énergie utilisée	⤵ Observé/mesuré	Bois bûche
systèmes de chauffage / Installation 1	générateur année installation	✗ Valeur par défaut	1980
	régulation installation type		Poêle charbon/bois/fioul/Gpl
	émetteur type	⤵ Observé/mesuré	Autres équipements
	émetteur année installation		1980
	distribution type	⤵ Observé/mesuré	Pas de réseau de distribution
	en volume habitable	⤵ Observé/mesuré	Oui
	nom du générateur	⤵ Observé/mesuré	Générateur 5
	numéro d'intermittence		1
	émetteur	⤵ Observé/mesuré	Appoint
	fonctionnement ecs	⤵ Observé/mesuré	Chauffage seul
pilotage 1	nombre de niveau chauffé	⤵ Observé/mesuré	1
	numéro		1
	équipement	⤵ Observé/mesuré	Absent

pilottage 1 (suite)	chauffage type	🔍 Observé/mesuré	Divisé
	régulation pièce par pièce	🔍 Observé/mesuré	Avec
	système	🔍 Observé/mesuré	Radiateur / Convecteur
	production type	🔍 Observé/mesuré	Ballon électrique à accumulation vertical Autres ou inconnue
	installation type	🔍 Observé/mesuré	Individuelle
	localisation	🔍 Observé/mesuré	Hors volume habitable et pièces alimentées contiguës
systèmes d'eau chaude sanitaire / Installation 1	volume ballon (L)	🔍 Observé/mesuré	100
	energie	🔍 Observé/mesuré	Electrique
	bouclage réseau	🔍 Observé/mesuré	Non bouclé
	type de production d'ecs	🔍 Observé/mesuré	accumulée
	nombre de niveau	🔍 Observé/mesuré	1
	production type	🔍 Observé/mesuré	Ballon électrique à accumulation vertical Autres ou inconnue
systèmes d'eau chaude sanitaire / Installation 2	installation type	🔍 Observé/mesuré	Individuelle
	localisation	🔍 Observé/mesuré	En volume habitable et pièces alimentées contiguës
	volume ballon (L)	🔍 Observé/mesuré	15
	energie	🔍 Observé/mesuré	Electrique
	bouclage réseau	🔍 Observé/mesuré	Non bouclé
	type de production d'ecs	🔍 Observé/mesuré	accumulée
	nombre de niveau	🔍 Observé/mesuré	1