

L'AUDIT ÉNERGÉTIQUE : LA CLÉ D'UN PROJET RÉUSSI

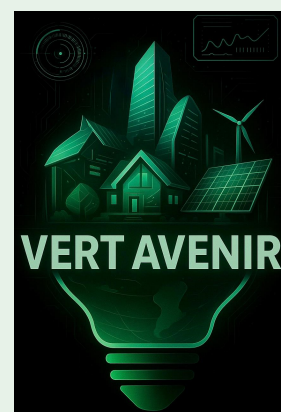


En préambule, rappelons que l'**audit énergétique est obligatoire** pour toute demande de primes à la rénovation d'ampleur. Mais au-delà de l'exigence réglementaire, la qualité de l'audit est capitale.

Un **audit précis et rigoureux** est la condition d'un projet réussi, abouti, et financièrement sécurisé : il permet de **garantir la conformité du dossier** et d'assurer que les **aides seront reçues sereinement** par les ménages. Nous avons développé notre méthode avec des technologies avancées.

RÉLEVÉ LIDAR VERT Avenir : la mesure infallible, 20 ans d'avance, pour un audit sans erreur

- Nous exploitons des technologies quasi exclusives, dont le scanner LiDAR :
 - Des mesures submillimétriques, **sans erreur** ni approximation.
 - Des relevés **infalsifiables et vérifiables**, reconnus comme preuve technique.
 - Des étiquettes **DPE estimées** avec une précision inégalée
- Gage de sérénité pour le particulier et de **confiance pour l'administration.**



Des scénarios adaptés, jusqu'à 5 trajectoires possibles

Chaque logement est unique. C'est pourquoi nous proposons jusqu'à **5 scénarios de travaux.**

Ils offrent des **choix éclairés** – du geste ciblé à la rénovation globale – toujours optimisés pour la rentabilité, le confort durable et l'**éligibilité maximale aux aides.**

Le confort d'été, un enjeu décisif

Au-delà de l'hiver, nous intégrons dans nos audits des indicateurs de confort d'été afin d'éviter la surchauffe des logements.

Lorsque c'est possible, nous proposons des solutions passives (orientation, protections solaires, ventilation naturelle).

Nous nous rapprochons au maximum des standards de confort d'été satisfaisants définis par la réglementation.

Ainsi, l'habitat gagne en équilibre thermique, en bien-être et en durabilité.



La précision de nos audits, véritable passeport de confiance pour vos aides

Audit énergétique

N° audit : [*****]
date de visite : 27/01/2026
date d'établissement : 27/01/2026
valable jusqu'au : [AUCUNE]
identifiant fiscal du logement :

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



mission : *****
adresse : ***** , 75020 Paris
type de bien : Appartement
année de construction : Avant 1948
surface de référence : 18,57 m²
Département : PARIS
propriétaire : *****
adresse du propriétaire : *****
commanditaire : *****

N° cadastre :

nombre de niveaux : 1,0
altitude : 27 m



État initial du logement

p.3

Scénario 1 "rénovation en une fois"

Parcours de travaux global p.9



Scénarios de travaux en un clin d'œil

p.8

Scénario 2 "rénovation par étapes"

Parcours de travaux échelonnés p.12



Scénario 3 "rénovation par étapes"

Parcours de travaux par étapes p.21



Scénario 4 "rénovation par étapes"

Parcours de travaux par étapes p.27



Les principales phases du parcours de rénovation énergétique

p.35



Lexique et définitions

p.36

Informations auditeur

VERT AVENIR

2 Boulevard Soult 75012 PARIS

auditeur : Cécile VUONG

tel : 09 51 67 04 61

email : cecile.mar@vert-avenir.fr

N° SIRET : 83764298200016

N° de certification : 21 12 4541

org. de certification : OPQIBI

date de fin de validité : 01/12/2026

logiciel : DPEWIN V5.4.0



Objectifs de cet outil

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.



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 !



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 logements en les rénovant, nous contribuerons à atteindre la neutralité carbone !



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.



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.



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.



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 :

- 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)

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) : NON COMMUNIQUÉ

Performance énergétique et environnementale actuelle du logement

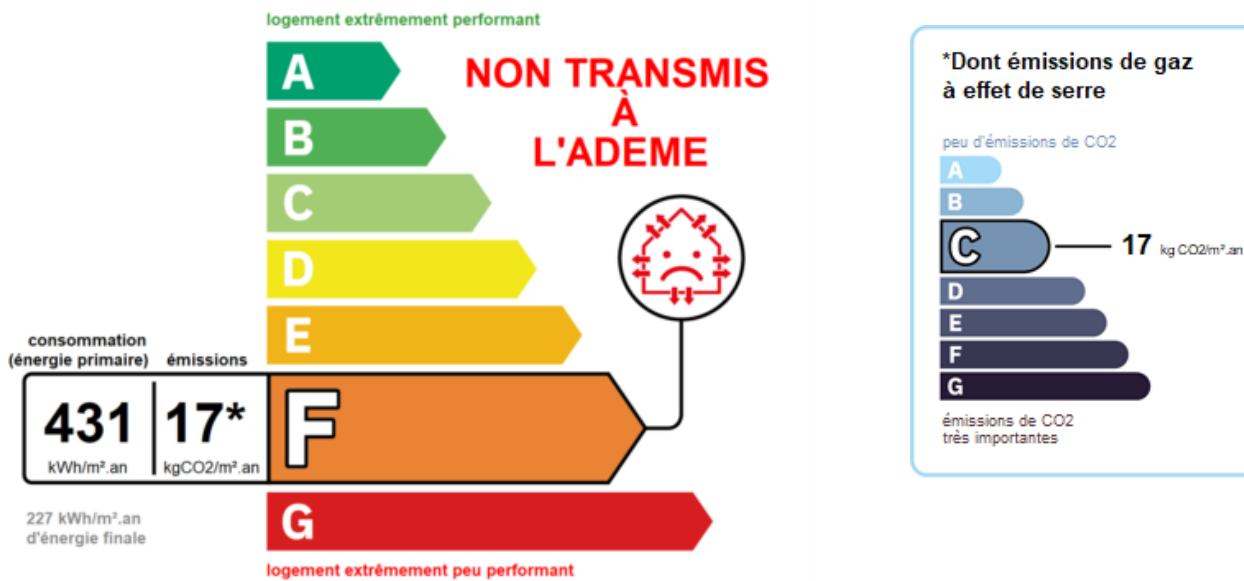
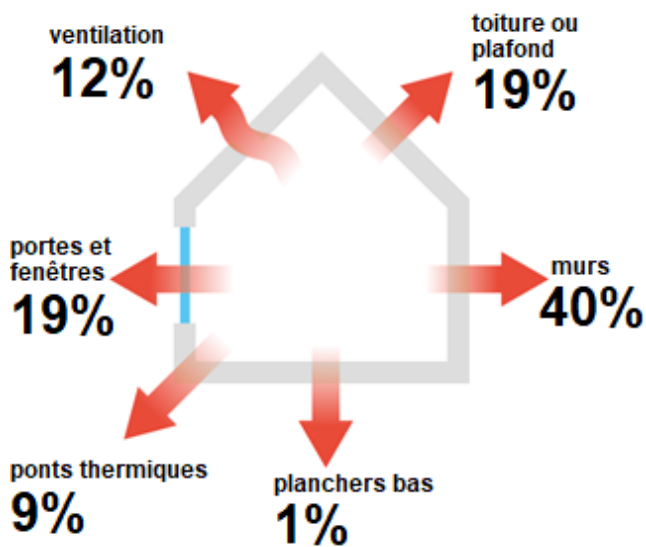


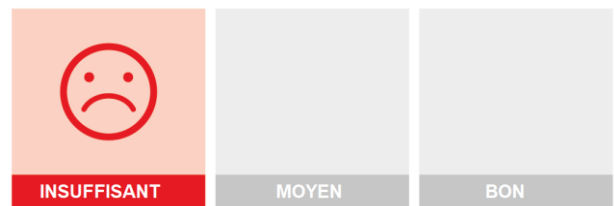
Schéma de déperdition de chaleur



Coefficient de déperditions thermiques
Ubat = 1,645 W/(m².K)

Coefficient de déperditions thermiques de référence
Ubat base = 0,381 W/(m².K)

Confort d'été (hors climatisation)



Performance de l'isolation



Montants et consommations annuels d'énergie

répartition des consommations kWhEP/m².an



usage

chauffage

eau chaude

refroidissement

éclairage

auxiliaires

total

consommation d'énergie (kWh/m².an)

⚡ électricité
328,4_{EP} (172,9_{EF})

⚡ électricité
99,4_{EP} (52,3_{EF})

0_{EP} (0_{EF})

⚡ électricité
3,6_{EP} (1,9_{EF})

0_{EP} (0_{EF})

431_{EP} (227_{EF})

consommation d'énergie sans déduction photovoltaïque autoconsommée

431_{EP} (227_{EF})

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

de 620€ à 840€

de 180€ à 260€

de 0€ à 0€

de 10€ à 10€

de 0€ à 0€

de 810€ à 1110€

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 1 janvier 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.


Vue d'ensemble du logement

Description du bien	
	Description
nombre de niveaux	1 niveau
nombre de logements	1 logement
description des pièces	entrée, séjour avec mezzanine, cuisine, salle de bain/WC
mitoyenneté	Façade Sud Ouest : Pas de mitoyenneté Façade Nord Est : Mitoyenneté avec bâtiment Façade Nord Ouest : Mitoyenneté avec maison Façade Sud Est : Mitoyenneté avec logement, combles perdus et couloir collectif non chauffé
intégration du bien dans son environnement	Plan compact orienté Sud Ouest Le logement est situé dans une maison aménagée en plusieurs logements. Il se situe au-dessus d'un logement, et en dessous de combles perdus et une partie des combles ont été aménagés
aptitude au confort d'été	Les murs non isolés ou peu isolés et la toiture peu isolée, provoquent une absorption de chaleur et une montée des températures intérieures durant l'été. L'absence de volets sur la façade principale orientée Sud Ouest accentue ce phénomène, mais cela est atténué par la présence de masques solaires dû aux immeubles un peu plus hauts situés en face de la façade principale

Vue d'ensemble des équipements

type d'équipement	description	état de l'équipement
 chauffage	- Radiateur électrique NFC, NF**, NF****	- Bon
 eau chaude sanitaire	- ECS Electrique, Volume du ballon 30 L	- Moyen
 climatisation	- Sans objet	
 ventilation	- Ventilation par ouverture des fenêtres avec ou sans VMR	 Ventilation fonctionnelle
 dispositifs de pilotage	- Equipement central avec minimum de température	

Caractéristiques techniques, architecturales ou patrimoniales

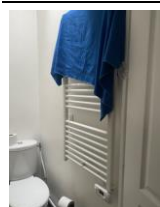
photo	description	conseils
	Façade principale, orientée Sud Ouest. Murs donnant sur l'extérieur non isolés	Dans le cadre d'une rénovation d'ampleur, il serait judicieux d'isoler les murs donnant sur l'extérieur

	<p>Façade orientée Nord Est en mitoyenneté avec bâtiment d'habitation</p>	
	<p>Façade orientée Nord Ouest, donnant sur l'extérieur Mur non isolé</p>	
	<p>Vue du dessus</p>	
	<p>Chauffe-eau électrique 30 litres, mural, norme NF</p>	<p>Dans le cadre d'une rénovation d'ampleur, il serait judicieux de remplacer le chauffe-eau électrique par un chauffe-eau thermodynamique</p>
	<p>Site non classé</p>	<p>En cas de modification de l'aspect extérieur, l'avis des Architectes Bâtiments de France ne sera probablement pas nécessaire</p>
	<p>Porte en bois non isolée</p>	<p>Dans le cadre d'une rénovation d'ampleur, il serait judicieux de remplacer la porte d'entrée par une porte isolante</p>
	<p>Menuiseries PVC double vitrage 16mm lame d'air, pas de vitrage faiblement émissif. Pas de volets. Selon l'utilisateur, les fenêtres en PVC ont été remplacées en 2019</p>	<p>Il serait judicieux d'ajouter des volets isolants au vu de l'orientation de cette façade (Sud Ouest) pour le confort d'été</p>
	<p>Menuiserie en bois double vitrage 10mm lame d'air, pas de vitrage faiblement émissif. Pas de volets.</p>	<p>Dans le cadre d'une rénovation d'ampleur, il serait judicieux de remplacer cette menuiserie</p>
	<p>Menuiserie métallique probablement en simple vitrage</p>	<p>Remplacer cette menuiserie en traitant bien l'étanchéité autour</p>



Radiateur électrique programmable norme NF

Il existe des radiateurs pouvant associer des technologies de type détecteur de présence et/ou d'ouvertures de fenêtres, pouvant faire des économies d'énergie. Dans l'idéal, remplacer le radiateur par une pompe à chaleur serait judicieux. Pour cela, l'isolation de l'enveloppe du logement doit être très bonne et continue

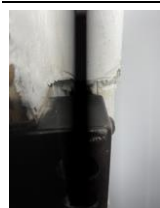


Radiateur de type sèche-serviettes électrique dans la salle de bain
Norme NF





Grille de ventilation naturelle en partie basse dans la cuisine

Le remplacement de la ventilation naturelle par une ventilation mécanique permettrait d'avoir un débit maîtrisé et non dépendant des conditions climatiques extérieures




Isolation des murs donnant sur couloir non chauffé avec environ 3cm de polystyrène


Pathologies et risques de pathologies


photo	description	conseils
	Moisissures observées sous les meubles hauts de la cuisine, à la jonction de 2 murs verticaux	L'absence d'isolation de ces murs, combinée à l'absence de ventilation mécanique sont probablement les raisons conduisant à ce phénomène. Il est conseillé, en attendant les travaux de rénovation énergétique d'aérer le logement en ouvrant les fenêtres au quotidien et surtout en cas de cuisson ou d'utilisation de la salle de bain
	Moisissure observée au niveau du châssis de la fenêtre de toit	Il est impératif de traiter l'étanchéité à l'eau pour réparer les infiltrations en cas de pluie. Par la même occasion, remplacer cette fenêtre de toit peu performante serait judicieux


Contraintes économiques et techniques

Sans objet

 Murs	Description	Isolation
MUR n°1 façade principale orientée Sud Ouest	Mur en briques pleines simples Ep 12cm non isolé Mur donnant sur l'extérieur Sud, Sud Est, Sud Ouest : 7,87 m²	insuffisante
MUR n°2 façade nord est donnant sur l'extérieur	Mur en briques pleines simples Ep 12cm avec isolation par l'intérieur Ep=3 cm Sans retour d'isolant au niveau des menuiseries Mur donnant sur l'extérieur Nord, Nord Est, Nord Ouest : 2,47 m²	insuffisante
MUR n°3 façade nord ouest donnant sur l'extérieur	Mur en briques pleines simples Ep 12cm non isolé Mur donnant sur l'extérieur Nord, Nord Est, Nord Ouest : 0,98 m²	insuffisante
MUR n°4 sur combles perdus cuisine et sdb	Mur ossature bois avec remplissage tout venant Ep <=8cm non isolé Mur donnant sur un local non chauffé et non accessible	insuffisante
MUR n°5 sur combles perdus côté couloir non isolé	Mur ossature bois avec remplissage tout venant Ep <=8cm non isolé Mur donnant sur un local non chauffé et non accessible	insuffisante
MUR n°6 sur couloir collectif non chauffé isolé	Mur ossature bois avec remplissage tout venant Ep <=8cm avec isolation par l'intérieur Ep=3 cm Sans retour d'isolant au niveau des menuiseries Mur donnant sur un local non chauffé et non solarisé	insuffisante
MUR n°7 sur combles perdus côté couloir isolé	Mur ossature bois avec remplissage tout venant Ep <=8cm avec isolation par l'intérieur Ep=3 cm Sans retour d'isolant au niveau des menuiseries Mur donnant sur un local non chauffé et non accessible	insuffisante

 Planchers	Description	Isolation
PLANCHER n°1 sur couloir collectif non chauffé	Plancher bois sur solives bois non isolé Plancher donnant sur un local non chauffé et non solarisé	insuffisante

 Toitures	Description	Isolation
PLAFOND n°1 combles perdus	Plafond bois sur solives bois non isolé Plafond donnant sur un local non chauffé et non accessible	insuffisante
PLAFOND n°2 rampants	Combles aménagés sous rampant avec isolation par l'intérieur (ITI) Ep=5 cm Plafond donnant sur des combles aménagés	insuffisante

 Menuiseries	Description	Isolation
Fenêtre n°2 bois	Fen.bat./ocil. bois double vitrage(VNT) air 10mm Sans volet	insuffisante
Fenêtre n°1 PVC	Fen.bat./ocil. PVC double vitrage(VNT) air 16mm Sans volet	moyenne
Fenêtre n°3 de toit	Fen.bat./ocil. métal sans rupt simple vitrage Sans volet	insuffisante

Porte n°1

Porte opaque pleine simple en bois

insuffisante

Observations de l'auditeur

Analyse du bâti

Le studio est situé dans une maison parisienne découpée en plusieurs logements, positionné au-dessus d'un autre logement chauffé et sous des combles perdus ainsi qu'une partie de combles aménagés. L'aménagement des combles réalisé par l'usager en 2019, semble avoir intégré une isolation en rampants de toiture, compte tenu de l'observation à la caméra thermique (et confirmé par document de l'entreprise travaux) en notant une différence de température entre les surfaces non isolées donnant sur l'extérieur et les rampants donnant sur l'extérieur, ce qui constitue un point positif pour la limitation des déperditions par le haut dans cette zone. En revanche, les murs donnant sur l'extérieur, dont la brique pleine est visible au RDC, non isolés, présentent une faible résistance thermique et sont susceptibles d'engendrer des parois froides, sources d'inconfort et de condensation. Les menuiseries ont été partiellement rénovées en 2019 avec deux fenêtres en PVC double vitrage de 16 mm de lame d'air, sans vitrage faiblement émissif, offrant une performance intermédiaire. Une menuiserie en bois double vitrage plus ancien (10 mm de lame d'air) et une fenêtre de toit métallique apparemment en simple vitrage constituent toutefois des points faibles importants, notamment en toiture où les pertes sont généralement élevées. L'absence de volets limite également la protection thermique nocturne et le confort en été. La porte en bois non isolée donnant sur un couloir collectif non chauffé représente une source notable de déperditions et d'infiltrations d'air, malgré l'isolation partielle des murs de ce couloir par l'intérieur au moyen de polystyrène. Le confort d'été "bon" ne peut être atteint à cause de l'inertie du logement, étant moyenne le confort d'été ne peut être amélioré, même en ajoutant des volets ou un brasseur d'air plafonnier fixe.

Analyse de la ventilation et de l'étanchéité à l'air

Le logement ne dispose que d'une unique grille de ventilation en partie basse dans la cuisine, ce qui est insuffisant pour assurer un renouvellement d'air correct et continu dans l'ensemble du studio. En l'absence de ventilation mécanique structurée, l'évacuation de l'humidité et des polluants intérieurs repose essentiellement sur l'ouverture ponctuelle des fenêtres et sur les fuites d'air parasites. L'étanchéité à l'air est probablement hétérogène, pénalisée par la porte en bois non isolée sur couloir froid, la fenêtre de toit métallique ancienne et la menuiserie bois plus ancienne que celles en PVC, susceptibles de présenter des défauts de joints. Ces éléments favorisent les infiltrations d'air incontrôlées, augmentent les besoins de chauffage et peuvent perturber le fonctionnement naturel de la ventilation, avec un risque accru de condensation sur les parois froides, en particulier au niveau des murs en torchis et des menuiseries les moins performantes.

Analyse des équipements

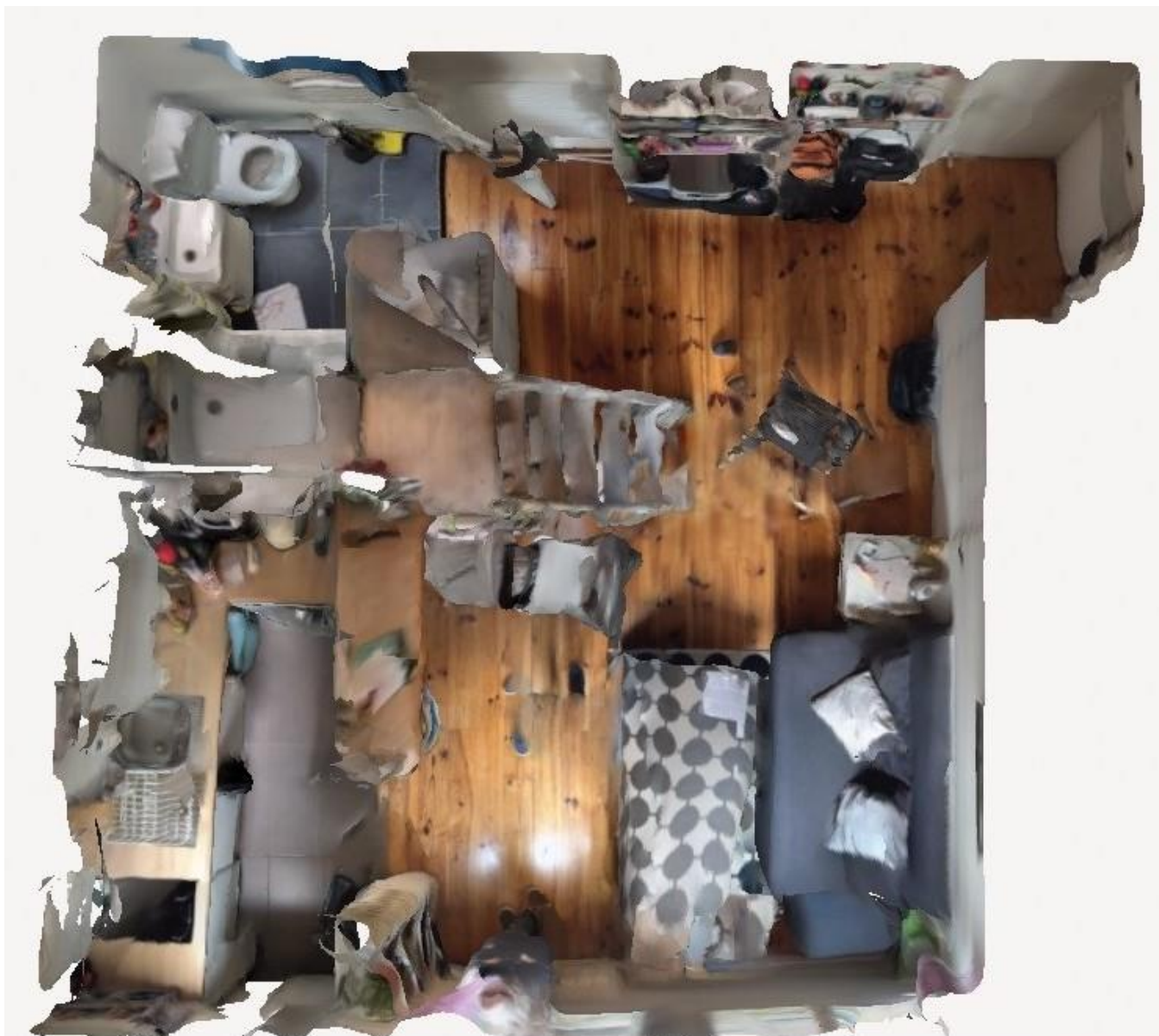
Le chauffage est assuré par un unique radiateur électrique programmable conforme à la norme NF, peu efficace énergétiquement dans un logement présentant encore des faiblesses d'isolation. A vérifier également le dimensionnement du radiateur électrique, s'il est suffisant compte tenu de l'aménagement des combles, qui a augmenté le volume à chauffer du logement. La production d'eau chaude sanitaire repose sur un chauffe-eau électrique de 30 litres, également conforme à la norme NF et installé en volume chauffé, ce qui limite les pertes par rapport à une implantation en local froid, mais reste énergivore à l'usage. L'absence de système de ventilation mécanique empêche par ailleurs une régulation efficace de l'humidité, ce qui peut impacter le confort thermique et sanitaire du logement. Une amélioration globale passerait prioritairement par le traitement des parois les plus déperditives (murs donnant sur l'extérieur, fenêtre de toit, porte sur couloir), la mise en place d'une ventilation adaptée et, en complément, par une optimisation des équipements si une rénovation plus globale était envisagée.

Présence de moisissures liée à une humidité excessive.

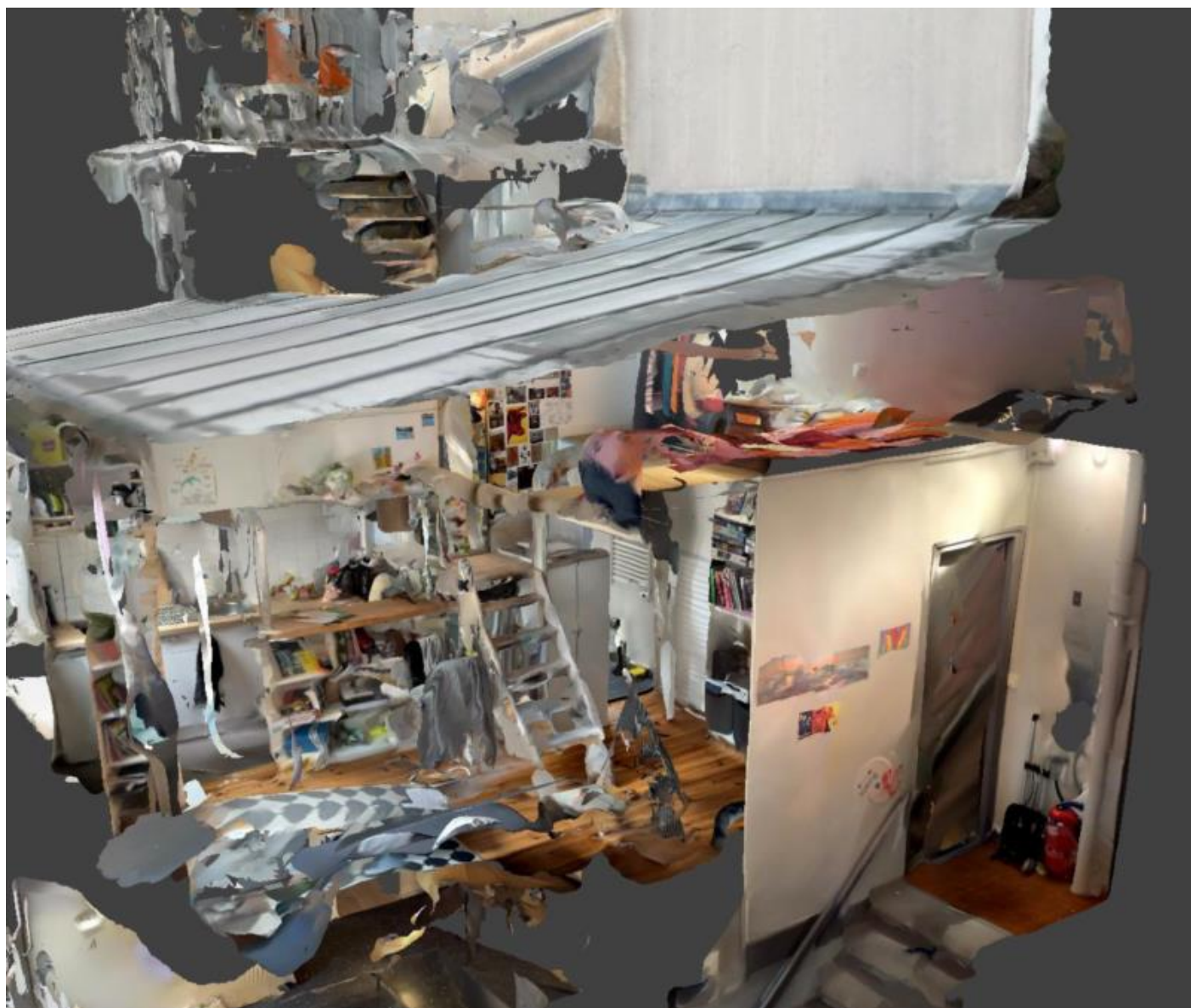
Il est impératif de traiter les moisissures afin d'éviter leur prolifération. Dans l'attente de la réalisation des travaux, il est recommandé de mettre en place les mesures suivantes :

- Aérer quotidiennement et efficacement le logement, notamment après les douches et la cuisson
- Racler systématiquement les parois et le carrelage de la douche après usage afin de limiter l'humidité résiduelle
- Maintenir un chauffage suffisant et constant pour éviter la condensation
- Éviter l'étendage du linge à l'intérieur du logement. À défaut, utiliser un sèche-linge ou placer le linge dans une pièce ventilée avec une source de chaleur (solution moins performante mais permettant de limiter l'humidité).

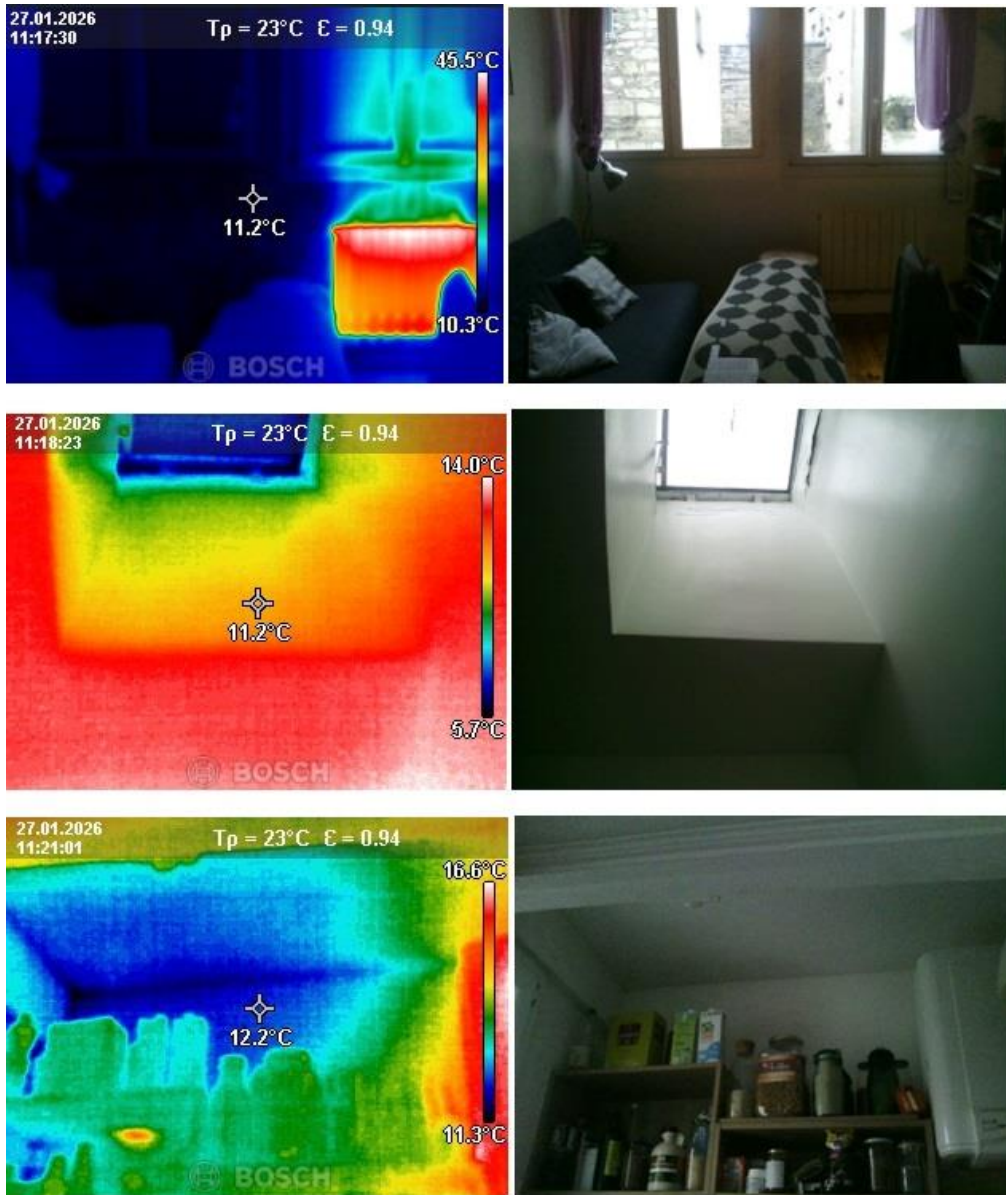
Plan ou croquis



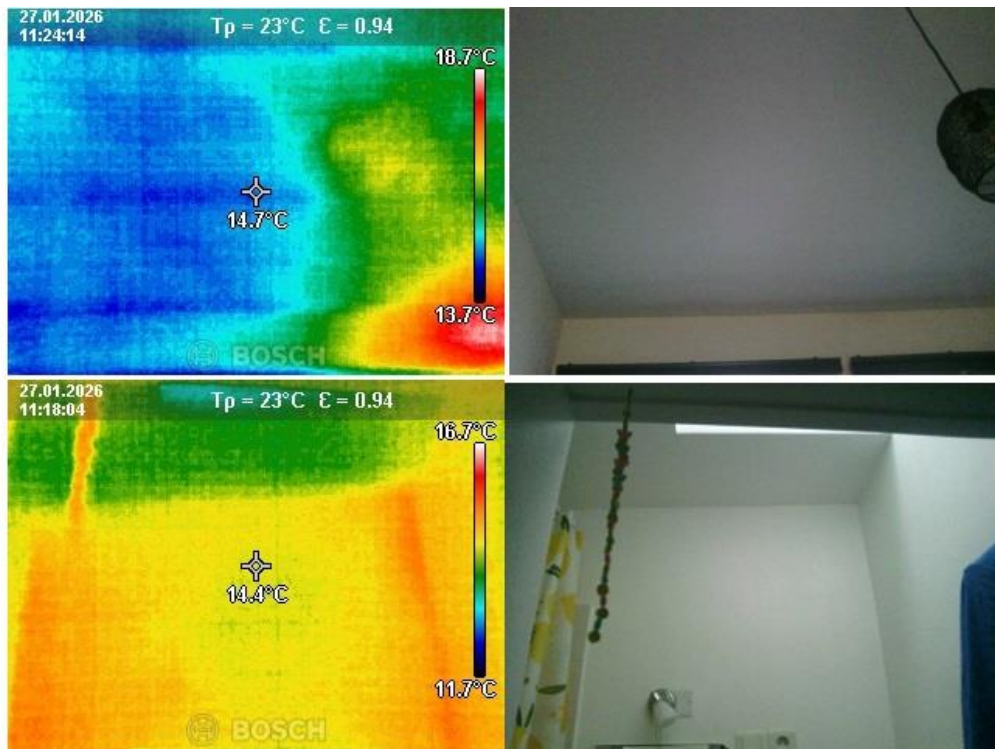
RELEVÉ ET MODÉLISATION SUBMILIMÉTRIQUE GRÂCE AU LIDAR (VERT AVENIR TECHNOLOGIE)



RELEVÉ ET MODÉLISATION SUBMILIMÉTRIQUE GRÂCE AU LIDAR (VERT AVENIR TECHNOLOGIE)





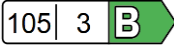

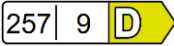

RELEVÉ CAMÉRA THERMIQUE_ Surfaces non isolées



RELEVÉ CAMÉRA THERMIQUE_ Surface isolée et donnant sur autre logement

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 <small>(conso. en kWh/m².an et émissions en kg CO2/m².an)</small>	Economies d'énergie par rapport à l'état initial <small>(énergie primaire)</small>	Confort d'été	Dépenses d'énergie estimées/an	Coût estimé des travaux (*TTC)
Avant travaux					
	 Ubat = 1,645 W/(m².K) Ubat base = 0,381 W/(m².K)		 insuffisant	de 810 € à 1110 €	
Scénario 1 "rénovation en une fois" (détails p.9)					
<ul style="list-style-type: none"> ● Remplacement des menuiseries ● Remplacement de la porte d'entrée par une porte isolante ● Pose de volets isolants ● Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'intérieur ● Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'intérieur ● Isolation des murs donnant sur locaux non chauffés par l'intérieur ● Isolation des combles non aménagés ● Remplacement de l'isolation en rampant de toiture ● Isolation plancher bas sur le couloir collectif en sous face ● Installation d'une VMC hygro-réglable de type B ● Remplacement du radiateur électrique par une pompe à chaleur air/air monobloc réversible ● Remplacement du chauffe-eau électrique par un chauffe-eau thermodynamique 	 Faibles déperditions thermiques Ubat = 0,378 et Ubat base = 0,381 W/(m².K)	-76% (-326 kWhEP/m².an)	 moyen	de 280€ à 420€	~ 32200 € - 43500 €
Scénario 2 "rénovation par étapes" (détails p.12)					
Première étape <ul style="list-style-type: none"> ● Remplacement des menuiseries 	 Ubat = 0,799 et Ubat base = 0,381	-40% (-174 kWhEP/m².an)	 moyen	de 510€ à 730€	~ 12100 € - 16300 €

- Pose de volets isolants
- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'intérieur
- Isolation des combles non aménagés
- Installation d'une VMC hygro-réglable de type B

W/(m².K)

Deuxième étape

- Remplacement de la porte d'entrée par une porte isolante
- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'intérieur
- Isolation des murs donnant sur locaux non chauffés par l'intérieur
- Remplacement de l'isolation en rampant de toiture
- Isolation plancher bas sur le couloir collectif en sous face

166 | 6 | C

Faibles déperditions thermiques
 Ubat = 0,378 et Ubat base = 0,381
 W/(m².K)

-61%

(-265 kWhEP/m².an)

😊 moyen

de 370€ à 550€

~ 11500 € - 15500 €



Troisième étape

- Remplacement du radiateur électrique par une pompe à chaleur air/air monobloc réversible
- Remplacement du chauffe-eau électrique par un chauffe-eau thermodynamique

105 | 3 | B

Faibles déperditions thermiques
 Ubat = 0,378 et Ubat base = 0,381
 W/(m².K)

-76%

(-326 kWhEP/m².an)

😊 moyen

de 280€ à 420€

~ 8700 € - 11800 €



Scénario 3 "rénovation par étapes" (détails p.21)

Première étape

- Remplacement partiel des menuiseries
- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'intérieur
- Isolation des combles non aménagés
- Installation d'une VMC hygro-réglable de type A

273 | 10 | D

Ubat = 0,872 et Ubat base = 0,381
 W/(m².K)

-37%

(-158 kWhEP/m².an)

😞 insuffisant

de 540€ à 760€

~ 6700 € - 9100 €

Deuxième étape

- Remplacement de la porte d'entrée par une porte isolante
- Pose de volets isolants
- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'intérieur
- Isolation des murs donnant sur locaux non chauffés par l'intérieur
- Remplacement de

182 | 6 | C

Ubat = 0,451 et Ubat base = 0,381
 W/(m².K)

-58%

(-249 kWhEP/m².an)

😞 insuffisant

de 400€ à 570€

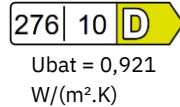
~ 14400 € - 19500 €

- l'isolation en rampant de toiture
- Isolation plancher bas sur le couloir collectif en sous face

Scénario 4 "rénovation par étapes" (détails p.27)

Première étape

- Remplacement partiel des menuiseries
- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'intérieur
- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'extérieur
- Isolation des combles non aménagés
- Installation d'une VMC hygro-réglable de type A



-36%
(-155 kWhEP/m².an)



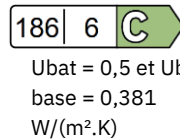
insuffisant

de 560€ à 780€

~ 7000 € - 9500 €

Deuxième étape

- Remplacement de la porte d'entrée par une porte isolante
- Pose de volets isolants
- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'intérieur
- Isolation des murs donnant sur locaux non chauffés par l'intérieur
- Remplacement de l'isolation en rampant de toiture
- Isolation plancher bas sur le couloir collectif en sous face



-57%
(-245 kWhEP/m².an)



insuffisant

de 410€ à 600€

~ 14400 € - 19500 €

*Montant estime 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.
 †Prix généralement constatés sur le marché

Scénario 1 "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**

Aides locales :

- **Aucune**


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' :

tel :

Détails des travaux énergétiques

 Coût estimé (*TTC)

Menuiseries

- Remplacement des menuiseries

Remplacement des fenêtres existantes par des fenêtres PVC en double-vitrage. Privilégier les vitrages faiblement émissifs. Y compris dépose des fenêtres. Il est déconseillé de conserver le bâti. Pour bénéficier de MaPrimeRénov', choisir des fenêtres avec U_w inférieur ou égal à 1,3 W/m^2K . ; Sw supérieur ou égale à 0,3 OU U_w inférieur ou égal à 1,7 W/m^2K . ; Sw supérieur ou égale à 0,36. Pour les fenêtres de toit U_w inférieur ou égal à 1,5 W/m^2K . ; Sw inférieur ou égale à 0,36. Pour les fenêtres de toit U_w inférieur ou égal à 1,5 W/m^2K . ; Sw inférieur ou égale à 0,36. Prévoir des grilles d'aération hygro-réglables sur les menuiseries des pièces sèches et pas de grille sur les menuiseries des pièces humides. Se référer au règlement de copropriété et/ou au syndic pour caractéristiques techniques et esthétiques.

Caractéristiques des travaux

Nombre de baies installées = 4, U_w de la baie = 1,4 et Sw (facteur solaire) = 0,4

~ 4300 € - 5800 €

Menuiseries

- Remplacement de la porte d'entrée par une porte isolante

Pour bénéficier de MaPrimeRénov' choisir une porte isolée avec U_d inférieur ou égal à 1,7 W/m^2K . Bien prévoir une serrure A2P 3 points de fermeture pour norme assurance habitation. L'ouverture de la porte sera probablement à ajuster en fonction de l'épaisseur de l'isolation du mur n°2 en façade Nord Est, à isoler depuis l'intérieur. Se référer au règlement de copropriété et/ou au syndic pour caractéristiques techniques et esthétiques.

~ 4300 € - 5800 €

Menuiseries

- Pose de volets isolants

Sur toutes les menuiseries, y compris fenêtre de toit. Pour bénéficier de MaPrimeRénov' choisir des volets avec ΔR supérieur ou égal à 0,22 m^2K/W . Travaux nécessitant autorisation de la copropriété

~ 3000 € - 4100 €

Murs

- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'intérieur

Avec un isolant en Biosourcé de type laine/fibre de bois. Le type d'isolant n'est pas imposé, il existe des solutions d'isolation plus mince, mais souvent peu perméables à la vapeur d'eau. Privilégiez des isolants comme la fibre de bois ou le chanvre pour leur capacité à offrir un excellent confort d'été grâce à leur fort déphasage thermique. Cela permet de ralentir la transmission de la chaleur en été. Prévoir pare-vapeur adapté en fonction des types de supports, d'enduits et d'isolant pour assurer le transfert de vapeur d'eau de manière optimale. Travaux induisant enduits et peinture sur les surfaces à isoler. Murs concernés : MUR n°1 façade principale orientée Sud Ouest et MUR n°3 façade nord ouest donnant sur l'extérieur

~ 2300 € - 3100 €

Caractéristiques des travaux

Résistance de l'isolant = 3,7 m².K/W et surface = 8,851 m²

Murs

- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'intérieur
Avec un isolant en Biosourcé de type laine/fibre de bois. Le type d'isolant n'est pas imposé, il existe des solutions d'isolation plus mince, mais souvent peu perméables à la vapeur d'eau. Privilégiez des isolants comme la fibre de bois ou le chanvre pour leur capacité à offrir un excellent confort d'été grâce à leur fort déphasage thermique. Cela permet de ralentir la transmission de la chaleur en été. Prévoir pare-vapeur adapté en fonction des types de supports, d'enduits et d'isolant pour assurer le transfert de vapeur d'eau de manière optimale. Travaux induisant enduits et peinture sur les surfaces à isoler. Murs concernés : MUR n°2 façade nord est donnant sur l'extérieur

Caractéristiques des travaux

Résistance de l'isolant = 3,7 m².K/W et surface = 2,47 m²

~ 700 € - 900 €

Murs

- Isolation des murs donnant sur locaux non chauffés par l'intérieur
Avec un isolant en Biosourcé de type laine/fibre de bois. Le type d'isolant n'est pas imposé, il existe des solutions d'isolation plus mince, mais souvent peu perméables à la vapeur d'eau. Prévoir pare-vapeur adapté en fonction des types de supports, d'enduits et d'isolant pour assurer le transfert de vapeur d'eau de manière optimale. Travaux induisant enduits et peinture sur les surfaces à isoler. Prévoir de placer l'isolant du côté non chauffé pour ne pas perdre de surface intérieure. Murs concernés : Mur n°4 sur combles perdus cuisine et sdb ; MUR n°5 sur combles perdus côté couloir non isolé (partie mezzanine) ; MUR n°6 sur couloir collectif non chauffé isolé (autour de la porte d'entrée) ; MUR n°7 sur combles perdus côté couloir isolé (en partie haute faisant le tour des combles perdus au-dessus de la salle d'eau des voisins)

Caractéristiques des travaux

Résistance de l'isolant = 3,7 m².K/W et surface = 10,63 m²

~ 2800 € - 3700 €

Toitures

- Isolation du plancher des combles perdus
En panneaux de fibre de bois. Le type d'isolant n'est pas imposé. Privilégiez des isolants comme la fibre de bois ou le chanvre pour leur capacité à offrir un excellent confort d'été grâce à leur fort déphasage thermique. Cela permet de ralentir la transmission de la chaleur en été. L'isolation du plafond nécessite que l'isolation soit continue. Prévoir des déflecteurs pour laisser la ventilation naturelle en-dessous des tuiles. Prévoir pare-vapeur adapté en fonction du DTU concerné, des types de supports, d'enduits et d'isolant pour assurer le transfert de vapeur d'eau de manière optimale.

Caractéristiques des travaux

Résistance de l'isolant = 7 m².K/W et surface = 4,55 m²

~ 500 € - 600 €

Toitures

- Remplacement de l'isolation en rampant de toiture
Avec un isolant en Biosourcé type laine/fibre de bois. Le type d'isolant n'est pas imposé, il existe des solutions d'isolation plus mince, mais souvent peu perméables à la vapeur d'eau. Privilégiez des isolants comme la fibre de bois ou le chanvre pour leur capacité à offrir un excellent confort d'été grâce à leur fort déphasage thermique. Cela permet de ralentir la transmission de la chaleur en été. Prévoir pare-vapeur adapté en fonction des types de supports, d'enduits et d'isolant pour assurer le transfert de vapeur d'eau de manière optimale. Prévoir la dépose du doublage en plâtre existant pour isoler entre chevrons pour la première couche. Le maître d'oeuvre devra étudier cette faisabilité afin de perdre un minimum en volume intérieur.

Caractéristiques des travaux

Résistance de l'isolant = 6 m².K/W et surface = 14,29 m²

~ 3700 € - 5000 €

Planchers Bas

- Isolation plancher bas sur le couloir collectif en sous face
En panneaux de polystyrène. Veiller à ce que l'isolation soit continue sur toute la surface du plancher. Les travaux d'isolation du plancher en sous-face comprendront la descente des luminaires, l'intégration des réseaux dans l'isolant, toutes sujétions de mise en oeuvre suivant prescriptions du fabricant et règles de l'art. Travaux nécessitant autorisation de la copropriété
- Caractéristiques des travaux
Résistance de l'isolant = 3 m².K/W et surface = 0,87 m²

~ 200 € - 300 €

Ventilation

- Installation d'une VMC hygro-réglable de type B
Prévoir des gaines isolées pour la ventilation, nous vous conseillons des canalisations rigides en PVC isolé et une trappe pour maintenance de la VMC. Vérifier détalonnage suffisant des portes, si ce n'est pas le cas, à prévoir par l'installateur. Bien prévoir les bouches hygro-réglables et les grilles d'aération sur les menuiseries des pièces sèches. Pas de grille d'aération sur les menuiseries des pièces humides. Selon l'usager, il existe des conduits de cheminées existantes pouvant être utilisées pour le rejet d'air vicié. L'entreprise de travaux devra, après vérification des tenants et aboutissants, se raccorder à un conduit existant où à défaut, faire un carottage en façade extérieure (travaux nécessitant autorisation de la copropriété).

~ 2200 € - 2900 €

Chauffage

- Remplacement du radiateur électrique par une pompe à chaleur air/air monobloc réversible 1 unité. Puissance supérieure ou égale à 900W. Dimensionnement de l'installation à prévoir par l'installateur. Thermostat programmable inclus. Travaux nécessitant 2 ouvertures en façade par équipement. Nécessite autorisation du syndic.
- Caractéristiques des travaux
Scop de la PAC = 2,5

~ 4300 € - 5800 €

Eau Chaude

- Remplacement du chauffe-eau électrique par un chauffe-eau thermodynamique
Il existe des modèles pour appartement ne nécessitant pas d'ouverture sur l'extérieur. A vérifier si le volume de la pièce est suffisant pour le modèle de l'appareil sélectionné par le maître d'oeuvre
- Caractéristiques des travaux
COP du chauffe-eau thermodynamique = 1,5 et volume = 80 L

~ 4500 € - 6000 €

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

*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.

Résultats après travaux

Performance énergétique et environnementale globale du logement <small>(conso. en kWh/m².an et émissions en kg CO2/m².an)</small>	Economies d'énergie par rapport à l'état initial	Réduction des GES <small>(gaz à effet de serre)</small>	Confort d'été	Dépenses d'énergie estimées/an	Coût estimé des travaux (*TTC)
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">105</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">3</div> <div style="background-color: #2e8b57; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 5px;">B</div> </div> <p>Faibles déperditions thermiques</p> <p>Ubat = 0,378 et Ubat base = 0,381 W/(m².K)</p> <p>Logement correctement ventilé</p>	<p>-76% <small>(-326 kWhEP/m².an)</small></p> <p>-77% <small>(-172 kWhEF/m².an)</small></p>	<p>-82% <small>(-14 kg CO2/m².an)</small></p>	<p>☹️ moyen</p>	<p>de 280€ à 420€</p>	<p>~ 32200 € - 43500 €</p>

Modification du volume chauffé (surface de référence égale à 17,75m², hauteur moyenne sous plafond égale à 2,8m)

Répartition des consommations annuelles énergétiques

	Avant travaux kWh/m ² .an EP					Après travaux kWh/m ² .an EP						
usage	chauffage	eau chaude	refroidissement	éclairage	auxiliaires	total	chauffage	eau chaude	refroidissement	éclairage	auxiliaires	total
consommation d'énergie (kWh/m ² .an)	⚡ électricité 20,7 _{EP} (10,9 _{EF})	⚡ électricité 57,5 _{EP} (30,3 _{EF})	⚡ électricité 0,9 _{EP} (0,5 _{EF})	⚡ électricité 3,6 _{EP} (1,9 _{EF})	⚡ électricité 23,1 _{EP} (12,2 _{EF})	105_{EP} (55_{EF})	⚡ électricité 20,7 _{EP} (10,9 _{EF})	⚡ électricité 57,5 _{EP} (30,3 _{EF})	⚡ électricité 0,9 _{EP} (0,5 _{EF})	⚡ électricité 3,6 _{EP} (1,9 _{EF})	⚡ électricité 23,1 _{EP} (12,2 _{EF})	105_{EP} (55_{EF})
consommation d'énergie sans déduction photovoltaïque autoconsommée						105_{EP} (55_{EF})						105_{EP} (55_{EF})
frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation **)	de 50€ à 80€	de 150€ à 220€	de 10€ à 10€	de 10€ à 20€	de 60€ à 90€	de 280€ à 420€	de 50€ à 80€	de 150€ à 220€	de 10€ à 10€	de 10€ à 20€	de 60€ à 90€	de 280€ à 420€

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 1 janvier 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 logement 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.

Recommandations de l'auditeur

- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'intérieur
- Isolation du plancher des combles perdus
- Remplacement des menuiseries
- Mise en place d'une VMC hygro-réglable de type B
- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'intérieur
- Isolation des murs donnant sur locaux non chauffés du côté volume non chauffé
- Remplacement de l'isolation des rampants de toiture
- Isolation du plancher donnant sur le couloir collectif non chauffé
- Remplacement de la porte d'entrée par une porte isolante
- Pose de volets isolants
- Remplacement du radiateur électrique par une pompe à chaleur air air monobloc
- Remplacement du chauffe-eau électrique par un chauffe-eau thermodynamique

Avantages

Isolation des murs extérieurs par l'intérieur

L'isolation des murs extérieurs par l'intérieur permet de conserver la façade extérieure intacte tout en améliorant l'isolation thermique. Cela réduira considérablement les pertes de chaleur par les murs, ce qui, combiné à l'isolation de la toiture, diminuera encore vos besoins en chauffage. De plus, cette intervention permettra d'éviter les phénomènes de parois froides à l'intérieur, améliorant le confort dans chaque pièce. Cela contribuera non seulement à une réduction directe des factures de chauffage, mais aussi à une sensation immédiate de confort accru, surtout dans les périodes les plus froides de l'année.

Isolation du plancher des combles perdus

L'isolation de la toiture est l'une des premières mesures à envisager. En isolant cette partie, vous empêchez une importante fuite de chaleur en hiver, ce qui améliorera considérablement votre confort thermique tout en réduisant vos besoins en chauffage. Par ailleurs, cette isolation aura aussi l'avantage de limiter la surchauffe en été, contribuant ainsi à un environnement intérieur plus agréable toute l'année. L'isolation de la toiture est une intervention essentielle car elle impactera immédiatement votre consommation d'énergie, avec un retour sur investissement rapide. Le plancher des combles perdus ne semblant pas être isolé à l'état actuel, il est impératif d'envisager cette isolation. Les rampants étant isolés, même si l'isolation n'est pas des performances actuelles, elle n'est pas impérative à remplacer dans cette première étape

Remplacer l'isolation des rampants améliorera considérablement votre confort thermique tout en réduisant vos besoins en chauffage. Par ailleurs, cette isolation aura aussi l'avantage de limiter la surchauffe en été, contribuant ainsi à un environnement intérieur plus agréable toute l'année, surtout si le choix d'un matériau biosourcé est retenu.

Isolation en sous-face du plancher bas : Les planchers non isolés, constituent également une source de déperdition de chaleur. En isolant la sous-face du plancher, on réduit la sensation de sol froid et les pertes thermiques vers les espaces non chauffés. Cela améliore le confort thermique et optimise les besoins en chauffage.

Remplacement des menuiseries anciennes

Les menuiseries actuelles, en bois et métallique, sont une source importante de déperdition de chaleur et génèrent des courants d'air et une sensation d'inconfort thermique. Le remplacement par des fenêtres à double vitrage à isolation renforcée permettra de réduire significativement ces pertes. Cela contribuera également à une meilleure isolation acoustique, un aspect souvent négligé, mais qui améliore le confort général de l'habitation. De plus, des menuiseries performantes limitent l'infiltration d'air, ce qui s'inscrit dans une logique d'étanchéité globale à l'air de votre logement. Cet investissement permet à la fois des économies d'énergie et une meilleure maîtrise de la température intérieure. Les menuiseries en PVC, bien que pouvant être remplacées par des menuiseries plus performantes, ne sont pas impératives à remplacer et le gain énergétique associé à leur remplacement serait faible compte tenu du coût de leur remplacement

Installation d'une VMC hygroréglable de type B

Un logement bien isolé nécessite une ventilation adaptée pour maintenir une bonne qualité de l'air et éviter les problèmes d'humidité, notamment après la mise en place des isolations et des nouvelles menuiseries. La VMC hygroréglable de type B adapte son débit en fonction de l'humidité dans les pièces, permettant ainsi de ventiler efficacement tout en limitant les pertes de chaleur par extraction d'air. L'installation de cette VMC assurera un renouvellement de l'air optimisé, évitant la stagnation de l'humidité et

des polluants tout en minimisant les pertes énergétiques, ce qui est primordial après une phase d'isolation. Entretien conseillé : Nettoyage des bouches et grilles d'entrées d'air tous les 6 mois, Vérification annuelle des gaines et du groupe extracteur

La porte d'entrée, actuellement non étanche à l'air et non isolée, constitue un point faible. La remplacer par une porte isolée et étanche à l'air permettrait un gain thermique mais également acoustique

Ajouter des volets roulants sur les façades Sud, Est et Ouest présente plusieurs avantages en termes de confort thermique et de gestion de la lumière. En été, ils permettent de réduire considérablement les apports solaires, limitant la surchauffe intérieure et diminuant ainsi le besoin de climatisation. Cela est particulièrement efficace sur les façades Est et Ouest, où le soleil est plus bas et les rayons pénètrent directement dans les pièces, chauffant rapidement l'espace intérieur. En hiver, les volets roulants, lorsqu'ils sont fermés la nuit, renforcent l'isolation des fenêtres, réduisant les pertes thermiques et améliorant l'efficacité énergétique du logement. Par ailleurs, ils offrent une protection supplémentaire contre les intempéries, et permettent de gérer la lumière naturelle pour plus de confort visuel tout au long de la journée.

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

Le remplacement de votre système de chauffage par une pompe à chaleur (PAC) air-air est un choix très pertinent. Ce système récupère les calories de l'air extérieur pour chauffer l'intérieur. De plus, la PAC air air a l'avantage de pouvoir rafraîchir le logement en été, ce qui contribue à un confort thermique tout au long de l'année. La pompe à chaleur est non seulement plus économique en termes de consommation d'énergie, mais elle est aussi plus respectueuse de l'environnement. Vous ferez d'importantes économies sur vos factures de chauffage, tout en réduisant l'empreinte carbone de votre habitation. Entretien conseillé : Visite annuelle par un professionnel certifié, Nettoyage des filtres et contrôle du fluide frigorigène

Mise en place d'un chauffe-eau thermodynamique

Le chauffe-eau thermodynamique est un excellent choix pour produire de l'eau chaude sanitaire avec une consommation d'énergie réduite. Il capte les calories de l'air ambiant pour chauffer l'eau, ce qui le rend beaucoup plus économe qu'un chauffe-eau classique. En installant ce système, vous pouvez réaliser des économies sur la production d'eau chaude par rapport à un chauffe-eau électrique traditionnel. C'est un investissement qui s'inscrit dans la continuité de la rénovation énergétique, réduisant les factures énergétiques liées à l'eau chaude et augmentant l'efficacité globale de votre logement. Entretien conseillé : Dégivrage et contrôle de la ventilation 1 fois par an, Détartrage de la cuve tous les 2 à 3 ans

Plan des travaux

Scénario 2 "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 :

- **MaPrimeRénov'** parcours Accompagné

Aides locales :

- **Aucune**

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' :

tel :



Détails des travaux énergétiques



Coût estimé
(*TTC)

Menuiseries

- Remplacement des menuiseries

Remplacement des fenêtres existantes par des fenêtres PVC en double-vitrage. Privilégier les vitrages faiblement émissifs. Y compris dépose des fenêtres. Il est déconseillé de conserver le bâti. Pour bénéficier de MaPrimeRénov', choisir des fenêtres avec U_w inférieur ou égal à 1,3 W/m^2K . ; Sw supérieur ou égale à 0,3 OU U_w inférieur ou égal à 1,7 W/m^2K . ; Sw supérieur ou égale à 0,36. Pour les fenêtres de toit U_w inférieur ou égal à 1,5 W/m^2K . ; Sw inférieur ou égale à 0,36. Pour les fenêtres de toit U_w inférieur ou égal à 1,5 W/m^2K . ; Sw inférieur ou égale à 0,36. Prévoir des grilles d'aération hygro-réglables sur les menuiseries des pièces sèches et pas de grille sur les menuiseries des pièces humides.

Caractéristiques des travaux

Nombre de baies installées = 4, U_w de la baie = 1,4 et Sw (facteur solaire) = 0,4

~ 4300 € - 5800 €



Menuiseries

- Pose de volets isolants

Sur toutes les menuiseries, y compris fenêtre de toit. Pour bénéficier de MaPrimeRénov' choisir des volets avec ΔR supérieur ou égal à 0,22 $m^2.K/W$. Travaux nécessitant autorisation de la copropriété

~ 3000 € - 4100 €



Murs

- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'intérieur

Avec un isolant en Biosourcé de type laine/fibre de bois. Le type d'isolant n'est pas imposé, il existe des solutions d'isolation plus mince, mais souvent peu perméables à la vapeur d'eau. Privilégiez des isolants comme la fibre de bois ou le chanvre pour leur capacité à offrir un excellent confort d'été grâce à leur fort déphasage thermique. Cela permet de ralentir la transmission de la chaleur en été. Prévoir pare-vapeur adapté en fonction des types de supports, d'enduits et d'isolant pour assurer le transfert de vapeur d'eau de manière optimale. Travaux induisant enduits et peinture sur les surfaces à isoler. Murs concernés : MUR n°1 façade principale orientée Sud Ouest et MUR n°3 façade nord ouest donnant sur l'extérieur

Caractéristiques des travaux

Résistance de l'isolant = 3,7 $m^2.K/W$ et surface = 8,851 m^2

~ 2300 € - 3100 €



Toitures

- Isolation du plancher des combles perdus

En panneaux de fibre de bois. Le type d'isolant n'est pas imposé. Privilégiez des isolants comme la fibre de bois ou le chanvre pour leur capacité à offrir un excellent confort d'été grâce à leur fort déphasage thermique. Cela permet de ralentir la transmission de la chaleur

~ 500 € - 600 €



en été. L'isolation du plafond nécessite que l'isolation soit continue. Prévoir des déflecteurs pour laisser la ventilation naturelle en-dessous des tuiles. Prévoir pare-vapeur adapté en fonction du DTU concerné, des types de supports, d'enduits et d'isolant pour assurer le transfert de vapeur d'eau de manière optimale.

Caractéristiques des travaux

Résistance de l'isolant = 7 m².K/W et surface = 4,55 m²

Ventilation

- Installation d'une VMC hygro-réglable de type B

Prévoir des gaines isolées pour la ventilation, nous vous conseillons des canalisations rigides en PVC isolé et une trappe pour maintenance de la VMC. Vérifier détalonnage suffisant des portes, si ce n'est pas le cas, à prévoir par l'installateur. Bien prévoir les bouches



hygroréglables et les grilles d'aération hygro-réglables sur les menuiseries des pièces sèches. Pas de grille d'aération sur les menuiseries des pièces humides. Selon l'utilisateur, il existe des conduits de cheminées existantes pouvant être utilisées pour le rejet d'air vicié. L'entreprise de travaux devra, après vérification des tenants et aboutissants, se raccorder à un conduit existant où à défaut, faire un carottage en façade extérieure (travaux nécessitant autorisation de la copropriété)

~ 2200 € - 2900 €




Détails des travaux induits



Coût estimé
(*TTC)

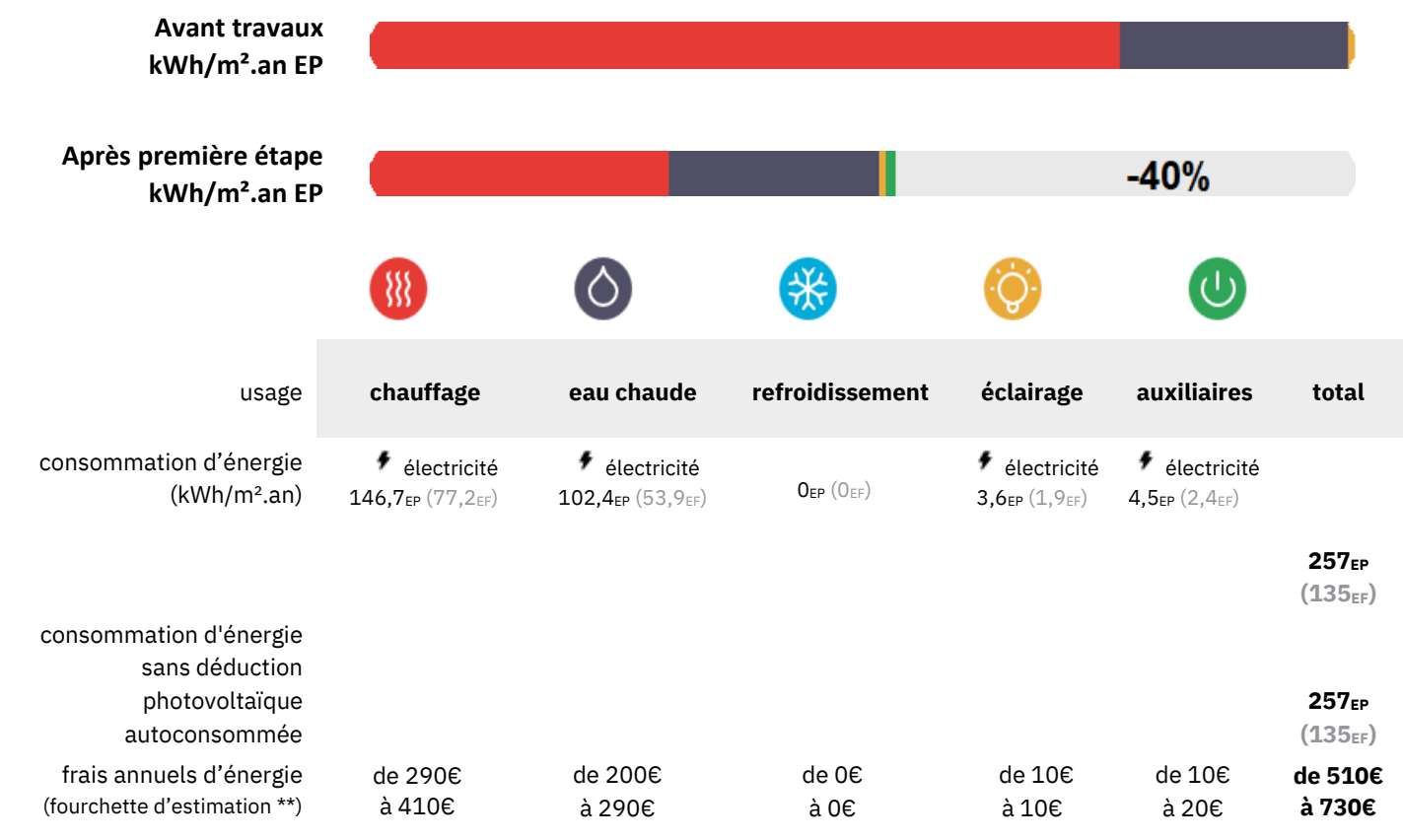
*Montant estimé à la date de réalisation de l'audit énergétique. Cette estimation ne constitue pas un devis, et les coûts des travaux sont susceptibles d'évoluer dans le temps. Les TVA appliquées par l'auditeur peuvent évoluer en fonction des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur lors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

Résultats après travaux

Performance énergétique et environnementale globale du logement <small>(conso. en kWh/m².an et émissions en kg CO2/m².an)</small>	Economies d'énergie par rapport à l'état initial	Réduction des GES <small>(gaz à effet de serre)</small>	Confort d'été	Dépenses d'énergie estimées/an	Coût estimé des travaux (*TTC)
257 9 D Ubat = 0,799 et Ubat base = 0,381 W/(m ² .K) Logement correctement ventilé	-40% (-174 kWhEP/m ² .an) -43% (-92 kWhEF/m ² .an)	-47% (-8 kg CO2/m ² .an)	 moyen	de 510€ à 730€	~ 12100 € - 16300 €

Modification du volume chauffé (surface de référence égale à 17,85m²)

Répartition des consommations annuelles énergétiques



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 1 janvier 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 logement 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.

Recommandations de l'auditeur

- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'intérieur
- Isolation du plancher des combles perdus
- Remplacement des menuiseries
- Pose de volets isolants
- Mise en place d'une VMC hygro-réglable de type B

Avantages

L'isolation du mur donnant en façade Nord Est sur l'extérieur nécessitant intervention sur la largeur de l'ouverture de la porte d'entrée, il sera prévu de la réaliser en étape 2, avec le remplacement de la porte d'entrée

Isolation des murs extérieurs par l'intérieur

L'isolation des murs extérieurs par l'intérieur permet de conserver la façade extérieure intacte tout en améliorant l'isolation thermique. Cela réduira considérablement les pertes de chaleur par les murs, ce qui, combiné à l'isolation de la toiture, diminuera encore vos besoins en chauffage. De plus, cette intervention permettra d'éviter les phénomènes de parois froides à l'intérieur, améliorant le confort dans chaque pièce. Cela contribuera non seulement à une réduction directe des factures de chauffage, mais aussi à une sensation immédiate de confort accru, surtout dans les périodes les plus froides de l'année.

Isolation du plancher des combles perdus

L'isolation de la toiture est l'une des premières mesures à envisager. En isolant cette partie, vous empêchez une importante fuite de chaleur en hiver, ce qui améliorera considérablement votre confort thermique tout en réduisant vos besoins en chauffage. Par ailleurs, cette isolation aura aussi l'avantage de limiter la surchauffe en été, contribuant ainsi à un environnement intérieur plus agréable toute l'année. L'isolation de la toiture est une intervention essentielle car elle impactera immédiatement votre consommation d'énergie, avec un retour sur investissement rapide. Le plancher des combles perdus ne semblant pas être isolé à l'état actuel, il est impératif d'envisager cette isolation. Les rampants étant isolés, même si l'isolation n'est pas des performances actuelles, elle n'est pas impérative à remplacer dans cette première étape

Remplacement des menuiseries anciennes

Les menuiseries actuelles, en bois et métallique, sont une source importante de déperdition de chaleur et génèrent des courants d'air et une sensation d'inconfort thermique. Le remplacement par des fenêtres à double vitrage à isolation renforcée permettra de réduire significativement ces pertes. Cela contribuera également à une meilleure isolation acoustique, un aspect souvent négligé, mais qui améliore le confort général de l'habitation. De plus, des menuiseries performantes limitent l'infiltration d'air, ce qui s'inscrit dans une logique d'étanchéité globale à l'air de votre logement. Cet investissement permet à la fois des économies d'énergie et une meilleure maîtrise de la température intérieure. Les menuiseries en PVC, bien que pouvant être remplacées par des menuiseries plus performantes, ne sont pas impératives à remplacer et le gain énergétique associé à leur remplacement serait faible compte tenu du coût de leur remplacement

Ajouter des volets roulants sur les façades Sud, Est et Ouest présente plusieurs avantages en termes de confort thermique et de gestion de la lumière. En été, ils permettent de réduire considérablement les apports solaires, limitant la surchauffe intérieure et diminuant ainsi le besoin de climatisation. Cela est particulièrement efficace sur les façades Est et Ouest, où le soleil est plus bas et les rayons pénètrent directement dans les pièces, chauffant rapidement l'espace intérieur. En hiver, les volets roulants, lorsqu'ils sont fermés la nuit, renforcent l'isolation des fenêtres, réduisant les pertes thermiques et améliorant l'efficacité énergétique du logement. Par ailleurs, ils offrent une protection supplémentaire contre les intempéries, et permettent de gérer la lumière naturelle pour plus de confort visuel tout au long de la journée.

Installation d'une VMC hygroréglable de type B

Un logement bien isolé nécessite une ventilation adaptée pour maintenir une bonne qualité de l'air et éviter les problèmes d'humidité, notamment après la mise en place des isolations et des nouvelles menuiseries. La VMC hygroréglable de type B adapte son débit en fonction de l'humidité dans les pièces, permettant ainsi de ventiler efficacement tout en limitant les pertes de chaleur par extraction d'air. L'installation de cette VMC assurera un renouvellement de l'air optimisé, évitant la stagnation de l'humidité et des polluants tout en minimisant les pertes énergétiques, ce qui est primordial après une phase d'isolation. Entretien conseillé : Nettoyage des bouches et grilles d'entrées d'air tous les 6 mois, Vérification annuelle des gaines et du groupe extracteur

Plan des travaux

Scénario 2 "par étapes"

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' parcours Accompagné**

Aides locales :

- **Aucune**

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' :

tel :



Détails des travaux énergétiques



Coût estimé (*TTC)

Menuiseries



- Remplacement de la porte d'entrée par une porte isolante
Pour bénéficier de MaPrimeRénov' choisir une porte isolée avec Ud inférieur ou égal à 1,7 W/m².K. Bien prévoir une serrure A2P 3 points de fermeture pour norme assurance habitation. L'ouverture de la porte sera probablement à ajuster en fonction de l'épaisseur de l'isolation du mur n°2 en façade Nord Est, à isoler depuis l'intérieur. Se référer au règlement de copropriété et/ou au syndicat pour caractéristiques techniques et esthétiques.

~ 4300 € - 5800 €

Murs



- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'intérieur
Avec un isolant en Biosourcé de type laine/fibre de bois. Le type d'isolant n'est pas imposé, il existe des solutions d'isolation plus mince, mais souvent peu perméables à la vapeur d'eau. Privilégiez des isolants comme la fibre de bois ou le chanvre pour leur capacité à offrir un excellent confort d'été grâce à leur fort déphasage thermique. Cela permet de ralentir la transmission de la chaleur en été. Prévoir pare-vapeur adapté en fonction des types de supports, d'enduits et d'isolant pour assurer le transfert de vapeur d'eau de manière optimale. Travaux induisant enduits et peinture sur les surfaces à isoler. Murs concernés : MUR n°2 façade nord est donnant sur l'extérieur
Caractéristiques des travaux
Résistance de l'isolant = 3,7 m².K/W et surface = 2,47 m²

~ 700 € - 900 €

Murs



- Isolation des murs donnant sur locaux non chauffés par l'intérieur
Avec un isolant en Biosourcé de type laine/fibre de bois. Le type d'isolant n'est pas imposé, il existe des solutions d'isolation plus mince, mais souvent peu perméables à la vapeur d'eau. Prévoir pare-vapeur adapté en fonction des types de supports, d'enduits et d'isolant pour assurer le transfert de vapeur d'eau de manière optimale. Travaux induisant enduits et peinture sur les surfaces à isoler. Prévoir de placer l'isolant du côté non chauffé pour ne pas perdre de surface intérieure. Murs concernés : Mur n°4 sur combles perdus cuisine et sdb ; MUR n°5 sur combles perdus côté couloir non isolé (partie mezzanine) ; MUR n°6 sur couloir collectif non chauffé isolé (autour de la porte d'entrée) ; MUR n°7 sur combles perdus côté couloir isolé (en partie haute faisant le tour des combles perdus au-dessus de la salle d'eau des voisins)
Caractéristiques des travaux
Résistance de l'isolant = 3,7 m².K/W et surface = 10,63 m²

~ 2800 € - 3700 €

Toitures

- Remplacement de l'isolation en rampant de toiture

Avec un isolant en Biosourcé type laine/fibre de bois. Le type d'isolant n'est pas imposé, il existe des solutions d'isolation plus mince, mais souvent peu perméables à la vapeur d'eau. Privilégiez des isolants comme la fibre de bois ou le chanvre pour leur capacité à offrir un excellent confort d'été grâce à leur fort déphasage thermique. Cela permet de ralentir la transmission de la chaleur en été. Prévoir pare-vapeur adapté en fonction des types de supports, d'enduits et d'isolant pour assurer le transfert de vapeur d'eau de manière optimale. Prévoir la dépose du doublage en plâtre existant pour isoler entre chevrons pour la première couche. Le maître d'oeuvre devra étudier cette faisabilité afin de perdre un minimum en volume intérieur.

Caractéristiques des travaux

Résistance de l'isolant = 6 m².K/W et surface = 14,29 m²

~ 3700 € - 5000 €



Planchers Bas

- Isolation plancher bas sur le couloir collectif en sous face

En panneaux de polystyrène. Veiller à ce que l'isolation soit continue sur toute la surface du plancher. Les travaux d'isolation du plancher en sous-face comprendront la descente des luminaires, l'intégration des réseaux dans l'isolant, toutes sujétions de mise en oeuvre suivant prescriptions du fabricant et règles de l'art. Travaux nécessitant autorisation de la copropriété

Caractéristiques des travaux

Résistance de l'isolant = 3 m².K/W et surface = 0,87 m²

~ 200 € - 300 €



Détails des travaux induits



Coût estimé
(*TTC)

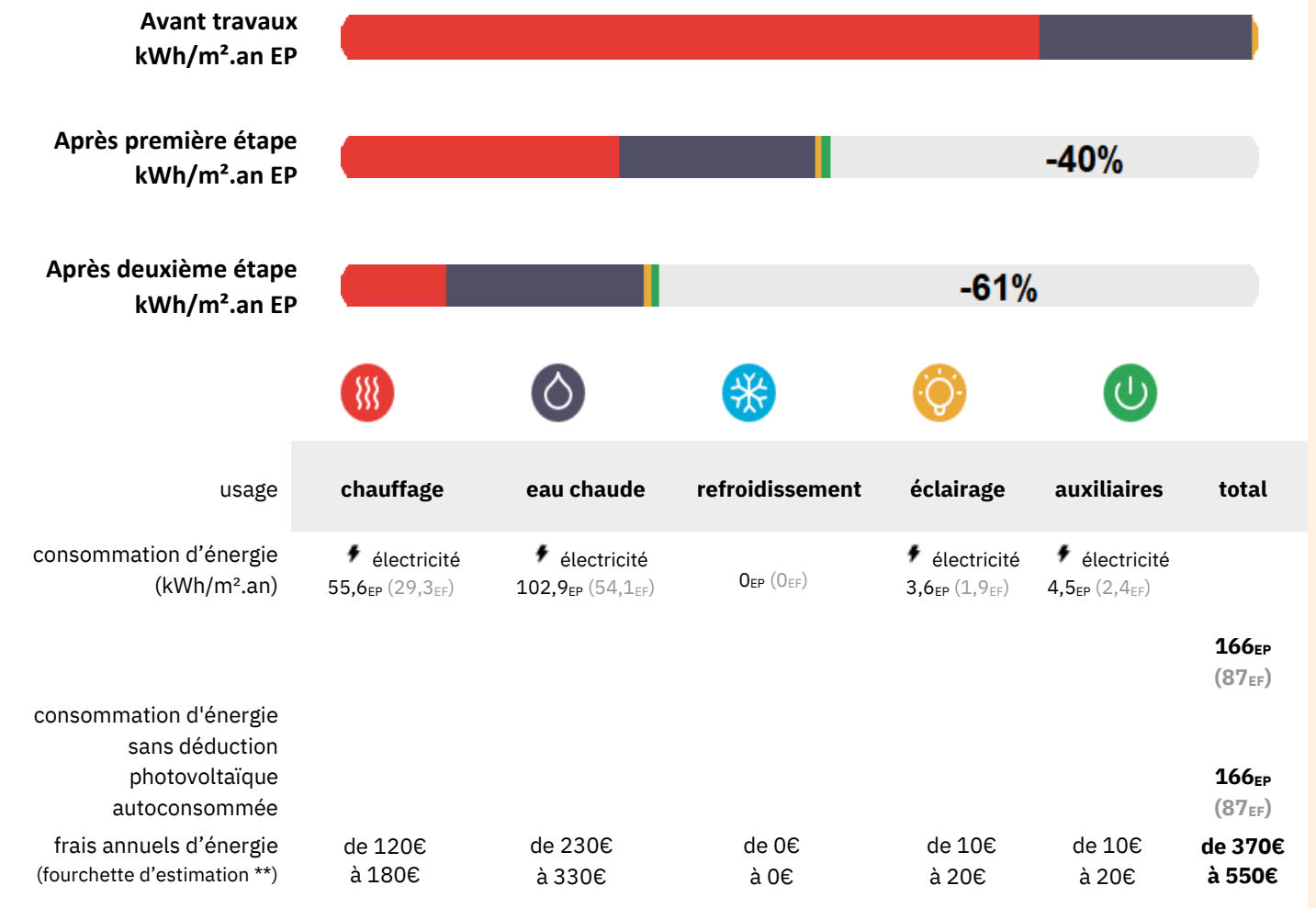
*Montant estimé à la date de réalisation de l'audit énergétique. Cette estimation ne constitue pas un devis, et les coûts des travaux sont susceptibles d'évoluer dans le temps. Les TVA appliquées par l'auditeur peuvent évoluer en fonction des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur lors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

Résultats après travaux

Performance énergétique et environnementale globale du logement <small>(conso. en kWh/m².an et émissions en kg CO2/m².an)</small>	Economies d'énergie par rapport à l'état initial	Réduction des GES <small>(gaz à effet de serre)</small>	Confort d'été	Dépenses d'énergie estimées/an	Coût estimé des travaux (*TTC)
<p>166 6 </p> <p>Faibles déperditions thermiques Ubat = 0,378 et Ubat base = 0,381 W/(m².K) Logement correctement ventilé</p>	<p>-61% (-265 kWhEP/m².an)</p> <p>-63% (-140 kWhEF/m².an)</p>	<p>-65% (-11 kg CO2/m².an)</p>	<p> moyen</p>	<p>de 370€ à 550€</p>	<p>~ 11500 € - 15500 €</p>

Modification du volume chauffé (surface de référence égale à 17,75m², hauteur moyenne sous plafond égale à 2,8m)

Répartition des consommations annuelles énergétiques



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 1 janvier 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 logement 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.

Recommandations de l'auditeur

- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'intérieur
- Isolation des murs donnant sur locaux non chauffés du côté volume non chauffé
- Remplacement de l'isolation des rampants de toiture
- Isolation du plancher donnant sur le couloir collectif non chauffé
- Remplacement de la porte d'entrée par une porte isolante

Avantages

Remplacer l'isolation des rampants améliorera considérablement votre confort thermique tout en réduisant vos besoins en chauffage. Par ailleurs, cette isolation aura aussi l'avantage de limiter la surchauffe en été, contribuant ainsi à un environnement intérieur plus agréable toute l'année, surtout si le choix d'un matériau biosourcé est retenu.

Isolation en sous-face du plancher bas : Les planchers non isolés, constituent également une source de déperdition de chaleur. En isolant la sous-face du plancher, on réduit la sensation de sol froid et les pertes thermiques vers les espaces non chauffés. Cela améliore le confort thermique et optimise les besoins en chauffage.

Ce logement ayant une enveloppe pas totalement traitée thermiquement, il est recommandé dans ce scénario de compléter l'isolation des murs non isolés dans l'étape 1

La porte d'entrée, actuellement non étanche à l'air et non isolée, constitue un point faible. La remplacer par une porte isolée et étanche à l'air permettrait un gain thermique mais également acoustique

Plan des travaux

Scénario 2 "par étapes"

Troisième 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'** parcours Accompagné

Aides locales :

- **Aucune**

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' :

tel :

Détails des travaux énergétiques

Coût estimé (*TTC)

Chauffage



- Remplacement du radiateur électrique par une pompe à chaleur air/air monobloc réversible 1 unité. Puissance supérieure ou égale à 900W. Dimensionnement de l'installation à prévoir par l'installateur. Thermostat programmable inclus. Travaux nécessitant 2 ouvertures en façade par équipement. Nécessite autorisation du syndic.

Caractéristiques des travaux

Scop de la PAC = 2,5

~ 4300 € - 5800 €

Eau Chaude



- Remplacement du chauffe-eau électrique par un chauffe-eau thermodynamique
- Il existe des modèles pour appartement ne nécessitant pas d'ouverture sur l'extérieur. A vérifier si le volume de la pièce est suffisant pour le modèle de l'appareil sélectionné par le maître d'oeuvre

Caractéristiques des travaux

COP du chauffe-eau thermodynamique = 1,5 et volume = 80 L

~ 4500 € - 6000 €

Détails des travaux induits

Coût estimé (*TTC)

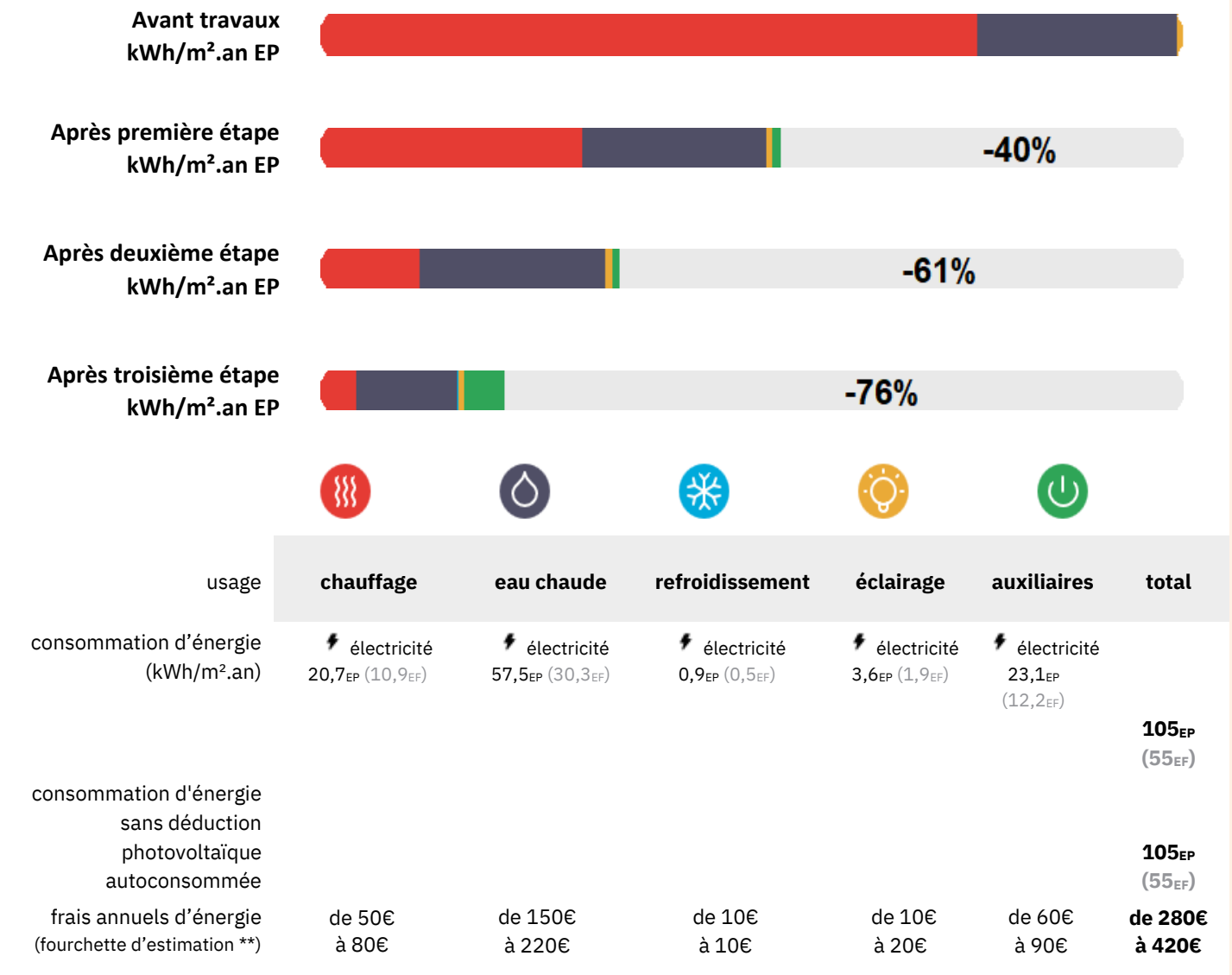
*Montant estimé à la date de réalisation de l'audit énergétique. Cette estimation ne constitue pas un devis, et les coûts des travaux sont susceptibles d'évoluer dans le temps. Les TVA appliquées par l'auditeur peuvent évoluer en fonction des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur lors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

Résultats après travaux

Performance énergétique et environnementale globale du logement <small>(conso. en kWh/m².an et émissions en kg CO2/m².an)</small>	Economies d'énergie par rapport à l'état initial	Réduction des GES <small>(gaz à effet de serre)</small>	Confort d'été	Dépenses d'énergie estimées/an	Coût estimé des travaux (*TTC)
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">105 3 B</div> Faibles déperditions thermiques Ubat = 0,378 et Ubat base = 0,381 W/(m ² .K) Logement correctement ventilé	-76% (-326 kWhEP/m ² .an) -77% (-172 kWhEF/m ² .an)	-82% (-14 kg CO2/m ² .an)	moyen	de 280€ à 420€	~ 8700 € - 11800 €

Modification du volume chauffé (surface de référence égale à 17,75m², hauteur moyenne sous plafond égale à 2,8m)

Répartition des consommations annuelles énergétiques



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 1 janvier 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 logement 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.

Recommandations de l'auditeur

- Remplacement du radiateur électrique par une pompe à chaleur air air monobloc
- Remplacement du chauffe-eau électrique par un chauffe-eau thermodynamique

Avantages

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

Le remplacement de votre système de chauffage par une pompe à chaleur (PAC) air-air est un choix très pertinent. Ce système récupère les calories de l'air extérieur pour chauffer l'intérieur. De plus, la PAC air air a l'avantage de pouvoir rafraîchir le logement en été, ce qui contribue à un confort thermique tout au long de l'année. La pompe à chaleur est non seulement plus économique en termes de consommation d'énergie, mais elle est aussi plus respectueuse de l'environnement. Vous ferez d'importantes économies sur vos factures de chauffage, tout en réduisant l'empreinte carbone de votre habitation. Entretien conseillé : Visite annuelle par un professionnel certifié, Nettoyage des filtres et contrôle du fluide frigorigène

Mise en place d'un chauffe-eau thermodynamique

Le chauffe-eau thermodynamique est un excellent choix pour produire de l'eau chaude sanitaire avec une consommation d'énergie réduite. Il capte les calories de l'air ambiant pour chauffer l'eau, ce qui le rend beaucoup plus économe qu'un chauffe-eau classique. En installant ce système, vous pouvez réaliser des économies sur la production d'eau chaude par rapport à un chauffe-eau électrique traditionnel. C'est un investissement qui s'inscrit dans la continuité de la rénovation énergétique, réduisant les factures énergétiques liées à l'eau chaude et augmentant l'efficacité globale de votre logement. Entretien conseillé : Dégivrage et contrôle de la ventilation 1 fois par an, Détartrage de la cuve tous les 2 à 3 ans

Plan des travaux

Scénario 3 "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 :

- **MaPrimeRénov'** parcours Accompagné

Aides locales :

- **Aucune**

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' :

tel :



Détails des travaux énergétiques



Coût estimé (*TTC)

Menuiseries

- Remplacement partiel des menuiseries

Remplacement des fenêtres existantes par des fenêtres PVC en double-vitrage. Privilégier les vitrages faiblement émissifs. Y compris dépose des fenêtres. Il est déconseillé de conserver le bâti. Pour bénéficier de MaPrimeRénov', choisir des fenêtres avec U_w inférieur ou égal à 1,3 W/m^2K . ; Sw supérieur ou égale à 0,3 OU U_w inférieur ou égal à 1,7 W/m^2K . ; Sw supérieur ou égale à 0,36. Pour les fenêtres de toit U_w inférieur ou égal à 1,5 W/m^2K . ; Sw inférieur ou égale à 0,36. Pour les fenêtres de toit U_w inférieur ou égal à 1,5 W/m^2K . ; Sw inférieur ou égale à 0,36. Prévoir des grilles d'aération sur les menuiseries des pièces sèches et pas de grille sur les menuiseries des pièces humides. Menuiseries concernées : celle en bois à l'existant et le fenêtre de toit. Se référer au règlement de copropriété et/ou au syndic pour caractéristiques techniques et esthétiques.

Caractéristiques des travaux

Nombre de baies installées = 2, U_w de la baie = 1,4 et Sw (facteur solaire) = 0,4

~ 1900 € - 2600 €



Murs

- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'intérieur

Avec un isolant en Biosourcé de type laine/fibre de bois. Le type d'isolant n'est pas imposé, il existe des solutions d'isolation plus mince, mais souvent peu perméables à la vapeur d'eau. Privilégiez des isolants comme la fibre de bois ou le chanvre pour leur capacité à offrir un excellent confort d'été grâce à leur fort déphasage thermique. Cela permet de ralentir la transmission de la chaleur en été. Prévoir pare-vapeur adapté en fonction des types de supports, d'enduits et d'isolant pour assurer le transfert de vapeur d'eau de manière optimale.

Travaux induisant enduits et peinture sur les surfaces à isoler. Murs concernés : MUR n°1 façade principale orientée Sud Ouest et MUR n°3 façade nord ouest donnant sur l'extérieur

Caractéristiques des travaux

Résistance de l'isolant = 3,7 $m^2.K/W$ et surface = 8,851 m^2

~ 2300 € - 3100 €



Toitures

- Isolation du plancher des combles perdus

En panneaux de fibre de bois. Le type d'isolant n'est pas imposé. Privilégiez des isolants comme la fibre de bois ou le chanvre pour leur capacité à offrir un excellent confort d'été grâce à leur fort déphasage thermique. Cela permet de ralentir la transmission de la chaleur en été. L'isolation du plafond nécessite que l'isolation soit continue. Prévoir des déflecteurs pour laisser la ventilation naturelle en-dessous des tuiles. Prévoir pare-vapeur adapté en fonction du DTU concerné, des types de supports, d'enduits et d'isolant pour assurer le transfert de vapeur d'eau de manière optimale.

Caractéristiques des travaux

~ 500 € - 600 €



Résistance de l'isolant = 7 m².K/W et surface = 4,55 m²

Ventilation

- Installation d'une VMC hygro-réglable de type A

Prévoir des gaines isolées pour la ventilation, nous vous conseillons des canalisations rigides en PVC isolé et une trappe pour maintenance de la VMC. Vérifier détalonnage suffisant des portes, si ce n'est pas le cas, à prévoir par l'installateur. Bien prévoir les bouches hygro-réglables et les grilles d'aération sur les menuiseries des pièces sèches. Pas de grille d'aération sur les menuiseries des pièces humides. Selon l'usager, il existe des conduits de cheminées existantes pouvant être utilisées pour le rejet d'air vicié. L'entreprise de travaux devra, après vérification des tenants et aboutissants, se raccorder à un conduit existant où à défaut, faire un carottage en façade extérieure (travaux nécessitant autorisation de la copropriété)

~ 2200 € - 2900 €





Détails des travaux induits



Coût estimé
(*TTC)





*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.

Résultats après travaux

Performance énergétique et environnementale globale du logement <small>(conso. en kWh/m².an et émissions en kg CO2/m².an)</small>	Economies d'énergie par rapport à l'état initial	Réduction des GES <small>(gaz à effet de serre)</small>	Confort d'été	Dépenses d'énergie estimées/an	Coût estimé des travaux (*TTC)
273 10  Ubat = 0,872 et Ubat base = 0,381 W/(m ² .K) Logement correctement ventilé	-37% (-158 kWhEP/m ² .an) -39% (-83 kWhEF/m ² .an)	-41% (-7 kg CO2/m ² .an)	 insuffisant	de 540€ à 760€	~ 6700 € - 9100 €

Modification du volume chauffé (surface de référence égale à 17,85m²)

Répartition des consommations annuelles énergétiques

	Avant travaux kWh/m ² .an EP					Après première étape kWh/m ² .an EP					
usage	chauffage	eau chaude	refroidissement	éclairage	auxiliaires	total					
consommation d'énergie (kWh/m ² .an)	 électricité 163,2 _{EP} (85,9 _{EF})	 électricité 102,4 _{EP} (53,9 _{EF})	0 _{EP} (0 _{EF})	 électricité 3,6 _{EP} (1,9 _{EF})	 électricité 4,8 _{EP} (2,5 _{EF})	274_{EP} (144_{EF})					
consommation d'énergie sans déduction photovoltaïque autoconsommée						274_{EP} (144_{EF})					
frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation **)	de 320€ à 450€	de 200€ à 280€	de 0€ à 0€	de 10€ à 10€	de 10€ à 20€	de 540€ à 760€					

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 1 janvier 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 logement 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.

Recommandations de l'auditeur

- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'intérieur
- Isolation du plancher des combles perdus
- Remplacement de la menuiserie bois et fenêtre de toit
- Mise en place d'une VMC hygro-réglable de type A

Avantages

Travaux éligibles à l'ECO-Prêt à Taux Zero (PTZ)

Ces interventions apportent un confort thermique accru pour les occupants tout en réduisant les factures de chauffage et en augmentant la valeur immobilière du bâtiment.

MaPrimeRenov parcours accompagné catégorie revenus supérieurs avec 2 sauts de classe = plafond de 30 000euros HT. Aide de 10% du montant des travaux HT.

Même s'il n'est pas prévu dans cette étape, il est recommandé de traiter l'isolation des murs donnant sur les combles perdus donnant en cuisine et salle de bain, en même temps de la réalisation de l'isolation du plancher des combles perdus de ces pièces

Plan des travaux

Scénario 3 "par étapes"

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' parcours Accompagné**

Aides locales :

- **Aucune**

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' :

tel :



Détails des travaux énergétiques



Coût estimé (*TTC)

Menuiseries



- Remplacement de la porte d'entrée par une porte isolante
Pour bénéficier de MaPrimeRénov' choisir une porte isolée avec Ud inférieur ou égal à 1,7 W/m².K. Bien prévoir une serrure A2P 3 points de fermeture pour norme assurance habitation. L'ouverture de la porte sera probablement à ajuster en fonction de l'épaisseur de l'isolation du mur n°2 en façade Nord Est, à isoler depuis l'intérieur. Se référer au règlement de copropriété et/ou au syndicat pour caractéristiques techniques et esthétiques.

~ 4300 € - 5800 €

Menuiseries



- Pose de volets isolants
Sur toutes les menuiseries, y compris fenêtre de toit. Pour bénéficier de MaPrimeRénov' choisir des volets avec deltaR supérieur ou égal à 0,22 m².K/W. Travaux nécessitant autorisation de la copropriété

~ 3000 € - 4100 €

Murs



- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'intérieur
Avec un isolant en Biosourcé de type laine/fibre de bois. Le type d'isolant n'est pas imposé, il existe des solutions d'isolation plus mince, mais souvent peu perméables à la vapeur d'eau. Privilégiez des isolants comme la fibre de bois ou le chanvre pour leur capacité à offrir un excellent confort d'été grâce à leur fort déphasage thermique. Cela permet de ralentir la transmission de la chaleur en été. Prévoir pare-vapeur adapté en fonction des types de supports, d'enduits et d'isolant pour assurer le transfert de vapeur d'eau de manière optimale. Travaux induisant enduits et peinture sur les surfaces à isoler. Murs concernés : MUR n°2 façade nord est donnant sur l'extérieur
Caractéristiques des travaux
Résistance de l'isolant = 3,7 m².K/W et surface = 2,47 m²

~ 700 € - 900 €

Murs



- Isolation des murs donnant sur locaux non chauffés par l'intérieur
Avec un isolant en Biosourcé de type laine/fibre de bois. Le type d'isolant n'est pas imposé, il existe des solutions d'isolation plus mince, mais souvent peu perméables à la vapeur d'eau. Prévoir pare-vapeur adapté en fonction des types de supports, d'enduits et d'isolant pour assurer le transfert de vapeur d'eau de manière optimale. Travaux induisant enduits et peinture sur les surfaces à isoler. Prévoir de placer l'isolant du côté non chauffé pour ne pas perdre de surface intérieure. Murs concernés : Mur n°4 sur combles perdus cuisine et sdb ; MUR n°5 sur combles perdus côté couloir non isolé (partie mezzanine) ; MUR n°6 sur couloir collectif non chauffé isolé (autour de la porte d'entrée) ; MUR n°7 sur combles perdus côté

~ 2800 € - 3700 €

couloir isolé (en partie haute faisant le tour des combles perdus au-dessus de la salle d'eau des voisins)

Caractéristiques des travaux

Résistance de l'isolant = 3,7 m².K/W et surface = 10,63 m²

Toitures

- Remplacement de l'isolation en rampant de toiture

Avec un isolant en Biosourcé type laine/fibre de bois. Le type d'isolant n'est pas imposé, il existe des solutions d'isolation plus mince, mais souvent peu perméables à la vapeur d'eau.

Privilégiez des isolants comme la fibre de bois ou le chanvre pour leur capacité à offrir un excellent confort d'été grâce à leur fort déphasage thermique. Cela permet de ralentir la transmission de la chaleur en été. Prévoir pare-vapeur adapté en fonction des types de supports, d'enduits et d'isolant pour assurer le transfert de vapeur d'eau de manière optimale. Prévoir la dépose du doublage en plâtre existant pour isoler entre chevrons pour la première couche. Le maître d'oeuvre devra étudier cette faisabilité afin de perdre un minimum en volume intérieur.

Caractéristiques des travaux

Résistance de l'isolant = 6 m².K/W et surface = 14,29 m²

~ 3700 € - 5000 €



Planchers Bas

- Isolation plancher bas sur le couloir collectif en sous face

En panneaux de polystyrène. Veiller à ce que l'isolation soit continue sur toute la surface du plancher. Les travaux d'isolation du plancher en sous-face comprendront la descente des luminaires, l'intégration des réseaux dans l'isolant, toutes sujétions de mise en oeuvre suivant prescriptions du fabricant et règles de l'art. Travaux nécessitant autorisation de la copropriété

Caractéristiques des travaux

Résistance de l'isolant = 3 m².K/W et surface = 0,87 m²

~ 200 € - 300 €



Détails des travaux induits



Coût estimé
(*TTC)

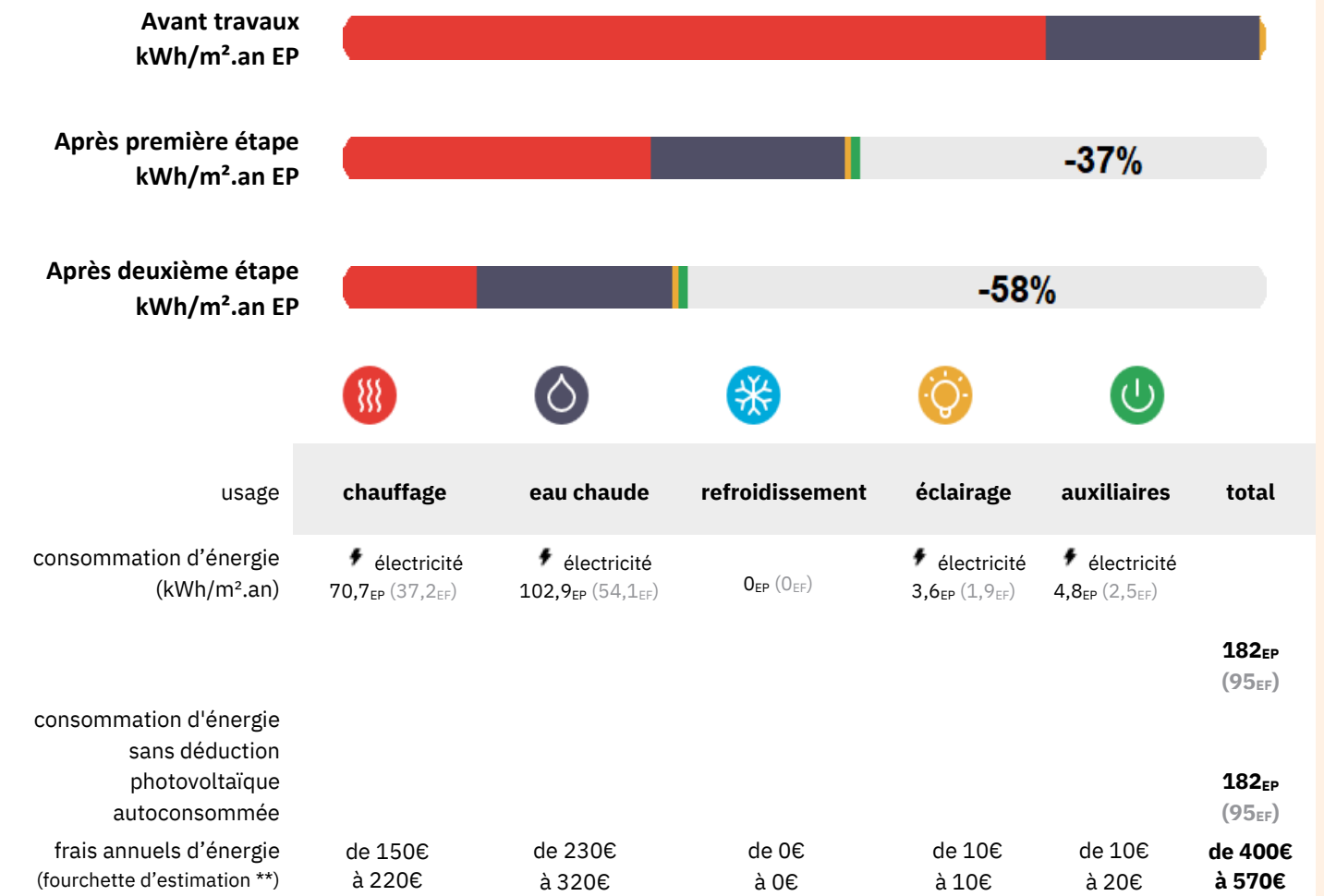
*Montant estimé à la date de réalisation de l'audit énergétique. Cette estimation ne constitue pas un devis, et les coûts des travaux sont susceptibles d'évoluer dans le temps. Les TVA appliquées par l'auditeur peuvent évoluer en fonction des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur lors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

Résultats après travaux

Performance énergétique et environnementale globale du logement <small>(conso. en kWh/m².an et émissions en kg CO2/m².an)</small>	Economies d'énergie par rapport à l'état initial	Réduction des GES <small>(gaz à effet de serre)</small>	Confort d'été	Dépenses d'énergie estimées/an	Coût estimé des travaux (*TTC)
182 6 Ubat = 0,451 et Ubat base = 0,381 W/(m ² .K) Logement correctement ventilé	-58% (-249 kWhEP/m ² .an) -60% (-132 kWhEF/m ² .an)	-65% (-11 kg CO2/m ² .an)	insuffisant	de 400€ à 570€	~ 14400 € - 19500 €

Modification du volume chauffé (surface de référence égale à 17,75m², hauteur moyenne sous plafond égale à 2,8m)

Répartition des consommations annuelles énergétiques



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 1 janvier 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 logement 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.

Recommandations de l'auditeur

- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'intérieur
- Isolation des murs donnant sur locaux non chauffés du côté volume non chauffé
- Remplacement de l'isolation des rampants de toiture
- Isolation du plancher donnant sur le couloir collectif non chauffé
- Remplacement de la porte d'entrée par une porte isolante

Avantages

Plan des travaux

Scénario 4 "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 :

- **MaPrimeRénov'** parcours Accompagné

Aides locales :

- **Aucune**

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' :

tel :



Détails des travaux énergétiques



Coût estimé
(*TTC)

Menuiseries

- Remplacement partiel des menuiseries

Remplacement des fenêtres existantes par des fenêtres PVC en double-vitrage. Privilégier les vitrages faiblement émissifs. Y compris dépose des fenêtres. Il est déconseillé de conserver le bâti. Pour bénéficier de MaPrimeRénov', choisir des fenêtres avec U_w inférieur ou égal à $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. ; Sw supérieur ou égale à $0,3$ OU U_w inférieur ou égal à $1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$. ; Sw supérieur ou égale à $0,36$. Pour les fenêtres de toit U_w inférieur ou égal à $1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. ; Sw inférieur ou égale à $0,36$. Pour les fenêtres de toit U_w inférieur ou égal à $1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. ; Sw inférieur ou égale à $0,36$. Prévoir des grilles d'aération sur les menuiseries des pièces sèches et pas de grille sur les menuiseries des pièces humides. Menuiseries concernées : celle en bois à l'existant et le fenêtre de toit. Se référer au règlement de copropriété et/ou au syndic pour caractéristiques techniques et esthétiques.

Caractéristiques des travaux

Nombre de baies installées = 2, U_w de la baie = $1,4$ et Sw (facteur solaire) = $0,4$

~ 1900 € - 2600 €



Murs

- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'intérieur

Avec un isolant en Biosourcé de type laine/fibre de bois. Le type d'isolant n'est pas imposé, il existe des solutions d'isolation plus mince, mais souvent peu perméables à la vapeur d'eau. Privilégiez des isolants comme la fibre de bois ou le chanvre pour leur capacité à offrir un excellent confort d'été grâce à leur fort déphasage thermique. Cela permet de ralentir la transmission de la chaleur en été. Prévoir pare-vapeur adapté en fonction des types de supports, d'enduits et d'isolant pour assurer le transfert de vapeur d'eau de manière optimale. Travaux induisant enduits et peinture sur les surfaces à isoler. Murs concernés : MUR n°3 façade nord ouest donnant sur l'extérieur

Caractéristiques des travaux

Résistance de l'isolant = $3,7 \text{ m}^2\text{K/W}$ et surface = 1 m^2

~ 300 € - 400 €



Murs

- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'extérieur

En panneaux de fibre de bois. En construction ancienne, préférable de ne pas poser de matériau étanche ou hydrophile, mais des isolants et enduits perméables à la vapeur d'eau (ou capillaires). Privilégiez des isolants comme la fibre de bois ou le chanvre pour leur capacité à offrir un excellent confort d'été grâce à leur fort déphasage thermique. Cela permet de ralentir la transmission de la chaleur en été. La surface peut présenter une variable plus importante étant donné que nos mesures sont intrinsèques, prises depuis l'intérieur de l'ouvrage. Prévoir les appuis de fenêtres et la dépose repose adaptation des descentes de gouttière. Des réseaux telecom et de gaz doivent faire l'objet de dépose repose et adaptation

~ 2300 € - 3200 €



par rapport à l'isolation à prévoir. Les services compétents doivent être avertis et missionnés pour que les réseaux soient posés sur l'isolation extérieure. Murs concernés : MUR n°1 façade principale orientée Sud Ouest. Se référer au règlement de copropriété et/ou au syndic pour caractéristiques techniques et esthétiques. Travaux pouvant nécessiter autorisation de la copropriété et de l'urbanisme. Prévoir le retour d'isolation sur tableaux de menuiseries

Caractéristiques des travaux

Résistance de l'isolant = 4,4 m².K/W et surface = 9 m²

Toitures

- Isolation du plancher des combles perdus

En panneaux de fibre de bois. Le type d'isolant n'est pas imposé. Privilégiez des isolants comme la fibre de bois ou le chanvre pour leur capacité à offrir un excellent confort d'été grâce à leur fort déphasage thermique. Cela permet de ralentir la transmission de la chaleur en été. L'isolation du plafond nécessite que l'isolation soit continue. Prévoir des déflecteurs pour laisser la ventilation naturelle en-dessous des tuiles. Prévoir pare-vapeur adapté en fonction du DTU concerné, des types de supports, d'enduits et d'isolant pour assurer le transfert de vapeur d'eau de manière optimale.

Caractéristiques des travaux

Résistance de l'isolant = 7 m².K/W et surface = 4,55 m²



~ 500 € - 600 €

Ventilation

- Installation d'une VMC hygro-réglable de type A

Prévoir des gaines isolées pour la ventilation, nous vous conseillons des canalisations rigides en PVC isolé et une trappe pour maintenance de la VMC. Vérifier détalonnage suffisant des portes, si ce n'est pas le cas, à prévoir par l'installateur. Bien prévoir les bouches hygro-réglables et les grilles d'aération sur les menuiseries des pièces sèches. Pas de grille d'aération sur les menuiseries des pièces humides. Selon l'utilisateur, il existe des conduits de cheminées existantes pouvant être utilisées pour le rejet d'air vicié. L'entreprise de travaux devra, après vérification des tenants et aboutissants, se raccorder à un conduit existant où à défaut, faire un carottage en façade extérieure (travaux nécessitant autorisation de la copropriété)



~ 2200 € - 2900 €




Détails des travaux induits



Coût estimé
(*TTC)

*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.

Résultats après travaux

Performance énergétique et environnementale globale du logement <small>(conso. en kWh/m².an et émissions en kg CO2/m².an)</small>	Economies d'énergie par rapport à l'état initial	Réduction des GES <small>(gaz à effet de serre)</small>	Confort d'été	Dépenses d'énergie estimées/an	Coût estimé des travaux (*TTC)
276 10 D Ubat = 0,921 W/(m ² .K) Logement correctement ventilé	-36% (-155 kWhEP/m ² .an) -36% (-82 kWhEF/m ² .an)	-41% (-7 kg CO2/m ² .an)	 insuffisant	de 560€ à 780€	~ 7000 € - 9500 €

Répartition des consommations annuelles énergétiques

	Avant travaux kWh/m ² .an EP					Après première étape kWh/m ² .an EP						
usage	chauffage	eau chaude	refroidissement	éclairage	auxiliaires	total	chauffage	eau chaude	refroidissement	éclairage	auxiliaires	total
consommation d'énergie (kWh/m ² .an)	168,2 _{EP} (88,5 _{EF})	99,4 _{EP} (52,3 _{EF})	0 _{EP} (0 _{EF})	3,6 _{EP} (1,9 _{EF})	4,8 _{EP} (2,5 _{EF})	276_{EP} (145_{EF})	168,2 _{EP} (88,5 _{EF})	99,4 _{EP} (52,3 _{EF})	0 _{EP} (0 _{EF})	3,6 _{EP} (1,9 _{EF})	4,8 _{EP} (2,5 _{EF})	276_{EP} (145_{EF})
consommation d'énergie sans déduction photovoltaïque autoconsommée												
frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation **)	de 340€ à 470€	de 200€ à 280€	de 0€ à 0€	de 10€ à 10€	de 10€ à 20€	de 560€ à 780€						

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 1 janvier 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 logement 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.

Recommandations de l'auditeur

- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'extérieur
- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'intérieur
- Isolation du plancher des combles perdus
- Remplacement de la menuiserie bois et fenêtre de toit
- Mise en place d'une VMC hygro-réglable de type A

Avantages

Travaux éligibles à l'ECO-Prêt à Taux Zero (PTZ)

Ces interventions apportent un confort thermique accru pour les occupants tout en réduisant les factures de chauffage et en augmentant la valeur immobilière du bâtiment.

MaPrimeRenov parcours accompagné catégorie revenus supérieurs avec 2 sauts de classe = plafond de 30 000euros HT. Aide de 10% du montant des travaux HT.

Même s'il n'est pas prévu dans cette étape, il est recommandé de traiter l'isolation des murs donnant sur les combles perdus donnant en cuisine et salle de bain, en même temps de la réalisation de l'isolation du plancher des combles perdus de ces pièces

Plan des travaux

Scénario 4 "par étapes"

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' parcours Accompagné**

Aides locales :

- **Aucune**

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' :

tel :



Détails des travaux énergétiques



Coût estimé (*TTC)

Menuiseries



- Remplacement de la porte d'entrée par une porte isolante
Pour bénéficier de MaPrimeRénov' choisir une porte isolée avec Ud inférieur ou égal à 1,7 W/m².K. Bien prévoir une serrure A2P 3 points de fermeture pour norme assurance habitation. L'ouverture de la porte sera probablement à ajuster en fonction de l'épaisseur de l'isolation du mur n°2 en façade Nord Est, à isoler depuis l'intérieur. Se référer au règlement de copropriété et/ou au syndicat pour caractéristiques techniques et esthétiques.

~ 4300 € - 5800 €

Menuiseries



- Pose de volets isolants
Sur toutes les menuiseries, y compris fenêtre de toit. Pour bénéficier de MaPrimeRénov' choisir des volets avec deltaR supérieur ou égal à 0,22 m².K/W. Travaux nécessitant autorisation de la copropriété

~ 3000 € - 4100 €

Murs



- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'intérieur
Avec un isolant en Biosourcé de type laine/fibre de bois. Le type d'isolant n'est pas imposé, il existe des solutions d'isolation plus mince, mais souvent peu perméables à la vapeur d'eau. Privilégiez des isolants comme la fibre de bois ou le chanvre pour leur capacité à offrir un excellent confort d'été grâce à leur fort déphasage thermique. Cela permet de ralentir la transmission de la chaleur en été. Prévoir pare-vapeur adapté en fonction des types de supports, d'enduits et d'isolant pour assurer le transfert de vapeur d'eau de manière optimale. Travaux induisant enduits et peinture sur les surfaces à isoler. Murs concernés : MUR n°2 façade nord est donnant sur l'extérieur
Caractéristiques des travaux
Résistance de l'isolant = 3,7 m².K/W et surface = 2,47 m²

~ 700 € - 900 €

Murs



- Isolation des murs donnant sur locaux non chauffés par l'intérieur
Avec un isolant en Biosourcé de type laine/fibre de bois. Le type d'isolant n'est pas imposé, il existe des solutions d'isolation plus mince, mais souvent peu perméables à la vapeur d'eau. Prévoir pare-vapeur adapté en fonction des types de supports, d'enduits et d'isolant pour assurer le transfert de vapeur d'eau de manière optimale. Travaux induisant enduits et peinture sur les surfaces à isoler. Prévoir de placer l'isolant du côté non chauffé pour ne pas perdre de surface intérieure. Murs concernés : Mur n°4 sur combles perdus cuisine et sdb ; MUR n°5 sur combles perdus côté couloir non isolé (partie mezzanine) ; MUR n°6 sur couloir collectif non chauffé isolé (autour de la porte d'entrée) ; MUR n°7 sur combles perdus côté

~ 2800 € - 3700 €

couloir isolé (en partie haute faisant le tour des combles perdus au-dessus de la salle d'eau des voisins)

Caractéristiques des travaux

Résistance de l'isolant = 3,7 m².K/W et surface = 10,63 m²

Toitures

- Remplacement de l'isolation en rampant de toiture

Avec un isolant en Biosourcé type laine/fibre de bois. Le type d'isolant n'est pas imposé, il existe des solutions d'isolation plus mince, mais souvent peu perméables à la vapeur d'eau. Privilégiez des isolants comme la fibre de bois ou le chanvre pour leur capacité à offrir un excellent confort d'été grâce à leur fort déphasage thermique. Cela permet de ralentir la transmission de la chaleur en été. Prévoir pare-vapeur adapté en fonction des types de supports, d'enduits et d'isolant pour assurer le transfert de vapeur d'eau de manière optimale. Prévoir la dépose du doublage en plâtre existant pour isoler entre chevrons pour la première couche. Le maître d'oeuvre devra étudier cette faisabilité afin de perdre un minimum en volume intérieur.

Caractéristiques des travaux

Résistance de l'isolant = 6 m².K/W et surface = 14,29 m²

~ 3700 € - 5000 €

Planchers Bas

- Isolation plancher bas sur le couloir collectif en sous face

En panneaux de polystyrène. Veiller à ce que l'isolation soit continue sur toute la surface du plancher. Les travaux d'isolation du plancher en sous-face comprendront la descente des luminaires, l'intégration des réseaux dans l'isolant, toutes sujétions de mise en oeuvre suivant prescriptions du fabricant et règles de l'art. Travaux nécessitant autorisation de la copropriété

Caractéristiques des travaux

Résistance de l'isolant = 3 m².K/W et surface = 0,87 m²

~ 200 € - 300 €



Détails des travaux induits



Coût estimé
(*TTC)

*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.

Résultats après travaux

Performance énergétique et environnementale globale du logement <small>(conso. en kWh/m².an et émissions en kg CO2/m².an)</small>	Economies d'énergie par rapport à l'état initial	Réduction des GES <small>(gaz à effet de serre)</small>	Confort d'été	Dépenses d'énergie estimées/an	Coût estimé des travaux (*TTC)
186 6 Ubat = 0,5 et Ubat base = 0,381 W/(m ² .K) Logement correctement ventilé	-57% (-245 kWhEP/m ² .an) -57% (-129 kWhEF/m ² .an)	-65% (-11 kg CO2/m ² .an)	insuffisant	de 410€ à 600€	~ 14400 € - 19500 €

Modification du volume chauffé (surface de référence égale à 18,45m², hauteur moyenne sous plafond égale à 2,8m)

Répartition des consommations annuelles énergétiques

	chauffage	eau chaude	refroidissement	éclairage	auxiliaires	total
Avant travaux kWh/m ² .an EP						
Après première étape kWh/m ² .an EP						-36%
Après deuxième étape kWh/m ² .an EP						-57%
usage						
consommation d'énergie (kWh/m ² .an)	 ⚡ électricité 78,3 _{EP} (41,2 _{EF})	 ⚡ électricité 99,9 _{EP} (52,6 _{EF})	 0 _{EP} (0 _{EF})	 ⚡ électricité 3,6 _{EP} (1,9 _{EF})	 ⚡ électricité 4,8 _{EP} (2,5 _{EF})	186_{EP} (98_{EF})
consommation d'énergie sans déduction photovoltaïque autoconsommée						186_{EP} (98_{EF})
frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation **)	de 170€ à 250€	de 220€ à 310€	de 0€ à 0€	de 10€ à 20€	de 10€ à 20€	de 410€ à 600€

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 1 janvier 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 logement 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.

Recommandations de l'auditeur

- Isolation partielle des murs donnant sur l'extérieur par l'intérieur
- Isolation des murs donnant sur locaux non chauffés du côté volume non chauffé
- Remplacement de l'isolation des rampants de toiture
- Isolation du plancher donnant sur le couloir collectif non chauffé
- Remplacement de la porte d'entrée par une porte isolante

Avantages

Plan des travaux

Vos projets et la rénovation énergétique

Je suis propriétaire bailleurs et aimerais pouvoir continuer à faire de la location. Pour cela j'aimerais atteindre la classe énergétique D. Pour cela j'aimerais isoler les murs donnant sur l'extérieur, si possible par l'extérieur, isoler le mur de la cuisine en partie par l'intérieur pour ne pas avoir à traiter l'étanchéité de la couverture qui serait nécessaire si isolation par l'extérieur, remplacer la fenêtre de toit, isoler le plancher des combles perdus, mettre en place une VMC, remplacer éventuellement les convecteurs électriques, remplacer le chauffe-eau électrique. J'aimerais ne pas remplacer l'isolation en rampants existante

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 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
 Ventilation	Veiller à ouvrir les fenêtres de chaque pièce très régulièrement afin de garantir la qualité de l'air intérieur
 Chauffe-eau	Régler la température du chauffe-eau entre 55 et 60°C. Arrêter le chauffe-eau en cas d'absence de plus de 4 jours.
 Isolation	Faire vérifier et compléter les isolants par un professionnel -> tous les 20 ans.
 Eclairage	Nettoyer les ampoules et les luminaires.
VMC	Ne pas obstruer les entrées d'air. Les nettoyer à l'aide d'un chiffon sec -> 1 fois par an Nettoyer les bouches d'extraction -> tous les 2 ans Entretien des conduits par un professionnel -> tous les 3 à 5 ans Veiller à ouvrir les fenêtres de chaque pièce très régulièrement afin de garantir la qualité de l'air intérieur
 Pompe à chaleur	Entretien obligatoire par un professionnel -> tous les 2 ans Programmer la température de chauffage en fonction de votre présence. Baisser la température la nuit.
 Chauffe-eau thermodynamique	Entretien obligatoire par un professionnel -> tous les 2 ans Régler la température du chauffe-eau thermodynamique entre 45 et 50°C. Arrêter le chauffe-eau en cas d'absence de plus de 4 jours.
 Climatisation	Entretien obligatoire par un professionnel -> tous les 2 ans Arrêter le climatiseur en cas d'absence.

Les principales phases du parcours de rénovation énergétique

1 Définition du projet de rénovation

- Préparer 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' agréés par l'Anah (ou ses délégations) 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 Rénov'. Ce conseil est neutre, gratuit et indépendant. Trouvez un conseiller près de chez vous :
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 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.sfgas.fr/etablissements-affilies

2 Recherche des professionnels et demandes de devis

- Un conseiller France Rénov' peut vous orienter vers des professionnels compétents tout au long de votre projet de rénovation.
- Pour trouver un artisan, 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 votre demande d'aides. Ne signez pas les 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 artisan ici :

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 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 dans la réalisation des travaux.

5 Réception des travaux

- À 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 espace 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, vous pouvez vous aider de fiches de réception de travaux standardisées, par exemple celles du programme Profeel :
<https://programmeprofeel.fr/ressources/28-fichespratiques-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).

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

Pathologie

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

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 ajouté 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.

Lexique et définitions

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 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 chape est coulée par-dessus et servira de base au nouveau revêtement.

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 ventilateurs-convecteurs.

Isolation des murs par l'extérieur

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

Isolation des 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).

Isolation rampants de toiture, plafonds de combles

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

Ventilation

Ensemble des dispositions et équipements destinés à faciliter l'aération des locaux, c'est-à-dire l'évacuation de l'air vicié et son renouvellement par de l'air frais. Le principe général consiste à faire entrer l'air frais par les pièces principales en façade (séjour, chambres) et à l'évacuer par les pièces de service (salles d'eau, cuisine), par des gaines de ventilation verticales débouchant en toiture.

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.

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 : **DPEWIN V5.4.0**

Justificatifs fournis pour établir l'audit :








Référence de l'audit : **[NON EMIS ADEME]**

Date de visite du bien : **27/01/2026**

Identifiant fiscal du logement :

Référence de la parcelle cadastrale : **75120000AP0029**

Méthode de calcul utilisée pour l'établissement de l'audit : **3CL-DPE2021 (Moteur V2025.11.1.0)**

	donnée d'entrée	origine de la donnée	valeur renseignée
généralités	Département		75
	Altitude	 Donnée en ligne	27 m
	Type de bâtiment	 Observé/Mesuré	Appartement
	Zone climatique		H1a
	Année de construction	 Estimé	Avant 1948
	Surface de référence	 Observé/Mesuré	18,57 m ²
	Nombre de niveaux	 Observé/Mesuré	1,0
	Nombre de logement du bâtiment	 Observé/Mesuré	1
	Hauteur moyenne sous plafond	 Observé/Mesuré	2,96 m

donnée entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
MUR n°1 façade principale orientée Sud Ouest	surface	🔗 Observé/Mesuré	7,87 m²
	type d'adjacence	🔗 Observé/Mesuré	Extérieur
	matériau mur	🔗 Observé/Mesuré	Murs en briques pleines simples
	épaisseur mur	🔗 Observé/Mesuré	12 cm
	doublage mur	🔗 Observé/Mesuré	Absence de doublage
	état d'isolation	🔗 Observé/Mesuré	non isolé
MUR n°2 façade nord est donnant sur l'extérieur	surface	🔗 Observé/Mesuré	2,47 m²
	type d'adjacence	🔗 Observé/Mesuré	Extérieur
	matériau mur	🔗 Observé/Mesuré	Murs en briques pleines simples
	épaisseur mur	🔗 Observé/Mesuré	12 cm
	état d'isolation	🔗 Observé/Mesuré	isolé
	type d'isolation	🔗 Observé/Mesuré	ITI
MUR n°3 façade nord ouest donnant sur l'extérieur	surface	🔗 Observé/Mesuré	0,98 m²
	type d'adjacence	🔗 Observé/Mesuré	Extérieur
	matériau mur	🔗 Observé/Mesuré	Murs en briques pleines simples
	épaisseur mur	🔗 Observé/Mesuré	12 cm
	doublage mur	🔗 Observé/Mesuré	Absence de doublage
	état d'isolation	🔗 Observé/Mesuré	non isolé
MUR n°4 sur combles perdus cuisine et sdb	surface	🔗 Observé/Mesuré	3,52 m²
	type d'adjacence	🔗 Observé/Mesuré	Locaux non chauffés non accessible
	état d'isolation des parois du local non chauffé	🔗 Observé/Mesuré	local chauffé non accessible
	matériau mur	🔗 Observé/Mesuré	Murs en ossature bois avec remplissage tout venant
	épaisseur mur	🔗 Observé/Mesuré	8 cm
	doublage mur	🔗 Observé/Mesuré	Absence de doublage
MUR n°5 sur combles perdus côté couloir non isolé	surface	🔗 Observé/Mesuré	0,99 m²
	type d'adjacence	🔗 Observé/Mesuré	Locaux non chauffés non accessible
	état d'isolation des parois du local non chauffé	🔗 Observé/Mesuré	local chauffé non accessible
	matériau mur	🔗 Observé/Mesuré	Murs en ossature bois avec remplissage tout venant
	épaisseur mur	🔗 Observé/Mesuré	8 cm
	doublage mur	🔗 Observé/Mesuré	Absence de doublage
MUR n°6 sur couloir collectif non chauffé isolé	surface	🔗 Observé/Mesuré	4,04 m²
	type d'adjacence	🔗 Observé/Mesuré	Circulation avec ouverture directe sur l'extérieur
	état d'isolation des parois du local non chauffé	🔗 Observé/Mesuré	lc isolé + lnc non isolé
	surface des parois entre l'espace non chauffé et l'extérieur Aue	🔗 Observé/Mesuré	3,04 m²
	surface des parois séparant les espaces chauffés du local non chauffé Aiu	🔗 Observé/Mesuré	4,85 m²
	matériau mur	🔗 Observé/Mesuré	Murs en ossature bois avec remplissage tout venant
	épaisseur mur	🔗 Observé/Mesuré	8 cm
	état d'isolation	🔗 Observé/Mesuré	isolé
MUR n°7 sur combles perdus côté couloir isolé	surface	🔗 Observé/Mesuré	2,08 m²
	type d'adjacence	🔗 Observé/Mesuré	Locaux non chauffés non accessible
	état d'isolation des parois du local non chauffé	🔗 Observé/Mesuré	local chauffé non accessible
	matériau mur	🔗 Observé/Mesuré	Murs en ossature bois avec remplissage tout venant
	épaisseur mur	🔗 Observé/Mesuré	8 cm
	état d'isolation	🔗 Observé/Mesuré	isolé
	type d'isolation	🔗 Observé/Mesuré	ITI
	épaisseur isolant	🔗 Observé/Mesuré	3,00 cm

enveloppe

donnée entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
PLANCHER n°1 sur couloir collectif non chauffé	surface	🔗 Observé/Mesuré	0,87 m ²
	type d'adjacence	🔗 Observé/Mesuré	Circulation sans ouverture directe sur l'extérieur
	état d'isolation des parois du local non chauffé	🔗 Observé/Mesuré	Ic non isolé + Inc non isolé
	surface des parois entre l'espace non chauffé et l'extérieur Aue	🔗 Observé/Mesuré	3,04 m ²
	surface des parois séparant les espaces chauffés du local non chauffé Aiu	🔗 Observé/Mesuré	0,87 m ²
	type de plancher bas	🔗 Observé/Mesuré	Plancher bois sur solives bois
	état d'isolation	🔗 Observé/Mesuré	non isolé

enveloppe

donnée entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
PLAFOND n°1 combles perdus	surface	🔗 Observé/Mesuré	4,55 m ²
	type d'adjacence	🔗 Observé/Mesuré	Locaux non chauffés non accessible
	type de plancher haut	🔗 Observé/Mesuré	Plafond bois sur solives bois
	état d'isolation	🔗 Observé/Mesuré	non isolé
PLAFOND n°2 rampants	surface	🔗 Observé/Mesuré	14,29 m ²
	type d'adjacence	🔗 Observé/Mesuré	Extérieur
	type de plancher haut	🔗 Observé/Mesuré	Combles aménagés sous rampant
	état d'isolation	🔗 Observé/Mesuré	isolé
	type d'isolation	🔗 Observé/Mesuré	ITI
	épaisseur isolant	🔗 Observé/Mesuré	5,00 cm

enveloppe

donnée entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
Fenêtre n°2 bois	surface	🔗 Observé/Mesuré	1,41 m ²
	nombre	🔗 Observé/Mesuré	1,00
	type de vitrage	🔗 Observé/Mesuré	Double vitrage
	épaisseur lame d'air	🔗 Observé/Mesuré	10,0 mm
	présence couche peu émissive	🔗 Observé/Mesuré	non
	gaz de remplissage	🔗 Observé/Mesuré	air sec
	largeur du dormant	🔗 Observé/Mesuré	5 cm
	inclinaison vitrage	🔗 Observé/Mesuré	Paroi verticale >=75°
	type menuiserie	🔗 Observé/Mesuré	Bois ou bois métal
	type ouverture	🔗 Observé/Mesuré	Fenêtre battante
	type volets	🔗 Observé/Mesuré	Sans volet
	type de pose	🔗 Observé/Mesuré	Nu intérieur
	menuiserie avec joints	🔗 Observé/Mesuré	oui
	baies Sud-Ouest/Sud/Sud-Est	🔗 Observé/Mesuré	1,41 m ²
	type de masque proche	🔗 Observé/Mesuré	absence de masque proche
	type de masque lointain	🔗 Observé/Mesuré	absence de masque lointain

Fenêtre n°1 PVC	surface		Observé/Mesuré	2,53 m ²
	nombre		Observé/Mesuré	2,00
	type de vitrage		Observé/Mesuré	Double vitrage
	épaisseur lame d'air		Observé/Mesuré	16,0 mm
	présence couche peu émissive		Observé/Mesuré	non
	gaz de remplissage		Observé/Mesuré	air sec
	largeur du dormant		Observé/Mesuré	5 cm
	inclinaison vitrage		Observé/Mesuré	Paroi verticale >=75°
	type menuiserie		Observé/Mesuré	PVC
	type ouverture		Observé/Mesuré	Fenêtre battante
	type volets		Observé/Mesuré	Sans volet
	type de pose		Observé/Mesuré	Nu intérieur
	menuiserie avec joints		Observé/Mesuré	non
	baies Sud-Ouest/Sud/Sud-Est		Observé/Mesuré	2,53 m ²
type de masque proche		Observé/Mesuré	absence de masque proche	
type de masque lointain		Observé/Mesuré	absence de masque lointain	
Fenêtre n°3 de toit	surface		Observé/Mesuré	0,23 m ²
	nombre		Observé/Mesuré	1,00
	type de vitrage		Observé/Mesuré	Simple vitrage
	largeur du dormant		Observé/Mesuré	5 cm
	inclinaison vitrage		Observé/Mesuré	Paroi horizontale <75°
	type menuiserie		Observé/Mesuré	Métal
	type ouverture		Observé/Mesuré	Fenêtre battante
	type volets		Observé/Mesuré	Sans volet
	type de pose		Observé/Mesuré	Nu extérieur
	menuiserie avec joints		Observé/Mesuré	non
	baies Sud-Ouest/Sud/Sud-Est		Observé/Mesuré	0,23 m ²
type de masque proche		Observé/Mesuré	absence de masque proche	
type de masque lointain		Observé/Mesuré	absence de masque lointain	

enveloppe




donnée entrée	origine de la donnée		valeur renseignée	
Porte n°1	surface		Observé/Mesuré	1,591
	nombre		Observé/Mesuré	1,00
	type de menuiserie		Observé/Mesuré	Porte simple en bois
	type de porte		Observé/Mesuré	Porte opaque pleine simple

enveloppe

donnée entrée	origine de la donnée		valeur renseignée	
pont thermique 1	type de pont thermique		Observé/Mesuré	Liaison Mur extérieur / Refend
	type isolation		Observé/Mesuré	Non isolé
	valeur PT k		Valeur par défaut	0,365
	longueur du pont thermique		Observé/Mesuré	2,51 m
pont thermique 2	type de pont thermique		Observé/Mesuré	Liaison Mur extérieur / Refend
	type isolation		Observé/Mesuré	Isolation thermique par l'intérieur
	valeur PT k		Valeur par défaut	0,41
pont thermique 3	longueur du pont thermique		Observé/Mesuré	3,38 m
	type de pont thermique		Observé/Mesuré	Liaison Mur extérieur / Fenêtre et Portes-fenêtre
	type isolation		Observé/Mesuré	Non isolé
	valeur PT k		Valeur par défaut	0,38
	longueur du pont thermique		Observé/Mesuré	4,76 m
	largeur du dormant menuiserie		Observé/Mesuré	5 cm
	retour isolation autour menuiserie		Observé/Mesuré	non
position menuiserie		Observé/Mesuré	en nu intérieur	

pont thermique 4	type de pont thermique		Observé/Mesuré	Liaison Mur extérieur / Fenêtre et Portes-fenêtre
	type isolation		Observé/Mesuré	Non isolé
	valeur PT k		Valeur par défaut	0,38
	longueur du pont thermique		Observé/Mesuré	5,04 m
	largeur du dormant menuiserie		Observé/Mesuré	5 cm
	retour isolation autour menuiserie		Observé/Mesuré	non
	position menuiserie		Observé/Mesuré	en nu intérieur
pont thermique 5	type de pont thermique		Observé/Mesuré	Liaison Mur extérieur / Fenêtre et Portes-fenêtre
	type isolation		Observé/Mesuré	Non isolé
	valeur PT k		Valeur par défaut	0,38
	longueur du pont thermique		Observé/Mesuré	4,1 m
	largeur du dormant menuiserie		Observé/Mesuré	5 cm
	retour isolation autour menuiserie		Observé/Mesuré	non
	position menuiserie		Observé/Mesuré	en nu intérieur
pont thermique 6	type de pont thermique		Observé/Mesuré	Liaison Mur / Portes
	type isolation		Observé/Mesuré	Isolation thermique par l'intérieur
	valeur PT k		Valeur par défaut	0
	longueur du pont thermique		Observé/Mesuré	4,86 m
	largeur du dormant menuiserie		Observé/Mesuré	5 cm
	retour isolation autour menuiserie		Observé/Mesuré	non
	position menuiserie		Observé/Mesuré	en nu intérieur

équipeme

donnée entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
Système de ventilation	type de ventilation	 Observé/Mesuré	Ventilation par ouverture des fenêtres avec ou sans VMR
	perméabilité	 Valeur par défaut	2,00 m3/(h.m²)
	façades exposées	 Observé/Mesuré	1 seule façade exposée

équipements

donnée entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
Système de chauffage 1	type d'installation de chauffage	 Observé/Mesuré	installation de chauffage simple
	type de cascade	 Observé/Mesuré	Générateur(s) indépendant(s)
	type d'émetteur	 Observé/Mesuré	Radiateur électrique NFC, NF**, NF****"
	surface chauffée	 Observé/Mesuré	18,57 m²
	Année d'installation émetteur	 Observé/Mesuré	2019
	type de chauffage	 Observé/Mesuré	chauffage divisé
	type de régulation	 Observé/Mesuré	oui
	Equipement d'intermittence	 Observé/Mesuré	central avec minimum de température

équipements

donnée entrée		origine de la donnée	valeur renseignée
Système de production d'eau chaude sanitaire 1	Production instantanée/accumulation	🔍 Observé/Mesuré	A accumulation
	catégorie de ballon	🔍 Observé/Mesuré	Chauffe eau vertical autres ou inconnue
	Type de production	🔍 Observé/Mesuré	Electrique classique
	type d'installation	🔍 Observé/Mesuré	installation ECS individuelle
	année d'installation	🔍 Observé/Mesuré	2010
	volume de stockage	🔍 Observé/Mesuré	30,00 L
	pièces alimentées contiguës	🔍 Observé/Mesuré	Les pièces alimentées en ECS sont contigues
	production hors volume habitable	🔍 Observé/Mesuré	En volume chauffé