

Audit énergétique

N°audit : A23240113567U

Date de visite : 21/12/2023

Etabli le : 27/12/2023

Valable jusqu'au : **26/12/2028**

Identifiant fiscal logement : N/A

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



Adresse : **83-102 impasse de la Combe**
24220 COUX ET BIGAROQUE MOUZENS

Type de bien : Maison Individuelle
Année de construction : Avant 1948
Surface habitable : 53,95 m²
Nombre de niveaux : 2

N°cadastre : C 616-617-611-605-606-607-615
Altitude : 134 m
Département : Dordogne (24)

Propriétaire : Mme DARCHEN Bernadette
Adresse : Représentée par Mme COMINO Elisabeth - 1743 route de la Vallée 24620 TURSAC



Etat initial du logement
p.3



Scénarios de travaux en un clin d'œil p.8

Scénario 1 « rénovation en une fois » Parcours de travaux en une seule étape p.9



Scénario 2 « rénovation par étapes » Parcours de travaux par étapes p.13



Les principales phases du parcours de rénovation énergétique p.19



Lexique et définitions p.20

Informations auditeur

SAS APG

200, av. Winston Churchill
24660 COULOUNIEIX-CHAMIERES
tel : 05 53 09 77 43
N°SIRET : 448 284 224 00038

Auditeur : Mickael LEREIN

Email : contact@apgdiag.com

N° de certification : DTI / 0710-064

Organisme de certification : SOCOTEC Certification
France

Nom du logiciel : LICIEL Diagnostics v4 [Moteur TribuEnergie: 1.4.25.1]



Décret n° 2022-780 du 4 mai 2022 relatif à l'audit énergétique mentionné à l'article L. 126-28-1 du code de la construction et de l'habitation Arrêté du 4 mai 2022 définissant pour la France métropolitaine le contenu de l'audit énergétique réglementaire prévu par l'article L. 126-28-1 du code de la construction et de l'habitation A l'attention du propriétaire du bien au moment de la réalisation de l'audit énergétique : Dans le cadre du Règlement général sur la protection des données (RGPD), l'Ademe vous informe que vos données personnelles (Nom-Prénom-Adresse) sont stockées dans la base de données de l'observatoire Audit à des fins de contrôles ou en cas de contestations ou de procédures judiciaires. Ces données sont stockées jusqu'à la date de fin de validité de l'audit. Vous disposez d'un droit d'accès, de rectification, de portabilité, d'effacement ou une limitation du traitement de ces données. Si vous souhaitez faire valoir votre droit, veuillez nous contacter à l'adresse mail indiquée à la page "Contacts" de l'Observatoire Audit.



Objectifs de cet audit

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



La réalisation d'un audit énergétique est obligatoire pour la mise en vente de maisons individuelles ou de bâtiments en monopropriété, de performance énergétique et environnementale F ou G, conformément à la Loi Climat et Résilience. Ce classement est réalisé dans le cadre de l'établissement du DPE (Diagnostic de Performance Énergétique). Cet audit énergétique a été réalisé conformément aux exigences réglementaires. Il peut donc être utilisé pour respecter cette obligation. Il peut aussi être utilisé pour justifier d'aides à la rénovation telle que Ma Prime Rénov'.

L'audit vous propose plusieurs scénarios de travaux vous permettant d'atteindre une performance énergétique et environnementale de classe A ou B (sauf exceptions liées à des contraintes architecturales, techniques ou patrimoniales). Il se base sur l'étude de 6 postes : isolation des murs, des planchers bas, de la toiture, remplacement des menuiseries extérieures, ventilation, 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 votre bien, en valorisant la qualité du logement et la maîtrise des charges.
- Vous évitez également la futur interdiction de location des passoires thermiques.
- Critère énergétique pour un logement décent :
 - 1er janvier 2023 : CEF < 450 kWh/m²/an
 - 1er janvier 2025 : classe DPE entre A et F
 - 1er janvier 2028 : classe DPE entre A et E
 - 1er janvier 2034 : classe DPE entre A et D



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.
Référence ADEME du DPE (si utilisé) : 2324E4390118S

Performance énergétique et climatique actuelle du logement

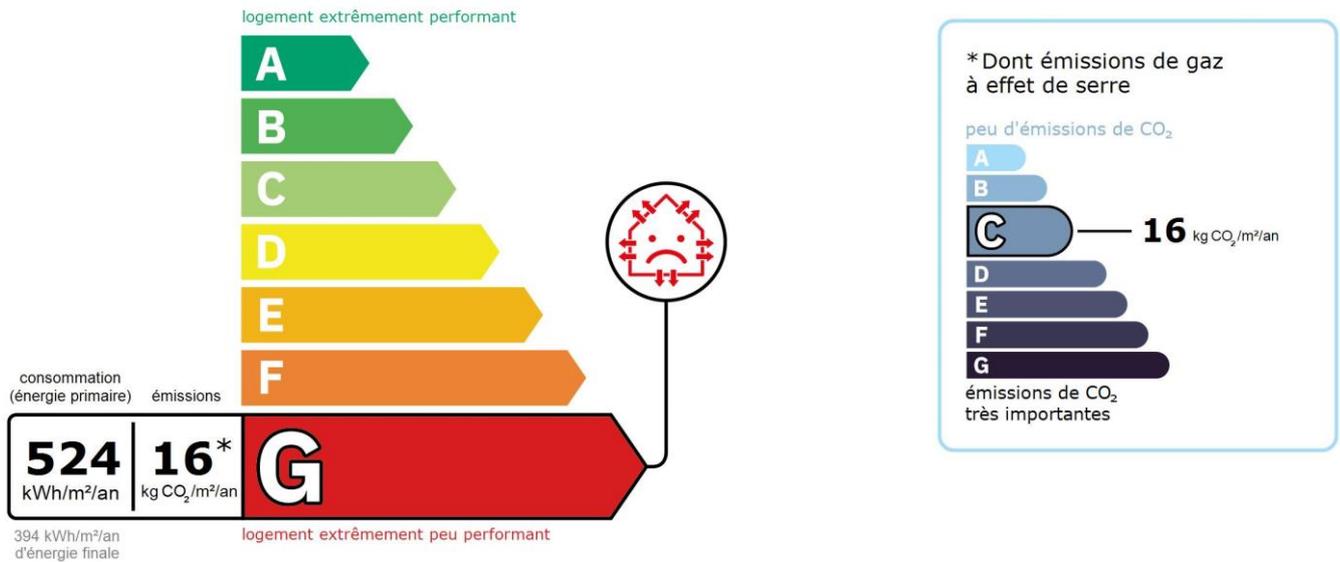
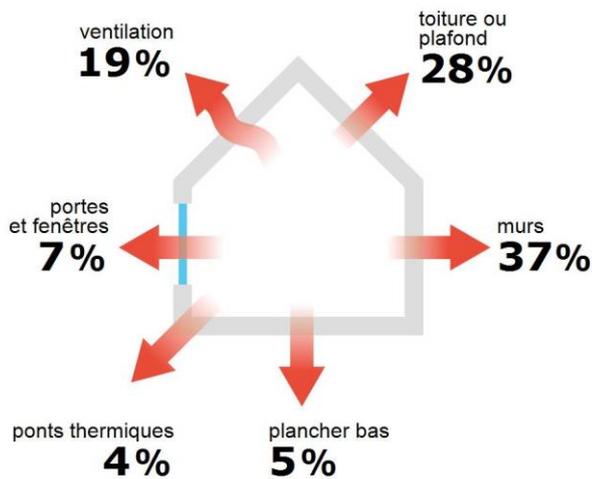


Schéma de déperdition de chaleur



Confort d'été (hors climatisation)



Performance de l'isolation





Montants et consommations annuels d'énergie

répartition des consommations kWhEP/m²/an



usage	chauffage	eau chaude sanitaire	refroidissement	éclairage	auxiliaires	total
consommation d'énergie (kWh/m²/an)	Bois 295 _{EP} (295 _{EF}) Électrique 163 _{EP} (71 _{EF})	Électrique 62 _{EP} (27 _{EF})	-	Électrique 5 _{EP} (2 _{EF})	-	524 _{EP} (395 _{EF})
frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)	de 990 € à 1 360 €	de 210 € à 300 €	-	de 10 € à 30 €	-	de 1 210 € à 1 690 €

Conventionnellement, ces chiffres sont donnés pour une température de chauffage de 19° réduite à 16°C la nuit ou en cas d'absence du domicile, une climatisation réglée à 28° (si présence de clim), et une consommation d'eau chaude standardisée par personne et par jour. (81 ℓ par jour).

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

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

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

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

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.

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	2
Nombre de pièces	Habitation annexe Rez de chaussée : 2 pièces, Habitation annexe 1er étage : 4 pièces, Habitation principale niveau 0 : 7 pièces, Habitation principale niveau 1 : 10 pièces, Habitation principale niveau 2 : 4 pièces, Dépendances : 11 pièces
Description des pièces	Habitation annexe Rez de chaussée : Séjour, Cuisine Habitation annexe 1er étage : Palier, Chambre, Chambre 2, Salle d'eau Habitation principale niveau 0 : Cuisine, Salon, Séjour, Chambre 1, Salle d'eau, Chaufferie, Cave Habitation principale niveau 1 : Véranda, Cuisine 2, Salle d'eau 2, Couloir, Chambre 2, Bureau, Chambre 3, Wc, Salle a manger, Séjour 2 Habitation principale niveau 2 : Pièce, Bureau 2, Grenier, Pièce 2 Dépendances : Grange 1, Voliaire 1, Grange 2, Appentis, Abri, Abri de jardin, Voliaire 2, Voliarie 3, Garage bois, Etables, Hangar miellerie
Commentaires	Néant



Vue d'ensemble des équipements

Type d'équipement	Description
 Chauffage	Poêle à bois (bûche) installé à partir de 2005 sans label flamme verte avec en appoint une cuisinière installée avant 1990 (système individuel) Panneau rayonnant électrique NFC, NF** et NF*** (système individuel)
 Eau chaude sanitaire	Ballon électrique à accumulation vertical (catégorie B ou 2 étoiles), contenance ballon 150 L
 Climatisation	Néant
 Ventilation	Ventilation par ouverture des fenêtres
 Pilotage	Sans système d'intermittence

Pathologies / Caractéristiques architecturales, patrimoniales et techniques

Photo	Description	Conseil
-------	-------------	---------



 Murs	Description	Isolation
Mur 1 Nord - Mur Nord, Sud, Est, Ouest (p1)	Mur en pierre de taille et moellons avec remplissage tout venant d'épaisseur 50 cm non isolé donnant sur l'extérieur	insuffisante
Mur 2 Sud - Mur Nord, Sud, Est, Ouest (p2)	Mur en pierre de taille et moellons avec remplissage tout venant d'épaisseur 50 cm non isolé donnant sur l'extérieur	insuffisante
Mur 3 Est - Mur Nord, Sud, Est, Ouest (p3)	Mur en pierre de taille et moellons avec remplissage tout venant d'épaisseur 50 cm non isolé donnant sur l'extérieur	insuffisante
Mur 4 Ouest - Mur Nord, Sud, Est, Ouest (p4)	Mur en pierre de taille et moellons avec remplissage tout venant d'épaisseur 50 cm non isolé donnant sur l'extérieur	insuffisante
 Planchers	Description	Isolation
Plancher - Plancher	Dalle béton non isolée donnant sur un terre-plein	insuffisante
 Toitures	Description	Isolation
Plafond - Plafond	Combles aménagés sous rampants donnant sur l'extérieur (combles aménagés)	insuffisante
 Menuiseries	Description	Isolation
Fenêtres	Fenêtres battantes pvc, double vitrage avec lame d'argon 20 mm et persienne coulissante pvc Fenêtres battantes bois, double vitrage avec lame d'air 16 mm	moyenne
Portes-fenêtres	Portes-fenêtres battantes pvc, double vitrage avec lame d'argon 20 mm Portes-fenêtres battantes avec soubassement pvc, double vitrage avec lame d'argon 20 mm et persienne coulissante pvc	moyenne

Observations de l'auditeur



Scénarios de travaux en un clin d'œil

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

Postes de travaux concernés	Performance énergétique et environnementale globale du logement (conso. en kWhEP/m ² /an et émissions en kg CO ₂ /m ² /an)	Économies d'énergie par rapport à l'état initial (énergie primaire)	Confort d'été	Dépense d'énergie estimées/an	Coût estimé des travaux (*TTC)
Avant travaux					
	524 16 G		☹ Insuffisant	De 1 210 € à 1 690 €	
Scénario 1 « rénovation en une fois » (détails p.9)					
<ul style="list-style-type: none"> Isolation des murs Isolation de la toiture Remplacement des menuiseries extérieures Installation d'une pompe à chaleur Modification du système d'ECS Changement du système de ventilation 	74 2 B	- 86 % (-449 kWhEP/m ² /an)	☹ Insuffisant	de 170 € à 300 €	≈ 36 500 €
Scénario 2 « rénovation par étapes » (détails p.13)					
Première étape : <ul style="list-style-type: none"> Isolation des murs Changement du système de ventilation 	308 9 E	- 41 % (-216 kWhEP/m ² /an)	☹ Insuffisant	de 770 € à 1 110 €	≈ 15 200 €
Deuxième étape : <ul style="list-style-type: none"> Isolation de la toiture Remplacement des menuiseries extérieures Installation d'une pompe à chaleur Modification du système d'ECS 	74 2 B	- 86 % (-449 kWhEP/m ² /an)	☹ Insuffisant	de 170 € à 300 €	≈ 21 300 €

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

Scenario 1 « rénovation en une fois »

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

Les aides financières possibles pour ces travaux

Les principales aides que vous pouvez solliciter sont disponibles sur <https://www.anil.org/>. Certaines aides sont sous conditions de ressources ou dépendent du type de travaux

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' : email@france-renov.gouv.fr
tel : 08 08 80 07 00

 Détail des travaux énergétiques	 Coût estimé (*TTC)
 Mur Isolation des murs par l'intérieur. Avant d'isoler un mur, vérifier qu'il ne présente aucune trace d'humidité. ($R > 4 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$)	8 030 €
 Plafond Isolation des plafonds par l'extérieur. ($R > 7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$)	1 267 €
 Fenêtre Remplacer les fenêtres par des fenêtres double vitrage à isolation renforcée. ($U_w = 1,3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$, $S_w = 0,42$) ⚠ Travaux pouvant nécessiter une autorisation d'urbanisme	2 763 €
 Chauffage Remplacer le système de chauffage par une pompe à chaleur air/air non réversible (la climatisation n'est pas considérée, en cas de mise en place votre étiquette énergie augmentera sensiblement). ($\text{SCOP} = 4$)	6 600 €
 ECSanitaires Remplacer le système actuel par un appareil de type pompe à chaleur. ($\text{COP} = 3$) Mettre en place un système Solaire	10 650 €
 Ventilation Installer une VMC hygroréglable type B et reprise de l'étanchéité à l'air de l'enveloppe	1 200 €
Autre Reprise installation électrique et plomberie-sanitaire consécutifs aux travaux d'isolation par l'intérieur	6 000 €
 Détail des travaux induits	 Coût estimé (*TTC)
Aucun travaux induit chiffré	-

Les coûts ont été mentionnés pour appréhender la globalité des travaux et anticiper votre rénovation énergétique ainsi que le temps de retour sur investissement de manière générale. Ce ne sont pas de coûts de maîtrise d'œuvre et de ce fait ne sont pas contractuels. Il est rappelé qu'ils ont été établis suivant un repérage visuel non destructif et donc certaines pathologies peuvent ne pas avoir été prises en compte. Ils ne prennent pas non plus en compte leurs volatilités dans le temps.

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



Résultats après travaux

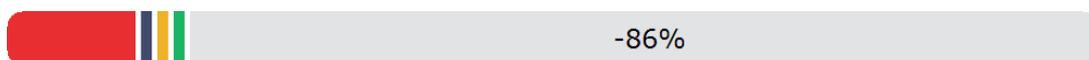
Performance énergétique et environnementale globale du logement (kWh/m ² /an et kg CO ₂ /m ² /an)	Économies d'énergie par rapport à l'état initial (énergie primaire)	Réduction des GES (gaz à effet de serre)	Confort d'été	Dépense d'énergie estimées/an	Coût estimé des travaux (**TTC)
74 2 B	- 86 % (-449 kWhEP/m ² /an) - 84 % (-332 kWhEF/m ² /an)	- 86 % (-14 kgCO ₂ /m ² /an)	☹ Insuffisant	de 170 € à 300 €	≈ 36 500 €

Répartition des consommations annuelles énergétiques

Avant travaux
kWhEP/m²/an



Après première étape
kWhEP/m²/an



usage	chauffage	eau chaude sanitaire	refroidissement	éclairage	auxiliaires	total
	consommation d'énergie (kWh/m ² /an)	Bois 54 _{EP} (54 _{EF}) Electricité 7 _{EP} (3 _{EF})	Electricité 3 _{EP} (1 _{EF})	-	Electricité 5 _{EP} (2 _{EF})	
frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation**)	de 110 € à 170 €	de 10 € à 30 €	-	de 20 € à 40 €	de 30 € à 50 €	de 170 € à 290 €

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

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

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

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

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

Recommandations de l'auditeur

- Conseil de l'expert "Isolation des murs par l'intérieur"
- Quelques précautions à prendre
Mur humide : une isolation ne doit pas être réalisée sur une paroi présentant des signes d'humidité. Il faut dans un premier temps faire appel à un professionnel qui diagnostiquera le problème.
Isolation et ventilation : l'isolation doit être associée à une ventilation bien réalisée. Bâti ancien : les parois anciennes possèdent un équilibre hygrothermique qui doit être préservé. Il ne faut pas mettre en place de produit étanche (enduit, revêtement, isolant).
Lors de la consultation, veuillez à demander à l'entreprise de préciser la résistance thermique effectivement mise en œuvre, celle-ci doit être strictement supérieure ou égale à ce qui est préconisé dans ce rapport.
Lors de la mise en œuvre, il convient de s'assurer du bon traitement des ponts thermiques du bâtiment : menuiseries, des dalles basses, hautes et intermédiaires, ...
N'hésitez pas à faire faire plusieurs devis.
- Conseil de l'expert "Isolation des plafonds"
- Vos combles perdus sont utilisés comme grenier :
Plancher avec solives : placer l'isolant entre les solives. Recouvrir l'ensemble de planches ou de panneaux de bois pour ne pas que l'isolant ne soit tassé par piétinement
Plancher en bois ou en béton (sans solives apparentes) : une solution simple consiste à mettre en place des panneaux d'isolants rigides recouverts de planches ou de panneaux de bois.
Isolation des toitures sous rampants :
Si à l'échelle d'un immeuble ou d'une copropriété, l'isolation des combles n'apparaît pas toujours comme prioritaire, elle est pourtant tout aussi importante que celle des murs. Les combles sont en effet particulièrement propices aux 'fuites' thermiques qui représentent entre 9% et 11% des déperditions de l'enveloppe du bâtiment.
- Conseil de l'expert "Pompe à chaleur"
- POURQUOI ?
Pour que l'installation conserve ses performances et dure longtemps, pour les PAC de type AIR/AIR cela permet de garantir une meilleure qualité de l'air intérieure. Il faut la faire surveiller et entretenir par un spécialiste.
Il contrôlera en particulier l'étanchéité du circuit frigorifique. Cette vérification est obligatoire tous les deux ans pour les machines contenant de plus de 4 kW et ne peut être effectuée que par une entreprise qualifiée respectant la réglementation existante.
Signer un contrat de maintenance c'est s'assurer d'une visite annuelle (éventuellement biannuelle pour une PAC réversible) pendant laquelle un technicien réalisera la liste d'opérations définies par le contrat.
Tout comme une PAC, un Chauffe-Eau Thermodynamique doit être entretenu régulièrement par un professionnel qualifié. Un entretien complet annuel est recommandé, et a minima tous les 3 ans.
A noter que les pompes à chaleur fonctionnent avec du fluide frigorigène extrêmement nocif pour la couche d'ozone et c'est un gaz à effet de serre important. Si l'entretien n'est pas correctement fait, les joints s'usent, se fissurent et le fluide s'échappe.
- ENTRETIEN
A faire soi-même :
Pour les pompes aérothermiques :
 - Il faut que l'air circule librement autour de l'unité extérieure d'une pompe sur air. Il faut donc veiller régulièrement à ce qu'aucun obstacle (feuilles d'arbres, objets divers) ne vienne gêner cette circulation ;
 - Les bouches d'insufflation et les unités à détente directe doivent être dépoussiérées et nettoyées périodiquement (à l'eau savonneuse).
 - Nettoyage du filtre à air : durant les périodes où la PAC est utilisée, il faut assurer un nettoyage du filtre à air environ toutes les 2 semaines.
 - Changement du filtre à charbon : le charbon actif filtre l'air, de la même façon que pour une hotte de cuisine qui élimine les odeurs alimentaires. L'accumulation de matières sur ce filtre dégrade son efficacité. Veuillez donc à changer le filtre à charbon entre 1 et 2 fois par an.Pour les pompes géothermiques, l'utilisateur n'a pas d'entretien particulier à assurer lui-même.
A faire par un professionnel :
 - Contrôle de l'étanchéité, recherche de fuites, remise en charge du fluide frigorigène.
 - Contrôle de la pression du module hydraulique (Côté capteur) ou du débit de pompage (Forage sur nappe) qui équilibre le réseau hydraulique de la pompe à chaleur et celui du circuit de chauffage.
 - Mesure des performances de la PAC (coefficient de performance « COP » et coefficient d'efficacité frigorifique « EER »).
 - Contrôle du réseau électrique.
 - Nettoyage des systèmes.

- Réglage de la PAC.

- Inspection générale de l'ensemble de l'équipement.

Dans tous les cas, suivez toujours les instructions des notices d'entretien de vos systèmes.

Coût d'entretien estimé en moyenne entre 100 à 300 € HT

Conseil de l'expert "Remplacement des fenêtres et/ou portes"

- Lors de la consultation, veuillez demander à l'entreprise de préciser le coefficient Uw des fenêtres mises en œuvre, celui-ci doit être strictement supérieur ou égal à ce qui est préconisé dans ce rapport.

Lors de la mise en œuvre, il convient de s'assurer du bon traitement des retours de fenêtres...

- Lors de la consultation, veuillez demander à l'entreprise de préciser le coefficient Ud des portes mises en œuvre, celui-ci doit être strictement supérieur ou égale à ce qui est préconisé dans ce rapport.

N'hésitez pas à faire faire plusieurs devis.

- Conseil de l'expert "Ventilation mécanique contrôlée"

Pré requis :

- Menuiseries doivent être équipées d'entrées d'air auto-réglables (vérifier le type d'entrée d'air et l'entretien)

- Une bonne étanchéité des ouvrants et des conduits de ventilation est nécessaire

- POURQUOI ?

Une VMC qui ne fonctionne pas correctement ou qui est mal entretenue peut devenir bruyante, consommer plus d'énergie, et voir sa durée de vie réduite. Elle peut également ne pas satisfaire au renouvellement d'air initialement prévu, laissant apparaître des moisissures, de l'humidité ou une dégradation du bâti en général. Dans des cas extrêmes d'absence d'entretien sur une longue durée, les VMC peuvent engendrer des départs de feu dans les combles (Encrassement important engendrant une augmentation des pertes de charges dans les réseaux et une surchauffe du moteur de ventilation pouvant aller jusqu'à l'incendie.)

Un entretien complet annuel est recommandé, et a minima tous les 3 ans. L'entretien d'une VMC gaz est obligatoire : certains éléments doivent être changés et nettoyés tous les ans. L'installation doit être contrôlée et nettoyée dans sa totalité tous les 5 ans.

- ENTRETIEN

- Entrée d'air : Dépoussiérez régulièrement les entrées d'air dans toutes les pièces de vie, avec le suceur de l'aspirateur ou avec un chiffon. Si vous démontez les capots, veuillez à les remonter dans le bon sens : l'air doit toujours sortir vers le haut dans le logement. Entretien à réaliser tous les six mois.

- Bouche d'extraction : Nettoyez le volet des bouches autoréglables et hygroréglables au lavevaisselle ou avec de l'eau chaude additionnée de liquide vaisselle. Enlevez la grille frontale, défaites les clips de la partie amovible et lavable, et repositionner-les après nettoyage.

Attention : les tresses des bouches hygroréglables ne doivent pas être mouillées, mais elles sont normalement protégées. Nettoyez les bouches fixes avec un chiffon. Entretien à réaliser tous les six mois.

- Gains : Le réseau doit être lavé idéalement tous les 7 à 10 ans en fonction de la maintenance de l'installation. Entretien à réaliser par un professionnel.

- Caisson : Il convient de l'ouvrir et de débarrasser les saletés du ventilateur à l'aide d'un pinceau ou d'un chiffon. Attention, les "clips" de fermeture sont parfois fragiles, attention également à bien supprimer les risques électriques avant intervention : « couper le courant ». Entretien à réaliser tous les ans par un professionnel.

- Filtres : Sur les doubles-flux Remplacez régulièrement les deux filtres (poussières, pollens...) de votre système, généralement une à deux fois par an. Si vous habitez en zone urbaine, l'encrassement risque d'être plus rapide et les changements plus rapprochés. Changer les filtres à minima après la saison des pollens.

Dans tous les cas, suivez toujours les instructions des notices d'entretien de vos systèmes.

- LE CONSEIL DE L'EXPERT

- Afin de faciliter le nettoyage des gaines, privilégiez des gaines rigides ou semi-rigide ;

- Facilitez l'accessibilité du caisson et des gaines de ventilations pour le nettoyage ;

- Vérifiez la présence d'un détalonnage minimum des portes (1 à 2 cm) ;

- Vérifiez le fonctionnement des bouches d'extractions et faites réaliser une mesure de débit par un professionnel ;

- Actionnez le dispositif grand débit de la cuisine pour vérifier son fonctionnement ;

- Veillez à changer les piles des télécommandes ou encore des bouches dotées de détecteurs de présence (dans les WC par exemple) ;

- N'éteignez pas votre VMC et ne bouchez jamais une entrée d'air ou une bouche d'extraction.

Coût d'entretien estimé en moyenne entre 150 à 300 € HT pour une double flux et 130 € HT pour une simple flux. Ce prix peut varier fortement en fonction de la configuration de la ventilation.



Scenario 2 « rénovation par étapes »

Première étape

Les aides financières possibles pour ces travaux

Les principales aides que vous pouvez solliciter sont disponibles sur <https://www.anil.org/>. Certaines aides sont sous conditions de ressources ou dépendent du type de travaux

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' : email@france-renov.gouv.fr
tel : 08 08 80 07 00

 Détail des travaux énergétiques	 Coût estimé (*TTC)
 Mur Isolation des murs par l'intérieur. Avant d'isoler un mur, vérifier qu'il ne présente aucune trace d'humidité. (R > 4 m².K/W)	8 030 €
 Ventilation Installer une VMC hygroréglable type B et reprise de l'étanchéité à l'air de l'enveloppe	1 200 €
Autre Reprise installation électrique et plomberie-sanitaire consécutifs aux travaux d'isolation par l'intérieur	6 000 €
 Détail des travaux induits	 Coût estimé (*TTC)
Aucun travaux induit chiffré	-

Les coûts ont été mentionnés pour appréhender la globalité des travaux et anticiper votre rénovation énergétique ainsi que le temps de retour sur investissement de manière générale. Ce ne sont pas de coûts de maîtrise d'œuvre et de ce fait ne sont pas contractuels. Il est rappelé qu'ils ont été établis suivant un repérage visuel non destructif et donc certaines pathologies peuvent ne pas avoir été prises en compte. Ils ne prennent pas non plus en compte leurs volatilités dans le temps.

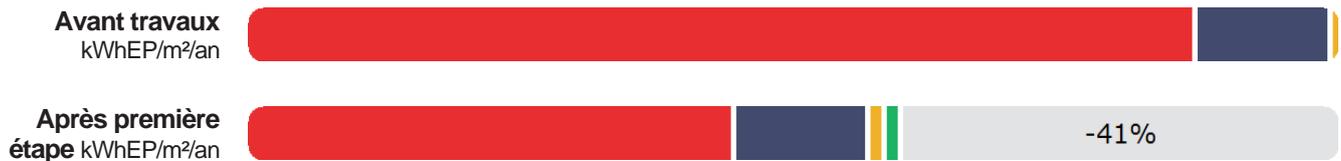
* Montant estimé à la date de réalisation de l'audit énergétique, les TVA appliquées par l'auditeur peuvent évoluer en fonction des dispositions législatives ou réglementaires en vigueur lors de la réalisation des travaux.



Résultats après travaux

Performance énergétique et environnementale globale du logement (kWh/m ² /an et kg CO ₂ /m ² /an)	Économies d'énergie par rapport à l'état initial (énergie primaire)	Réduction des GES (gaz à effet de serre)	Confort d'été	Dépense d'énergie estimées/an	Coût estimé des travaux (**TTC)
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">308</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">9</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; background-color: #ffc107;">E</div>	- 41 % (-216 kWhEP/m ² /an) - 44 % (-174 kWhEF/m ² /an)	- 42 % (-7 kgCO ₂ /m ² /an)	☹ Insuffisant	de 770 € à 1 110 €	≈ 15 200 €

Répartition des consommations annuelles énergétiques



usage	chauffage	eau chaude sanitaire	refroidissement	éclairage	auxiliaires	total
	consommation d'énergie (kWh/m ² /an)	🔥 Bois 152 _{EP} (152 _{EF}) ⚡ Electrique 84 _{EP} (37 _{EF})	⚡ Electrique 62 _{EP} (27 _{EF})	-	⚡ Electrique 5 _{EP} (2 _{EF})	
frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)	de 530 € à 730 €	de 220 € à 310 €	-	de 10 € à 30 €	de 20 € à 30 €	de 780 € à 1 100 €

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

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

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

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....

Scenario 2 « rénovation par étapes »

Deuxième étape

Les aides financières possibles pour ces travaux

Les principales aides que vous pouvez solliciter sont disponibles sur <https://www.anil.org/>. Certaines aides sont sous conditions de ressources ou dépendent du type de travaux

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' : email@france-renov.gouv.fr
tel : 08 08 80 07 00

 Détail des travaux énergétiques	 Coût estimé (*TTC)
 Plafond Isolation des plafonds par l'extérieur. (R > 7 m ² .K/W)	1 267 €
 Fenêtre Remplacer les fenêtres par des fenêtres double vitrage à isolation renforcée. (Uw = 1,3 W/m ² .K, Sw = 0,42) ⚠ Travaux pouvant nécessiter une autorisation d'urbanisme	2 763 €
 Chauffage Remplacer le système de chauffage par une pompe à chaleur air/air non réversible (la climatisation n'est pas considérée, en cas de mise en place votre étiquette énergie augmentera sensiblement). (SCOP = 4)	6 600 €
 ECSanitaires Remplacer le système actuel par un appareil de type pompe à chaleur. (COP = 3) Mettre en place un système Solaire	10 650 €
 Détail des travaux induits	 Coût estimé (*TTC)
Aucun travaux induit chiffré	-

Les coûts ont été mentionnés pour appréhender la globalité des travaux et anticiper votre rénovation énergétique ainsi que le temps de retour sur investissement de manière générale. Ce ne sont pas de coûts de maîtrise d'œuvre et de ce fait ne sont pas contractuels. Il est rappelé qu'ils ont été établis suivant un repérage visuel non destructif et donc certaines pathologies peuvent ne pas avoir été prises en compte. Ils ne prennent pas non plus en compte leurs volatilités dans le temps.

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



Résultats après travaux

Performance énergétique et environnementale globale du logement (kWh/m ² /an et kg CO ₂ /m ² /an)	Économies d'énergie par rapport à l'état initial (énergie primaire)	Réduction des GES (gaz à effet de serre)	Confort d'été	Dépense d'énergie estimées/an	Coût estimé des travaux (**TTC)
74 2 B	- 86 % (-449 kWhEP/m ² /an) - 84 % (-332 kWhEF/m ² /an)	- 86 % (-14 kgCO ₂ /m ² /an)	☹ Insuffisant	de 170 € à 300 €	≈ 21 300 €

Répartition des consommations annuelles énergétiques



usage	chauffage	eau chaude sanitaire	refroidissement	éclairage	auxiliaires	total
	consommation d'énergie (kWh/m ² /an)	Bois 54 _{EP} (54 _{EF}) Électrique 7 _{EP} (3 _{EF})	Électrique 3 _{EP} (1 _{EF})	-	Électrique 5 _{EP} (2 _{EF})	
frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)	de 110 € à 170 €	de 10 € à 30 €	-	de 20 € à 40 €	de 30 € à 50 €	de 170 € à 290 €

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

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

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

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

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



Recommandations de l'auditeur

- Conseil de l'expert "Isolation des murs par l'intérieur"
- Quelques précautions à prendre
 - Mur humide : une isolation ne doit pas être réalisée sur une paroi présentant des signes d'humidité. Il faut dans un premier temps faire appel à un professionnel qui diagnostiquera le problème.
 - Isolation et ventilation : l'isolation doit être associée à une ventilation bien réalisée. Bâti ancien : les parois anciennes possèdent un équilibre hygrothermique qui doit être préservé. Il ne faut pas mettre en place de produit étanche (enduit, revêtement, isolant).
 - Lors de la consultation, veuillez à demander à l'entreprise de préciser la résistance thermique effectivement mise en œuvre, celle-ci doit être strictement supérieure ou égale à ce qui est préconisé dans ce rapport.
 - Lors de la mise en œuvre, il convient de s'assurer du bon traitement des ponts thermiques du bâtiment : menuiseries, des dalles basses, hautes et intermédiaires,...
 - N'hésitez pas à faire faire plusieurs devis.
- Conseil de l'expert "Isolation des plafonds"
- Vos combles perdus sont utilisés comme grenier :
 - Plancher avec solives : placer l'isolant entre les solives. Recouvrir l'ensemble de planches ou de panneaux de bois pour ne pas que l'isolant ne soit tassé par piétinement
 - Plancher en bois ou en béton (sans solives apparentes) : une solution simple consiste à mettre en place des panneaux d'isolants rigides recouverts de planches ou de panneaux de bois.
 - Isolation des toitures sous rampants :
 - Si à l'échelle d'un immeuble ou d'une copropriété, l'isolation des combles n'apparaît pas toujours comme prioritaire, elle est pourtant tout aussi importante que celle des murs. Les combles sont en effet particulièrement propices aux 'fuites' thermiques qui représentent entre 9% et 11% des déperditions de l'enveloppe du bâtiment.
- Conseil de l'expert "Pompe à chaleur"
- POURQUOI ?
 - Pour que l'installation conserve ses performances et dure longtemps, pour les PAC de type AIR/AIR cela permet de garantir une meilleure qualité de l'air intérieure. Il faut la faire surveiller et entretenir par un spécialiste.
 - Il contrôlera en particulier l'étanchéité du circuit frigorifique. Cette vérification est obligatoire tous les deux ans pour les machines contenant de plus de 4 kW et ne peut être effectuée que par une entreprise qualifiée respectant la réglementation existante.
 - Signer un contrat de maintenance c'est s'assurer d'une visite annuelle (éventuellement biannuelle pour une PAC réversible) pendant laquelle un technicien réalisera la liste d'opérations définies par le contrat.
 - Tout comme une PAC, un Chauffe-Eau Thermodynamique doit être entretenu régulièrement par un professionnel qualifié. Un entretien complet annuel est recommandé, et a minima tous les 3 ans.
 - A noter que les pompes à chaleur fonctionnent avec du fluide frigorigène extrêmement nocif pour la couche d'ozone et c'est un gaz à effet de serre important. Si l'entretien n'est pas correctement fait, les joints s'usent, se fissurent et le fluide s'échappe.
- ENTRETIEN
 - A faire soi-même :
 - Pour les pompes aérothermiques :
 - Il faut que l'air circule librement autour de l'unité extérieure d'une pompe sur air. Il faut donc veiller régulièrement à ce qu'aucun obstacle (feuilles d'arbres, objets divers) ne vienne gêner cette circulation ;
 - Les bouches d'insufflation et les unités à détente directe doivent être dépoussiérées et nettoyées périodiquement (à l'eau savonneuse).
 - Nettoyage du filtre à air : durant les périodes où la PAC est utilisée, il faut assurer un nettoyage du filtre à air environ toutes les 2 semaines.
 - Changement du filtre à charbon : le charbon actif filtre l'air, de la même façon que pour une hotte de cuisine qui élimine les odeurs alimentaires. L'accumulation de matières sur ce filtre dégrade son efficacité. Veuillez donc à changer le filtre à charbon entre 1 et 2 fois par an.
 - Pour les pompes géothermiques, l'utilisateur n'a pas d'entretien particulier à assurer lui-même.
 - A faire par un professionnel :
 - Contrôle de l'étanchéité, recherche de fuites, remise en charge du fluide frigorigène.
 - Contrôle de la pression du module hydraulique (Côté capteur) ou du débit de pompage (Forage sur nappe) qui équilibre le réseau hydraulique de la pompe à chaleur et celui du circuit de chauffage.
 - Mesure des performances de la PAC (coefficient de performance « COP » et coefficient d'efficacité frigorifique « EER »).
 - Contrôle du réseau électrique.
 - Nettoyage des systèmes.

- Réglage de la PAC.
- Inspection générale de l'ensemble de l'équipement.

Dans tous les cas, suivez toujours les instructions des notices d'entretien de vos systèmes.

Coût d'entretien estimé en moyenne entre 100 à 300 € HT

Conseil de l'expert "Remplacement des fenêtres et/ou portes"

- Lors de la consultation, veuillez demander à l'entreprise de préciser le coefficient U_w des fenêtres mises en œuvre, celui-ci doit être strictement supérieur ou égal à ce qui est préconisé dans ce rapport.

Lors de la mise en œuvre, il convient de s'assurer du bon traitement des retours de fenêtres...

- Lors de la consultation, veuillez demander à l'entreprise de préciser le coefficient U_d des portes mises en œuvre, celui-ci doit être strictement supérieur ou égale à ce qui est préconisé dans ce rapport.

N'hésitez pas à faire faire plusieurs devis.

- Conseil de l'expert "Ventilation mécanique contrôlée"

- Pré requis :

- Menuiseries doivent être équipées d'entrées d'air auto-réglables (vérifier le type d'entrée d'air et l'entretien)

- Une bonne étanchéité des ouvrants et des conduits de ventilation est nécessaire

- POURQUOI ?

Une VMC qui ne fonctionne pas correctement ou qui est mal entretenue peut devenir bruyante, consommer plus d'énergie, et voir sa durée de vie réduite. Elle peut également ne pas satisfaire au renouvellement d'air initialement prévu, laissant apparaître des moisissures, de l'humidité ou une dégradation du bâti en général. Dans des cas extrêmes d'absence d'entretien sur une longue durée, les VMC peuvent engendrer des départs de feu dans les combles (Encrassement important engendrant une augmentation des pertes de charges dans les réseaux et une surchauffe du moteur de ventilation pouvant aller jusqu'à l'incendie.)

Un entretien complet annuel est recommandé, et a minima tous les 3 ans. L'entretien d'une VMC gaz est obligatoire : certains éléments doivent être changés et nettoyés tous les ans. L'installation doit être contrôlée et nettoyée dans sa totalité tous les 5 ans.

- ENTRETIEN

- Entrée d'air : Dépoussiérez régulièrement les entrées d'air dans toutes les pièces de vie, avec le suceur de l'aspirateur ou avec un chiffon. Si vous démontez les capots, veillez à les remonter dans le bon sens : l'air doit toujours sortir vers le haut dans le logement. Entretien à réaliser tous les six mois.

- Bouche d'extraction : Nettoyez le volet des bouches autoréglables et hygroréglables au lavevaisselle ou avec de l'eau chaude additionnée de liquide vaisselle. Enlevez la grille frontale,

défaites les clips de la partie amovible et lavable, et repositionner-les après nettoyage.

Attention : les tresses des bouches hygroréglables ne doivent pas être mouillées, mais elles sont normalement protégées. Nettoyez les bouches fixes avec un chiffon. Entretien à réaliser tous les six mois.

- Gains : Le réseau doit être lavé idéalement tous les 7 à 10 ans en fonction de la maintenance de l'installation. Entretien à réaliser par un professionnel.

- Caisson : Il convient de l'ouvrir et de débarrasser les saletés du ventilateur à l'aide d'un pinceau ou d'un chiffon. Attention, les "clips" de fermeture sont parfois fragiles, attention également à bien supprimer les risques électriques avant intervention : « couper le courant ». Entretien à réaliser tous les ans par un professionnel.

- Filtrés : Sur les doubles-flux Remplacez régulièrement les deux filtres (poussières, pollens...) de votre système, généralement une à deux fois par an. Si vous habitez en zone urbaine, l'encrassement risque d'être plus rapide et les changements plus rapprochés. Changer les filtres à minima après la saison des pollens.

Dans tous les cas, suivez toujours les instructions des notices d'entretien de vos systèmes.

- LE CONSEIL DE L'EXPERT

- Afin de faciliter le nettoyage des gaines, privilégiez des gaines rigides ou semi-rigide ;

- Facilitez l'accessibilité du caisson et des gaines de ventilations pour le nettoyage ;

- Vérifiez la présence d'un détalonnage minimum des portes (1 à 2 cm) ;

- Vérifiez le fonctionnement des bouches d'extractions et faites réaliser une mesure de débit par un professionnel ;

- Actionnez le dispositif grand débit de la cuisine pour vérifier son fonctionnement ;

- Veillez à changer les piles des télécommandes ou encore des bouches dotées de détecteurs de présence (dans les WC par exemple) ;

- N'éteignez pas votre VMC et ne bouchez jamais une entrée d'air ou une bouche d'extraction.

Coût d'entretien estimé en moyenne entre 150 à 300 € HT pour une double flux et 130 € HT pour une simple flux. Ce prix peut varier fortement en fonction de la configuration de la ventilation.



Les principales phases du parcours de rénovation énergétique

1

Définition du projet de rénovation

→ Préparez votre projet : choix des travaux, renseignement sur les aides, organisation du chantier et de l'articulation entre les artisans...

→ Inspirez-vous des propositions de travaux en page 5 de ce document.



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

france-renov.gouv.fr/espaces-conseil-fr

2

Demande d'aides financières

→ MaPrimeRénov' et les aides CEE sont les principales aides à la rénovation énergétique, calculées en fonction de vos revenus et des types de travaux réalisés.

→ Il existe d'autres aides en fonction de votre situation.



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

france-renov.gouv.fr/aides/simulation

Créez votre compte MaPrimeRénov' :

maprimerenov.gouv.fr/prweb



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

www2.sqfgas.fr/etablissements-affilies

3

Recherche des artisans et demandes de devis

→ Pour trouver un artisan ou une entreprise, demandez à vos proches et regardez les avis laissés sur internet.

→ Pour obtenir des aides, vous devez recourir à un professionnel RGE (Reconnu Garant de l'Environnement).

→ Ne signez pas les devis avant d'avoir demandé toutes les aides.



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

france-renov.gouv.fr/annuaire-rge

4

Validation des devis et demandes d'aides

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

5

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

→ Lancement et suivi des travaux

→ Lorsque le chantier est important, il peut être utile de faire appel à un maître d'œuvre (architecte ou bureau d'études techniques) dès le début de votre projet, dont la mission sera d'assurer la bonne réalisation des travaux et la cohérence entre les différents artisans.

→ Si vous ne faites pas appel à une maîtrise d'œuvre, nous vous conseillons de rassembler au moins une fois l'ensemble des artisans pour qu'ils se rencontrent et se coordonnent.

6

Réception des travaux

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



Lexique et définitions

Rénovation énergétique performante

La rénovation énergétique performante d'un bâtiment ou d'une partie de bâtiment est un ensemble de travaux qui permettent à ce bâtiment ou à cette partie de bâtiment d'atteindre au minima la classe B du DPE après l'étude des 6 postes de travaux essentiels à la réussite d'une rénovation énergétique (isolation des murs, isolation des planchers bas, isolation de la toiture, remplacement des menuiseries extérieures, ventilation, production de chauffage et d'eau chaude sanitaire). Par dérogation, dans le cas de bâtiments présentant des caractéristiques architecturales ou patrimoniales, la rénovation énergétique performante correspond alors au saut de 2 classe DPE et au traitement des 6 postes de travaux précités. (17^{bis} de l'article L. 111-1 du CCH).

Rénovation énergétique performante globale

Une rénovation énergétique performante globale est une rénovation énergétique performante réalisée en une seule fois, dans un délai de moins de 18 mois pour une maison individuelle, et de moins de 36 mois pour un bâtiment d'habitation collective. (décret n°2022-510 du 8 avril 2022)

DPE

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

Neutralité carbone

La neutralité carbone consiste à parvenir à un équilibre entre les émissions de carbone issues des activités humaines et l'absorption du carbone de l'atmosphère par les puits de carbone. Elle constitue l'objectif visé par les Accords de Paris sur le Climat à l'horizon 2050. Pour l'atteindre, nous devons utiliser différents moyens pour réduire et compenser les émissions de gaz à effet de serre (GES) produites par les activités humaines, en particulier le CO₂, le principal gaz à effet de serre en volume dans l'atmosphère.

Energie finale

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

Energie primaire

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

Résistance thermique

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

Gaz à effet de serre

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

Déperdition de chaleur

Perte de chaleur du bâtiment

Confort d'été

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

Pompe à chaleur air/air

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

Isolation des murs par l'intérieur

L'isolation des murs par l'intérieur consiste à appliquer un procédé d'isolation sur les parois intérieures du bâtiment, contre les éléments de structure, 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). Le but est de supprimer les déperditions de chaleur. Un procédé d'isolation est constitué de l'association d'un matériau isolant et de dispositifs de fixation et de protection (tels que des revêtements, parements, membranes continues si nécessaire) contre des dégradations liées à son exposition aux environnements extérieurs et intérieurs (telles que le rayonnement solaire, le vent, la pluie, la neige, les chocs, l'humidité, le feu), en conformité avec les règles de l'art.

Isolation des parois vitrées

Plusieurs techniques existent pour isoler les parois vitrées de votre logement. Il est possible de remplacer le simple vitrage existant par un double vitrage, d'installer un survitrage en posant une vitre sur la fenêtre existante, de changer la fenêtre en conservant le dormant existant ou enfin de remplacer entièrement la fenêtre existante ce qui nécessite souvent des travaux de maçonneries. Dans ces deux derniers cas, le respect d'une résistance thermique minimale supposera d'équiper a minima les fenêtres installées d'un double vitrage.



Fiche technique du logement

Cette fiche liste les caractéristiques techniques du bien diagnostiqué renseignées par l'auditeur pour obtenir les résultats présentés dans ce document. En cas de problème, contactez la personne ayant réalisé ce document.

Référence du logiciel validé : **LICIEL Diagnostics v4 [Moteur TribuEnergie: 1.4.25.1]**

Référence de l'audit : **AUDIT-23-2591**

Date de visite du bien : **21/12/2023**

Invariant fiscal du logement : **N/A**

Méthode de calcul utilisée pour l'établissement de l'audit : **3CL-DPE 2021**

Numéro d'immatriculation de la copropriété : **N/A**

Référence de la parcelle cadastrale : **C 616-617-611-605-606-607-615**

Justificatifs fournis pour établir l'audit :

Plans du logement

Contexte de l'audit énergétique : Réalisé à la demande du client (hors cadre règlementaire de la transaction)

Informations société : SAS APG 200, av. Winston Churchill 24660 COULOUNIEIX-CHAMIERES

Tél. : 05 53 09 77 43 - N°SIREN : PERIGUEUX 448 284 224 - Compagnie d'assurance : ALLIANZ n° 55886375

Généralités

Donnée d'entrée	Origine de la donnée	Valeur renseignée
Département	Observé / mesuré	24 Dordogne
Altitude	Donnée en ligne	134 m
Type de bien	Observé / mesuré	Maison Individuelle
Année de construction	Estimé	Avant 1948
Surface habitable du logement	Observé / mesuré	53,95 m ²
Nombre de niveaux du logement	Observé / mesuré	2
Hauteur moyenne sous plafond	Observé / mesuré	2.5 m

Enveloppe

Donnée d'entrée	Origine de la donnée	Valeur renseignée
Mur 1 Nord - Mur Nord, Sud, Est, Ouest (p1)	Surface du mur	Observé / mesuré 27,2 m ²
	Type de local adjacent	Observé / mesuré l'extérieur
	Matériau mur	Observé / mesuré Mur en pierre de taille et moellons avec remplissage tout venant
	Epaisseur mur	Observé / mesuré 50 cm
	Isolation	Observé / mesuré non
Mur 2 Sud - Mur Nord, Sud, Est, Ouest (p2)	Surface du mur	Observé / mesuré 27,22 m ²
	Type de local adjacent	Observé / mesuré l'extérieur
	Matériau mur	Observé / mesuré Mur en pierre de taille et moellons avec remplissage tout venant
	Epaisseur mur	Observé / mesuré 50 cm
	Isolation	Observé / mesuré non
Mur 3 Est - Mur Nord, Sud, Est, Ouest (p3)	Surface du mur	Observé / mesuré 13,76 m ²
	Type de local adjacent	Observé / mesuré l'extérieur
	Matériau mur	Observé / mesuré Mur en pierre de taille et moellons avec remplissage tout venant
	Epaisseur mur	Observé / mesuré 50 cm
	Isolation	Observé / mesuré non
Mur 4 Ouest - Mur Nord, Sud, Est, Ouest (p4)	Surface du mur	Observé / mesuré 13,76 m ²
	Type de local adjacent	Observé / mesuré l'extérieur
	Matériau mur	Observé / mesuré Mur en pierre de taille et moellons avec remplissage tout venant
	Epaisseur mur	Observé / mesuré 50 cm
	Isolation	Observé / mesuré non
Plancher - Plancher	Surface de plancher bas	Observé / mesuré 37,41 m ²
	Type de local adjacent	Observé / mesuré un terre-plein

	Etat isolation des parois Aue		Observé / mesuré	non isolé	
	Périmètre plancher bâtiment déperditif		Observé / mesuré	26 m	
	Surface plancher bâtiment déperditif		Observé / mesuré	49 m²	
	Type de pb		Observé / mesuré	Dalle béton	
	Isolation: oui / non / inconnue		Observé / mesuré	non	
Plafond - Plafond	Surface de plancher haut		Observé / mesuré	46,93 m²	
	Type de local adjacent		Observé / mesuré	l'extérieur (combles aménagés)	
	Type de ph		Observé / mesuré	Combles aménagés sous rampants	
	Isolation		Observé / mesuré	inconnue	
	Année de construction/rénovation		Document fourni	Avant 1948	
Fenêtre 1 - Fenêtre 1 Sud	Surface de baies		Observé / mesuré	1,35 m²	
	Placement		Observé / mesuré	Mur 1 Nord - Mur Nord, Sud, Est, Ouest (p1)	
	Orientation des baies		Observé / mesuré	Sud	
	Inclinaison vitrage		Observé / mesuré	vertical	
	Type ouverture		Observé / mesuré	Fenêtres battantes	
	Type menuiserie		Observé / mesuré	PVC	
	Présence de joints d'étanchéité		Observé / mesuré	non	
	Type de vitrage		Observé / mesuré	double vitrage	
	Epaisseur lame air		Observé / mesuré	20 mm	
	Présence couche peu émissive		Observé / mesuré	non	
	Gaz de remplissage		Observé / mesuré	Argon / Krypton	
	Positionnement de la menuiserie		Observé / mesuré	en tunnel	
	Largeur du dormant menuiserie		Observé / mesuré	Lp: 5 cm	
	Type volets		Observé / mesuré	Persienne coulissante PVC (tablier > 22mm)	
	Type de masques proches		Observé / mesuré	Absence de masque proche	
	Type de masques lointains		Observé / mesuré	Absence de masque lointain	
	Fenêtre 2 - Fenêtre 2 Est	Surface de baies		Observé / mesuré	2,25 m²
		Placement		Observé / mesuré	Mur 1 Nord - Mur Nord, Sud, Est, Ouest (p1)
		Orientation des baies		Observé / mesuré	Est
Inclinaison vitrage			Observé / mesuré	vertical	
Type ouverture			Observé / mesuré	Fenêtres battantes	
Type menuiserie			Observé / mesuré	PVC	
Présence de joints d'étanchéité			Observé / mesuré	non	
Type de vitrage			Observé / mesuré	double vitrage	
Epaisseur lame air			Observé / mesuré	20 mm	
Présence couche peu émissive			Observé / mesuré	non	
Gaz de remplissage			Observé / mesuré	Argon / Krypton	
Positionnement de la menuiserie			Observé / mesuré	en tunnel	
Largeur du dormant menuiserie			Observé / mesuré	Lp: 5 cm	
Type volets		Observé / mesuré	Persienne coulissante PVC (tablier > 22mm)		
Type de masques proches		Observé / mesuré	Absence de masque proche		
Type de masques lointains		Observé / mesuré	Absence de masque lointain		
Fenêtre 3 - Fenêtre 3 Sud	Surface de baies		Observé / mesuré	1,8 m²	
	Placement		Observé / mesuré	Plafond - Plafond	
	Orientation des baies		Observé / mesuré	Sud	
	Inclinaison vitrage		Observé / mesuré	≤ 75°	
	Type ouverture		Observé / mesuré	Fenêtres battantes	
	Type menuiserie		Observé / mesuré	Bois	
	Présence de joints d'étanchéité		Observé / mesuré	non	
	Type de vitrage		Observé / mesuré	double vitrage	
Epaisseur lame air		Observé / mesuré	16 mm		

	Présence couche peu émissive		Observé / mesuré	non
	Gaz de remplissage		Observé / mesuré	Air
	Positionnement de la menuiserie		Observé / mesuré	au nu extérieur
	Largeur du dormant menuiserie		Observé / mesuré	Lp: 5 cm
	Type de masques proches		Observé / mesuré	Absence de masque proche
	Type de masques lointains		Observé / mesuré	Absence de masque lointain
Fenêtre 4 - Fenêtre 4 Sud	Surface de baies		Observé / mesuré	1,27 m²
	Placement		Observé / mesuré	Plafond - Plafond
	Orientation des baies		Observé / mesuré	Sud
	Inclinaison vitrage		Observé / mesuré	≤ 75°
	Type ouverture		Observé / mesuré	Fenêtres battantes
	Type menuiserie		Observé / mesuré	Bois
	Présence de joints d'étanchéité		Observé / mesuré	non
	Type de vitrage		Observé / mesuré	double vitrage
	Epaisseur lame air		Observé / mesuré	16 mm
	Présence couche peu émissive		Observé / mesuré	non
	Gaz de remplissage		Observé / mesuré	Air
	Positionnement de la menuiserie		Observé / mesuré	au nu extérieur
	Largeur du dormant menuiserie		Observé / mesuré	Lp: 5 cm
	Type de masques proches		Observé / mesuré	Absence de masque proche
	Type de masques lointains		Observé / mesuré	Absence de masque lointain
	Porte-fenêtre 1 - Porte-fenêtre 1 Sud	Surface de baies		Observé / mesuré
Placement			Observé / mesuré	Mur 1 Nord - Mur Nord, Sud, Est, Ouest (p1)
Orientation des baies			Observé / mesuré	Sud
Inclinaison vitrage			Observé / mesuré	vertical
Type ouverture			Observé / mesuré	Portes-fenêtres battantes
Type menuiserie			Observé / mesuré	PVC
Présence de joints d'étanchéité			Observé / mesuré	non
Type de vitrage			Observé / mesuré	double vitrage
Epaisseur lame air			Observé / mesuré	20 mm
Présence couche peu émissive			Observé / mesuré	non
Gaz de remplissage			Observé / mesuré	Argon / Krypton
Positionnement de la menuiserie			Observé / mesuré	en tunnel
Largeur du dormant menuiserie			Observé / mesuré	Lp: 5 cm
Type de masques proches			Observé / mesuré	Absence de masque proche
Type de masques lointains			Observé / mesuré	Absence de masque lointain
Porte-fenêtre 2 - Porte-fenêtre 2 Est		Surface de baies		Observé / mesuré
	Placement		Observé / mesuré	Mur 1 Nord - Mur Nord, Sud, Est, Ouest (p1)
	Orientation des baies		Observé / mesuré	Est
	Inclinaison vitrage		Observé / mesuré	vertical
	Type ouverture		Observé / mesuré	Portes-fenêtres battantes avec soubassement
	Type menuiserie		Observé / mesuré	PVC
	Présence de joints d'étanchéité		Observé / mesuré	non
	Type de vitrage		Observé / mesuré	double vitrage
	Epaisseur lame air		Observé / mesuré	20 mm
	Présence couche peu émissive		Observé / mesuré	non
	Gaz de remplissage		Observé / mesuré	Argon / Krypton
	Positionnement de la menuiserie		Observé / mesuré	en tunnel
	Largeur du dormant menuiserie		Observé / mesuré	Lp: 5 cm
	Type volets		Observé / mesuré	Persienne coulissante PVC (tablier > 22mm)

	Type de masques proches		Observé / mesuré	Absence de masque proche
	Type de masques lointains		Observé / mesuré	Absence de masque lointain
Pont Thermique 1	Type de pont thermique		Observé / mesuré	Mur 1 Nord - Mur Nord, Sud, Est, Ouest (p1) / Porte-fenêtre 1 - Porte-fenêtre 1 Sud
	Type isolation		Observé / mesuré	non isolé
	Longueur du PT		Observé / mesuré	5,7 m
	Largeur du dormant menuiserie Lp		Observé / mesuré	Lp: 5 cm
	Position menuiseries		Observé / mesuré	en tunnel
	Pont Thermique 2	Type de pont thermique		Observé / mesuré
Type isolation			Observé / mesuré	non isolé
Longueur du PT			Observé / mesuré	4,8 m
Largeur du dormant menuiserie Lp			Observé / mesuré	Lp: 5 cm
Position menuiseries			Observé / mesuré	en tunnel
Pont Thermique 3	Type de pont thermique		Observé / mesuré	Mur 1 Nord - Mur Nord, Sud, Est, Ouest (p1) / Fenêtre 2 - Fenêtre 2 Est
	Type isolation		Observé / mesuré	non isolé
	Longueur du PT		Observé / mesuré	8,6 m
	Largeur du dormant menuiserie Lp		Observé / mesuré	Lp: 5 cm
	Position menuiseries		Observé / mesuré	en tunnel
Pont Thermique 4	Type de pont thermique		Observé / mesuré	Mur 1 Nord - Mur Nord, Sud, Est, Ouest (p1) / Porte-fenêtre 2 - Porte-fenêtre 2 Est
	Type isolation		Observé / mesuré	non isolé
	Longueur du PT		Observé / mesuré	5,4 m
	Largeur du dormant menuiserie Lp		Observé / mesuré	Lp: 5 cm
	Position menuiseries		Observé / mesuré	en tunnel
Pont Thermique 5	Type PT		Observé / mesuré	Mur 1 Nord - Mur Nord, Sud, Est, Ouest (p1) / Plancher - Plancher
	Type isolation		Observé / mesuré	non isolé / non isolé
	Longueur du PT		Observé / mesuré	26 m

Systèmes

Donnée d'entrée		Origine de la donnée	Valeur renseignée	
Ventilation	Type de ventilation		Observé / mesuré	Ventilation par ouverture des fenêtres
	Façades exposées		Observé / mesuré	plusieurs
	Logement Traversant		Observé / mesuré	oui
Chauffage 1	Type d'installation de chauffage		Observé / mesuré	Installation de chauffage avec appoint (insert/poêle bois/biomasse)
	Surface chauffée		Observé / mesuré	35,95 m ²
	Type générateur		Observé / mesuré	Bois - Poêle à bois (bûche) installé à partir de 2005 sans label flamme verte
	Année installation générateur		Observé / mesuré	2021 (estimée en fonction de la marque et du modèle)
	Energie utilisée		Observé / mesuré	Bois
	Type de combustible bois		Observé / mesuré	Bûches
	Type générateur		Observé / mesuré	Bois - Cuisinière installée avant 1990
	Année installation générateur		Valeur par défaut	Avant 1948
	Energie utilisée		Observé / mesuré	Bois
	Type de combustible bois		Observé / mesuré	Bûches
	Type émetteur		Observé / mesuré	Poêle à bois (bûche) installé à partir de 2005 sans label flamme verte
	Année installation émetteur		Observé / mesuré	Inconnue
	Surface chauffée par l'émetteur		Observé / mesuré	35,95 m ²
	Type de chauffage		Observé / mesuré	divisé
	Equipement intermittence		Observé / mesuré	Sans système d'intermittence
Chauffage 2	Type d'installation de chauffage		Observé / mesuré	Installation de chauffage simple
	Surface chauffée		Observé / mesuré	18 m ²
	Type générateur		Observé / mesuré	Électrique - Panneau rayonnant électrique NFC, NF** et NF***
	Année installation générateur		Observé / mesuré	2005

Eau chaude sanitaire	Energie utilisée	🔍 Observé / mesuré	Electrique
	Type émetteur	🔍 Observé / mesuré	Panneau rayonnant électrique NFC, NF** et NF***
	Année installation émetteur	🔍 Observé / mesuré	Inconnue
	Surface chauffée par l'émetteur	🔍 Observé / mesuré	18 m²
	Type de chauffage	🔍 Observé / mesuré	divisé
	Equipement intermittence	🔍 Observé / mesuré	Sans système d'intermittence
	Nombre de niveaux desservis	🔍 Observé / mesuré	1
	Type générateur	🔍 Observé / mesuré	Electrique - Ballon électrique à accumulation vertical (catégorie B ou 2 étoiles)
	Année installation générateur	❌ Valeur par défaut	Avant 1948
	Energie utilisée	🔍 Observé / mesuré	Electrique
	Chaudière murale	🔍 Observé / mesuré	non
	Type de distribution	🔍 Observé / mesuré	production en volume habitable alimentant des pièces contiguës
	Type de production	🔍 Observé / mesuré	accumulation
	Volume de stockage	🔍 Observé / mesuré	150 L

Références réglementaires utilisées :

Article L134-4-2 du CCH, décret n° 2011-807 du 5 juillet 2011, arrêtés du 31 mars 2021, 8 octobre 2021 et du 17 juin 2021 relatif à la transmission des diagnostics de performance énergétique à l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie et relatif à l'utilisation réglementaire des logiciels pour l'élaboration des diagnostics de performance énergétique, arrêtés du 16 mars 2023 décret 2020-1610, 2020-1609, 2006-1114, 2008-1175 ; Ordonnance 2005-655 art L271-4 à 6 ; Loi 2004-1334 art L134-1 à 5 ; décret 2006-1147 art R.134-1 à 5 du CCH et loi grenelle 2 n°2010-786 du juillet 2010.



CERTIFICAT
N° DTI / 0710-064

Certifié par la présente que :

MICKAEL LEREIN

a passé avec succès les examens relatifs à la certification de ses compétences

DOMAINE TECHNIQUE	INTITULE DU(ES) TYPE(S) DE DIAGNOSTIC TECHNIQUE IMMOBILIER	DEBUT DE VALIDITE	FIN DE VALIDITE
AMIANTE	Missions de repérage des matériaux et produits des listes A et B et évaluations périodiques de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste A dans les bâtiments autres que ceux relevant de la mention	21/10/2022	20/10/2029
AMIANTE - avec mention	Missions de repérage des matériaux et produits de la liste A et B et évaluations périodiques de l'état de conservation des matériaux et produits de la liste A dans des immeubles de grande hauteur, dans des établissements recevant du public répondant aux catégories 1 à 4, dans des immeubles de travail hébergeant plus de 300 personnes ou dans des bâtiments industriels, missions de repérage des matériaux et produits de la liste C, les examens visuels à l'issue des travaux de retrait ou de confinement	21/10/2022	20/10/2029
CREP	Constat de risque d'exposition au plomb (CREP)	15/10/2022	14/10/2029
DPE - tous types de bâtiments	Diagnostics de performance énergétique d'immeubles ou de bâtiments à usage principal autre que d'habitation	15/10/2022	14/10/2029
GAZ	Etat des installations intérieures de gaz	06/01/2023	07/01/2030
TERMITES Métropole	Etat relatif à la présence de termites dans le bâtiment en métropole	15/10/2022	14/10/2029

qui ont été réalisés par Sototec Certification France conformément aux arrêtés compétences :

- Arrêté du 24 décembre 2021 définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique et des organismes de formation et d'accréditation des organismes de certification

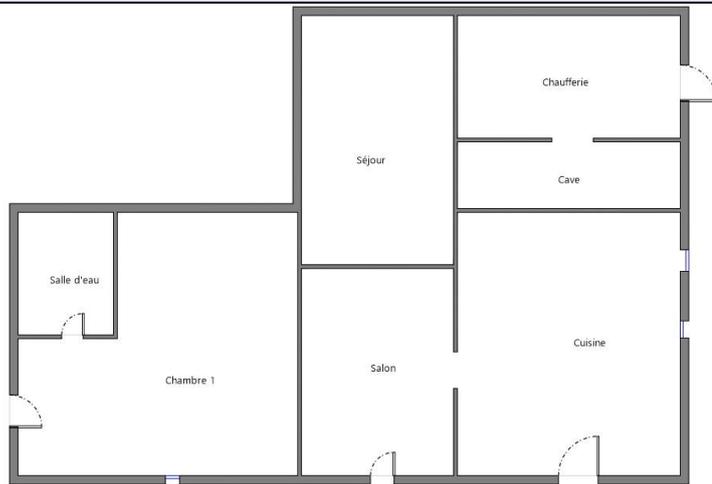


ACCREDITATION N° 4-0005
POURTEUR DISPONIBLE SUR
WWW.CSFRAC.FR

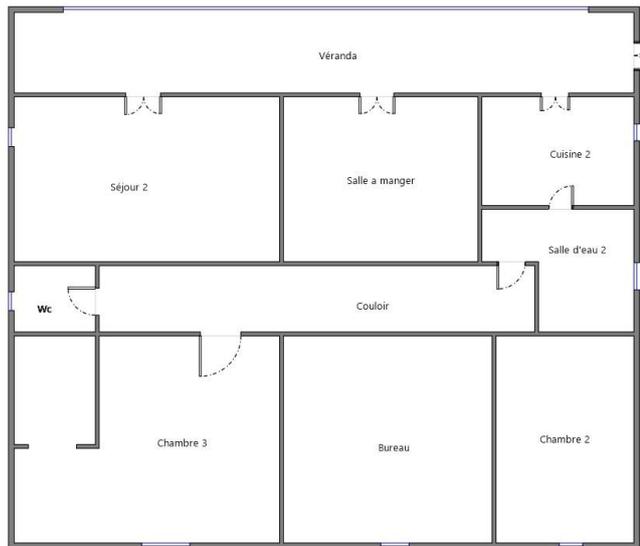

Thomas Hennion, Directeur opérationnel

Ce certificat n'a qu'une valeur indicative. La validité réelle d'un certificat SOTEC Certification International est matérialisée par sa présence dans l'annuaire des certifiés disponible sur le site internet de SOTEC Certification France à l'adresse : www.sototec-certification-international.fr
SOTEC Certification France - 13, cours Valmy 92977 PARIS LA DEFENSE - France - SAS au capital de 100 000€ - RCS Créteil 490 964 309 - www.sototec-certification-international.fr

Croquis de repérage



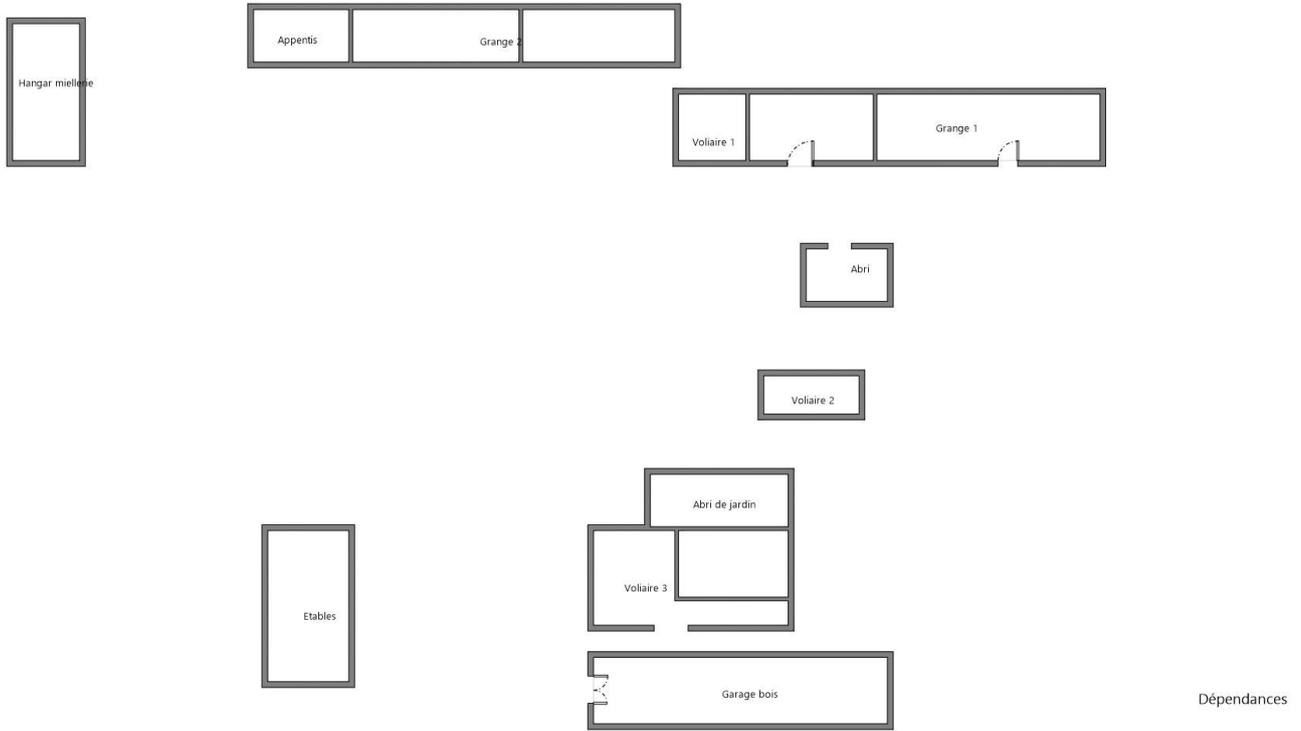
Habit principale niveau 0



Habit principale niveau 1



Habit principale niveau 2



Dépendances

Photos complémentaires



Photo PhDPE001
Ouvrage : FacadeNO



Photo PhDPE002
Ouvrage : FacadeSE



Photo PhDPE003
Ouvrage : FacadeNE



Photo PhDPE004
Ouvrage : FacadeSO