

# Audit énergétique

N° audit :

date de visite : 10/04/2024

date d'établissement : 10/04/2024

valable jusqu'au : 09/04/2029

identifiant fiscal du logement :

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



adresse : **13 rue du Puygaillard, 86470 BOIVRE-LA-VALLÉE**

type de bien : Maison individuelle

année de construction : 1900

surface de référence : 133,08 m²

Département : VIENNE

N° cadastre : NC

nombre de niveaux : 2

altitude : 143 m

propriétaire : AUDEBRAND Alain

adresse du propriétaire : 13 Rue du Puygaillard 86470 BOIVRE-LA-VALLÉE

commanditaire : AUDEBRAND Alain



**État initial du logement**  
p.3



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

## Scénario 1 "rénovation en une fois"

Parcours de travaux en une seule étape p.11



## Scénario 2 "rénovation par étapes"

Parcours de travaux par étapes p.17



**Les principales phases du parcours de**  
**rénovation énergétique p.27**



**Lexique et définitions**  
p.28

### Informations auditeur

#### Diag Habitat

30 boulevard Solférino , 86000 POITIERS

auditeur : ROUCOUS

Benjamin

tel : 05.46.08.36.10

email : [contact@diag-habitat.com](mailto:contact@diag-habitat.com)

N° SIRET : 49301625700021

N° de certification : AEC3225

org. de certification : LCC QUALIXPERT

logiciel : ANALYSIMMO



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

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

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

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

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

# Objectifs de cet audit

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



Cet audit énergétique peut être utilisé comme justificatif pour le bénéfice des aides à la rénovation, telles que MaPrimeRénov' et les Certificats d'Économie d'Énergie. Par ailleurs, la réalisation d'un audit énergétique est obligatoire pour la mise en vente de maisons individuelles ou de bâtiments en monopropriété, de performance énergétique ou environnementale F ou G, conformément à la loi Climat et Résilience. Ce classement est réalisé dans le cadre de l'établissement du DPE (Diagnostic de Performance Énergétique). Cet audit a été réalisé conformément aux exigences réglementaires, il peut donc être utilisé pour respecter cette obligation.

L'audit vous propose plusieurs scénarios de travaux vous permettant de réaliser une rénovation performante, correspondant à l'atteinte de la classe A ou B, ou de la classe C pour les passoires énergétiques, sauf exceptions liées à des contraintes architecturales, techniques ou patrimoniales.. Il se base sur l'étude de 6 postes : isolation des murs, des planchers bas, de la toiture, remplacement des menuiseries extérieures, ventilation, production de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

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



### Rénover au bon moment

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



### Profiter des aides financières disponibles

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



### Vivre dans un logement de qualité

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



### Réduire les factures d'énergie

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



### Contribuer à atteindre la neutralité carbone

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



### Louer plus facilement votre bien

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

→ Vous vous prémunissez également des interdictions progressives de location des logements les plus énergivores.

→ Critère énergétique pour un logement décent :

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



### Donner de la valeur à votre bien

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

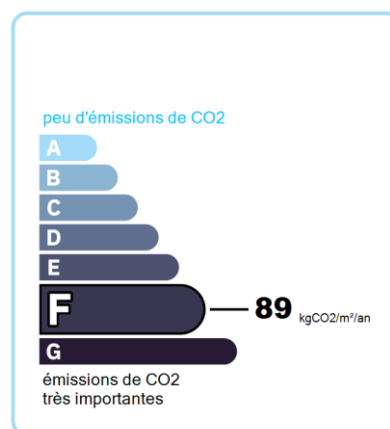
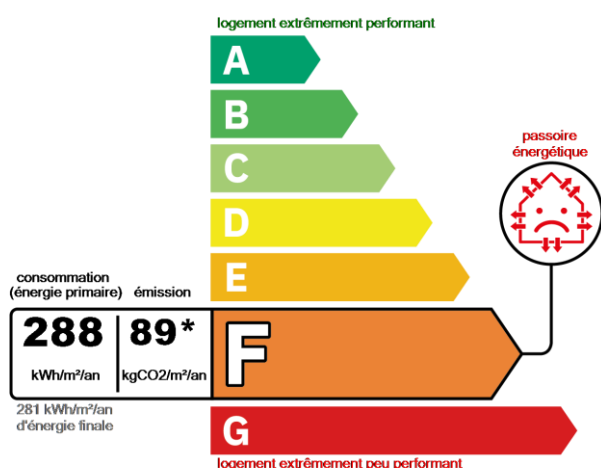
# État initial du logement

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

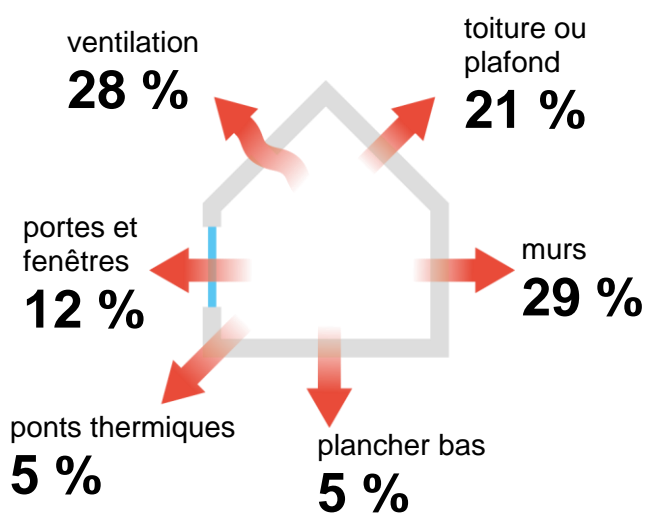
Réf du DPE (si utilisé) : 2486E1068021E

## Performance énergétique et environnementale actuelle du logement

\* Dont émissions de gaz à effet de serre.



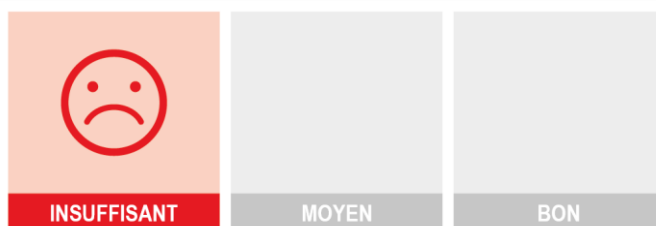
## Schéma des déperditions de chaleur



Coefficient de déperditions thermiques : 1,52 W/(m².K)

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

## Confort d'été (hors climatisation)



## Performance de l'isolation



## Montants et consommations annuels d'énergie

répartition des  
consommations  
kWh/m²/an EP

usage	chauffage	eau chaude	refroidissement	éclairage	auxiliaires	Total
consommation d'énergie (kWh/m²/an)	fioul 249 <sub>EP</sub> (249 <sub>EF</sub> )	fioul 27 <sub>EP</sub> (27 <sub>EF</sub> )		électrique 4 <sub>EP</sub> (2 <sub>EF</sub> )	électrique 8 <sub>EP</sub> (3 <sub>EF</sub> )	288 <sub>EP</sub> (281 <sub>EF</sub> )
consommation d'énergie sans déduction photovoltaïque autoconsommée						
frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)	de 2 572€ à 3 480€	de 284€ à 384€		de 63€ à 85€	de 111€ à 151€	de 3 030€ à 4 100€

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Information : Le DPE n'est pas un certificat de surface habitable

Explications des écarts possible :

Le comportement des usagers (ventilation, chauffage d'appoints, nombre d'occupants, températures souhaitées, période d'occupation du bien, ...).

Les performances relatives des appareils (mauvais rendements, défaut d'entretien ou de conception, mauvais dimensionnement ou positionnement des appareils ...).

L'état de l'isolant ainsi que la qualité de mise en oeuvre.

Les autres usages non pris en compte (ménager, veille, ...).

Manque de documents (ou informations)






Manque d'accès à certaines zones, avec utilisation de valeurs par défaut .

## Vue d'ensemble du logement

### Description du bien

	Description			
nombre de niveaux	2			
nombre de pièces	8 pièces			
description des pièces	pièce	étage	Nb	Surface (m²)
	Cuisine/Salle à manger	Rez-de-chaussée	1	44,59
	WC n°1		1	0,98
	Séjour n°1		1	21,36
	Pièce			
	Palier n°1	1er étage	1	7,52
	Salle d'eau		1	6,62
	Chambre n°1		1	15,48
	Chambre n°2		1	15,55
	Chambre n°3		1	20,98
mitoyenneté	Mitoyenneté de certains murs avec d'autre constructions			
intégration du bien dans son environnement	Maison d'habitation en arrière d'une ancienne maison désaffecté			
aptitude au confort d'été	Confort d'été médiocre, isolation des combles insuffisante			

## Vue d'ensemble des équipements

type d'équipement	description	état de l'équipement
 <b>chauffage</b>	Chaudière basse température Fioul, installation en 2005, individuel sur Radiateur. Surface chauffée : 133,08 m²	
 <b>eau chaude sanitaire</b>	Chaudière basse température Fioul installation en 2005, individuel, production par semi-accumulation intégrée.	
 <b>ventilation</b>	Ventilation par entrées d'air hautes et basses Etat de la ventilation : Ventilation fonctionnelle	 ventilation fonctionnelle
 <b>dispositifs de pilotage</b>	Radiateur : robinets thermostatique, sans régulation pièce par pièce, intermittence central avec minimum de température	





## Caractéristiques techniques, architecturales ou patrimoniales

Une partie des murs extérieurs sont en pierres

Une partie des murs extérieurs sont mitoyen( voir même en contact avec d'autre constructions


Néant


## Pathologies et risques de pathologies


photo	description	conseils
	Comble non accessible	Les combles ou une partie des combles du logement ne sont pas accessibles. Cette zone n'étant pas visible le jour de l'intervention il y aurait lieu d'approfondir les investigations.
	Gros œuvre et structure (fissures)	Présence de fissures au niveau du bâtiment, il y aurait lieu de faire appel à un spécialiste pour contrôler la structure de celui-ci. Les résultats de ce contrôle n'étant pas connu le jour de l'audit énergétique, la totalité du surcout des réparations n'a pu être comptabilisé dans les travaux induits.
	Gros œuvre et structure (humidité)	Humidité en sous-sol (drainage, remontées capillaires, ...) il y aurait lieu de faire appel à un spécialiste pour contrôler l'humidité de la structure et traiter le problème. Les résultats de ce contrôle n'étant pas connu le jour de l'audit énergétique, la totalité du surcout des réparations n'a pu être comptabilisé dans les travaux induits.
	Charpente et couverture (infestation)	Infestation d'insectes xylophages et/ou de champignons lignivore, il y aurait lieu de faire appel à un spécialiste pour contrôler la structure de celui-ci. Les résultats de ce contrôle n'étant pas connu le jour de l'audit énergétique, la totalité du surcout des réparations n'a pu être comptabilisé dans les travaux induits.


## Contraintes économiques

Aucune valeur vénale fournie, donc nous n'avons aucune valeur pour déterminer une possible dérogation économique

 Murs	Description	Isolation
<b>Mur extension RDC Est sur Dépendance Voisine</b>	Briques creuses (épaisseur : 20 cm) orienté Est, surface : 19,71 m <sup>2</sup> , donnant sur Bâtiment ou espace autre qu'habitation, non isolé	insuffisante
<b>Mur extérieur extension 1er étage Est</b>	Briques creuses (épaisseur : 20 cm) orienté Est, surface : 18,5 m <sup>2</sup> , donnant sur Extérieur, non isolé	insuffisante
<b>Mur RDC Nord</b>	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu (épaisseur : 50 cm) orienté Nord, surface : 17,4 m <sup>2</sup> , donnant sur Bâtiment ou espace autre qu'habitation, non isolé	insuffisante
<b>Mur extérieur extension RDC Ouest</b>	Briques creuses (épaisseur : 20 cm) orienté Ouest, surface : 15,81 m <sup>2</sup> , donnant sur Extérieur, non isolé	insuffisante
<b>Mur extérieur RDC Est</b>	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu (épaisseur : 50 cm) orienté Est, surface : 14,77 m <sup>2</sup> , donnant sur Extérieur, non isolé	insuffisante
<b>Mur extérieur extension 1er étage Ouest</b>	Briques creuses (épaisseur : 20 cm) orienté Ouest, surface : 14,6 m <sup>2</sup> , donnant sur Extérieur, non isolé	insuffisante
<b>Mur extérieur 1er étage Est</b>	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu (épaisseur : 50 cm) orienté Est, surface : 14,21 m <sup>2</sup> , donnant sur Extérieur, non isolé	insuffisante
<b>Mur extérieur extension 1er étage Sud</b>	Briques creuses (épaisseur : 20 cm) orienté Sud, surface : 13,63 m <sup>2</sup> , donnant sur Extérieur, non isolé	insuffisante
<b>Mur extérieur 1er étage Ouest</b>	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu (épaisseur : 50 cm) orienté Ouest, surface : 12,65 m <sup>2</sup> , donnant sur Extérieur, non isolé	insuffisante
<b>Mur extérieur RDC Ouest</b>	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu (épaisseur : 50 cm) orienté Ouest, surface : 12,31 m <sup>2</sup> , donnant sur Extérieur, non isolé	insuffisante
<b>Mur extérieur extension RDC Sud</b>	Briques creuses (épaisseur : 20 cm) orienté Sud, surface : 10,6 m <sup>2</sup> , donnant sur Extérieur, non isolé	insuffisante

 Planchers	Description	Isolation
<b>Plancher extension</b>	Plancher lourd de type Dalle béton donnant sur Terre-plein, surface : 48,46 m <sup>2</sup> , non isolé	moyenne
<b>Plancher sur Cave</b>	Plancher de type Bois sur solives bois donnant sur Sous-sol non chauffé, surface : 21,17 m <sup>2</sup> , non isolé	bonne

 Toitures	Description	Isolation
<b>Plafond extension</b>	Plaques de plâtre donnant sur Combles perdus, surface : 47,95 m <sup>2</sup> , isolation inconnue	insuffisante
<b>Plafond Partie Ancienne</b>	Plaques de plâtre donnant sur Combles perdus, surface : 20,86 m <sup>2</sup> , isolation inconnue	insuffisante

 Menuiseries	Description	Isolation
<b>Fenêtres</b>	Fenêtres battantes, Menuiserie Bois - simple vitrage vertical avec Fermeture (Orientation(s) : Sud, Ouest). Surface = 11,56 m <sup>2</sup> . Type(s) de volet(s) : Persienne coulissante	insuffisante
<b>Porte-fenêtres</b>	Portes-fenêtres battantes avec soubassement, Menuiserie Bois - simple vitrage vertical avec Fermeture (Orientation(s) : Sud). Surface = 6,24 m <sup>2</sup> . Type(s) de volet(s) : Persienne coulissante	insuffisante



## Observations de l'auditeur

La maison ne dispose d'aucun accès à ses combles perdus.

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

Les rénovations proposées tiennent compte des caractéristiques climatiques régionales

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

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

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

Dérogation pour coûts des travaux probablement excessifs :









Aucune valeur vénale fournie, donc nous n'avons aucune valeur pour déterminer une possible dérogation économique

Ventilation naturelle efficace :

Ventilation actuelle fonctionnelle

# Scénarios de travaux en un clin d'œil

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

Postes de travaux concernés	Performance énergétique et environnementale globale du logement (conso. en kWhEP/m²/an et émissions en kg CO₂/m²/an)	Économies d'énergie par rapport à l'état initial	Confort d'été	Dépenses d'énergie estimées/an	Coût estimé des travaux (*TTC)
<b>Avant travaux</b>					
	288   89 		 insuffisant	de 3 030 € à 4 100 €	
<b>Scénario 1 "rénovation en une fois" (détails. p.11)</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Isolation des murs</li> <li>Isolation de la toiture</li> <li>Remplacement des menuiseries extérieures</li> <li>Installation d'un système de ventilation</li> <li>Remplacement du système de chauffage</li> </ul>	52   1  ✓ faibles déperditions thermiques	-82% (-236 kWhEP/m²/an)	 insuffisant	de 463 € à 627 €	≈ 67 488 €
<b>Scénario 2 "rénovation par étapes" (détails. p.17)</b>					
<b>Etape 1</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Isolation des murs</li> <li>Isolation de la toiture</li> <li>Remplacement des menuiseries extérieures</li> </ul>	119   36  ✓ faibles déperditions thermiques	-58% (-169 kWhEP/m²/an)	 insuffisant	de 1 159 € à 1 567 €	≈ 48 810 €
<b>Etape 2</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Installation d'un système de ventilation</li> <li>Remplacement du système de chauffage</li> </ul>	52   1  ✓ faibles déperditions thermiques	-82% (-236 kWhEP/m²/an)	 insuffisant	de 463 € à 627 €	≈ 18 678 €

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

Origine des prix: Chiffrage effectué avec l'aide du logiciel Battichiffrage

# Scénario 1 "rénovation en une fois"

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

## Les aides financières possibles pour ces travaux

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

Aides nationales :

- CEE (Certificats d'économies d'énergie) Standard
- MaPrimeRenov'
- MaPrimeRénov'
- Sérénité
- CEE Sorégie

Aides locales :

- Conseil Général
- Conseil régional
- Prime habiter mieux, prime départementale
- AidePrime rénovation, prime départementale
- Artéé, prime départementale
- TVA à 5,5%
- AidePrime habiter mieux, prime départementale
- Prime rénovation, prime départementale
- Artéé, prime départementale

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



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

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

Tel : 0 808 800 700



## Détails des travaux énergétiques



## Coût estimé(\*TTC)

### Murs

- Isolation des murs par l'intérieur (donne sur extérieur) ( $R \geq 4.5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  / surface isolée :  $135,7 \text{ m}^2$ )

Isolation des murs par l'intérieur. Les performances thermiques minimales à respecter sont en fonction du type de paroi opaque et à la zone climatique. Pour aller plus loin dans les recommandations, le label Effinergie impose à minima :  $R \geq 4,5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  pour tout type d'isolation. En 2021, pour bénéficier de MaPrimeRénov', elle est de  $R \geq 3,7 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  pour l'isolation des murs, peu importe la technique d'isolation

- Isolation par l'intérieur des Murs en contact avec un volume non chauffé ( $R = 4.5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  / surface isolée :  $19,7 \text{ m}^2$ )

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

≈ 9 595 €



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

Matériau renouvelable

- Panneaux et rouleaux de liège : Bonne performance thermique. Très bon isolant acoustique. Très bonne contribution au confort d'été. Très résistant et imputrescible.

Matériau biodégradable. Bon comportement au feu. Pas d'additifs pour l'agglomération des panneaux.

- Panneaux de paille (isolation intérieur) : Bonnes performances thermique et acoustique. Très bonne contribution au confort d'été.

\*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

Coût modéré.

- **Panneaux en ouate de cellulose** : Bonne régulation de l'humidité (peut absorber jusqu'à 15 % de son poids en eau). Bonnes performances thermique et acoustique.  
Contribution au confort d'été. Proviennent de produits recyclés. Nécessite peu d'énergie lors de sa production.  
Informations sur les potentiels travaux électriques prévus : Les travaux prévus sur l'électricité ne comprennent pas une remise au norme totale

## Toiture

- **Isolation des combles** ( $R = 10 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  / surface isolée :  $68,9 \text{ m}^2$ )  
Isolation des combles
- **Laine et Fibre de bois** : Bonnes performances thermique et acoustique. Contribution au confort d'été.  
Matériau renouvelable
- **Ouate de cellulose en vrac** : Bonne régulation de l'humidité (peut absorber jusqu'à 15 % de son poids en eau). Bonnes performances thermique et acoustique.  
Contribution au confort d'été. Proviennent de produits recyclés. Nécessite peu d'énergie lors de sa production.
- **Laine de chanvre** : Bonne régulation de l'humidité.  
Bonnes performances thermique et acoustique.  
Contribution au confort d'été  
.  
La laine de chanvre est naturellement résistante aux insectes.  
Culture locale qui nécessite peu d'engrais et peu d'eau
- **Chênevotte en vrac (chanvre)** : Bonne régulation de l'humidité. Bonnes performances thermique et acoustique.  
Contribution au confort d'été.  
La laine de chanvre est naturellement résistante aux insectes. Culture locale qui nécessite peu d'engrais et peu d'eau
- ⚠ **Amiante** : Les travaux d'isolation doivent être précédés d'un désamiantage si nécessaire



≈ 2 477 €

## Portes et fenêtres

- **Remplacement menuiserie et vitrage peu émissif** ( $U_w < 1,5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ )  
Remplacement des fenêtres et portes- fenêtres par des menuiseries avec double-vitrage peu émissif.  
(Pour bénéficier du crédit d'impôt pour dépenses d'équipement de l'habitation principale, choisir un  $U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  et un facteur de transmission solaire  $S_w \geq 0,3$  ou un  $U_w \leq 1,7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  et un facteur de transmission solaire  $S_w \geq 0,36$ ).  
Montant estimé par fenêtre



≈ 9 722 €

Dépénalités par les parois vitrées : : Les ouvertures représentées en moyenne de 10 à 15 % des déperditions d'une maison

## Ventilation

- **Installer une VMC Hygroréglable type B**  
Installer une VMC Hygroréglable type B  
Installation d'une VMC : : Veillé à bien dimensionner et placer les bouches d'entrée et de sortie d'air, une mauvaise installation risque d'avoir un rendement moindre  
Information VMC : Il ne faut jamais couper la VMC, ou boucher les entrées ou sorties d'air, que se soit l'hiver ou l'été



≈ 1 020 €



## Production de chauffage et d'eau sanitaire

≈ 13 715 €

\*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

- PAC Air Eau

Installation d'une pompe à chaleur air / eau

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

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

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

Pompe à chaleur haute température : Une PAC air-eau haute température convient pour des radiateurs haute température (55 à 70°C) mais aussi pour chauffer l'eau chaude sanitaire.



### Détails des travaux induits



### Coût estimé(\*TTC)

● Post isolation des murs par l'intérieur : : Eventuelles modifications des éléments de maçonnerie de la plâtrerie et des peintures consécutives à ces travaux, par doublage interieur par placoplatre sur rails métalliques	≈ 10 560 €
● Modification plomberie et radiateurs : Eventuelles modifications ponctuelles de l'installation électrique, travaux d'isolation	≈ 1 680 €
● Post modification électrique pour isolation par l'intérieur : Eventuelles modifications de l'installation électrique, réseaux intérieurs, déplacement des prises électriques et téléphonique	≈ 780 €
● Maçonnerie et revêtement de sol : Eventuelles modifications des éléments de maçonnerie, de revêtements de sol ou de plinthes consécutives à ces travaux	≈ 1 800 €
● Isolation Combles : : Enlèvement de l'ancienne isolation, si non compatible avec la nouvelle, ou trop dégradée.	≈ 7 370 €
● Travaux isolation des combles : Post isolation des plafonds par l'extérieur, reprise éventuel de points à risque de fuite	≈ 550 €
● Mise en décharge des anciennes ouvertures : mise en dcharge des anciennes ouvertures	≈ 1 100 €
● Repérage amiante avant travaux : Repérage amiante avant travaux	≈ 600 €
● Renouvellement d'air : Eventuels travaux d'adaptation ou de création d'un système de ventilatio permettant d'assurer un renouvellement d'air minimal	≈ 540 €
● Peintures et Maçonnerie en contour des fenêtres ou portes : : Eventuelles modifications des éléments de maçonnerie, de la plâtrerie et des peintures consécutives à ces travaux de mise en place des fenêtres	≈ 935 €
● Déposes des anciennes ouvertures : Dépose des anciennes ouvertures	≈ 1 100 €
● Alimentation électrique VMC : Création de l'alimentation électrique pour la VMC	≈ 94 €
● VMC : Instalation des gaines, des bouches d'aération, de la sortie de toit e	≈ 1 540 €
● Equilibrage : Equilibrage des réseaux de chauffage	≈ 180 €
● ElectricitéPour instalation d'une PAC : Eventuelles modifications ponctuelles de l'installation électrique, pour l'alimzntation de la pompe à chaleur	≈ 480 €
● Cuve à fioul : dépose et depollution cuve à fioul	≈ 958 €
● Réseau de chauffage : nettoyage du réseau de chauffage désembouage	≈ 691 €

\*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 kWhEP/m²/an et kg CO₂/m²/an	Économies d'énergie par rapport à l'état initial	Réduction des GES (gaz à effet de serre)	Confort d'été	Dépenses d'énergie estimées/an	Coût estimé des travaux (*TTC)
<div><div>52</div><div>1</div><div>A</div></div> <div><div>✓ faibles déperditions thermiques</div><div>✱ logement correctement ventilé</div></div>	<div>-82%</div> <div>(-236 kWhEP/m²/an)</div> <div>-92%</div> <div>(-259 kWhEP/m²/an)</div>	<div>-98%</div> <div>(-88,1 kg CO₂/m²/an)</div>	<div>☹</div> <div>insuffisant</div>	<div>de 463 €</div> <div>à 627 €</div>	<div>≈ 67 488 €</div>

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

Répartition des consommations annuelles énergétiques



						
usage	chauffage	eau chaude	refroidissement	éclairage	auxiliaires	Total
consommation d'énergie (kWh/m²/an)	<div>⚡ électrique</div> <div>30<sub>EP</sub> (13<sub>EF</sub>)</div>	<div>⚡ électrique</div> <div>13<sub>EP</sub> (6<sub>EF</sub>)</div>		<div>⚡ électrique</div> <div>4<sub>EP</sub> (2<sub>EF</sub>)</div>	<div>⚡ électrique</div> <div>5<sub>EP</sub> (2<sub>EF</sub>)</div>	53 <sub>EP</sub> (23 <sub>EF</sub> )
consommation d'énergie sans déduction photovoltaïque autoconsommée						
frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)	de 259€ à 351€	de 117€ à 159€		de 39€ à 53€	de 48€ à 64€	de 463€ à 627€

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

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

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

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

\*Montant estimé à la date de réalisation de l'audit énergétique. 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

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

## Avantages de ce scénario

Economioie d'énergie de plus de 60%  
 Diminution des gaz à effet de serre  
 Intervention sur certaine pathologies  
 Valorisation du bien



# Scénario 2 "rénovation par étapes"



## Première étape

### Les aides financières possibles pour ces travaux

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

Aides nationales :

- CEE (Certificats d'économies d'énergie) Standard
- MaPrimeRenov'

Aides locales :

- Conseil Général
- Conseil régional
- Prime habiter mieux, prime départementale
- AidePrime rénovation, prime départementale
- Artéé, prime départementale
- TVA à 5,5%

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



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



### Détails des travaux énergétiques



### Coût estimé(\*TTC)

#### Murs

- Isolation des murs par l'intérieur (donne sur extérieur) ( $R \geq 4.5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  / surface isolée :  $135,7 \text{ m}^2$ )  
Isolation des murs par l'intérieur. Les performances thermiques minimales à respecter sont en fonction du type de paroi opaque et à la zone climatique. Pour aller plus loin dans les recommandations, le label Effinergie impose à minima :  $R \geq 4,5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  pour tout type d'isolation. En 2021, pour bénéficier de MaPrimRénov', elle est de  $R \geq 3,7 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  pour l'isolation des murs, peu importe la technique d'isolation
- Isolation par l'intérieur des Murs en contact avec un volume non chauffé ( $R = 4.5 \text{ m}^2 \text{ K/W}$  / surface isolée :  $19,7 \text{ m}^2$ )  
Isolation des Murs en contact avec un volume non chauffé. Mise en place d'un isolant permettant d'atteindre pour l'ensemble paroi + isolant  $3.7 \text{ m}^2 \text{ K/W}$



- Laine et Fibre de bois : Bonnes performances thermique et acoustique. Contribution au confort d'été.  
Matériau renouvelable
- Panneaux et rouleaux de liège : Bonne performance thermique. Très bon isolant acoustique. Très bonne contribution au confort d'été. Très résistant et imputrescible.  
Matériau biodégradable. Bon comportement au feu. Pas d'additifs pour l'agglomération des panneaux.
- Panneaux de paille (isolation intérieur) : Bonnes performances thermique et acoustique. Très bonne contribution au confort d'été.  
Coût modéré.
- Panneaux en ouate de cellulose : Bonne régulation de l'humidité (peut absorber jusqu'à 15 % de son poids en eau). Bonnes performances thermique et acoustique.  
Contribution au confort d'été. Proviennent de produits recyclés. Nécessite peu d'énergie lors de sa production.  
Informations sur les potentiels travaux électriques prévus : Les travaux prévus sur l'électricité ne comprennent pas une remise au norme totale

≈ 9 595 €

\*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.

**Toiture**

- Isolation des combles ( $R = 10 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  / surface isolée :  $68,9 \text{ m}^2$ )

Isolation des combles

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

Matériau renouvelable

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

- Laine de chanvre : Bonne régulation de l'humidité.

Bonnes performances thermique

et acoustique.

Contribution au confort d'été

La laine de chanvre est

naturellement résistante

aux insectes.

Culture locale qui nécessite peu

d'engrais et peu d'eau

- Chênevotte en vrac (chanvre) : Bonne régulation de l'humidité. Bonnes performances thermique et acoustique.

Contribution au confort d'été.

La laine de chanvre est naturellement résistante aux insectes. Culture locale qui nécessite peu d'engrais et peu d'eau

- ⚠ Amiante : Les travaux d'isolation doivent être précédés d'un désamiantage si nécessaire

≈ 2 477 €

**Portes et fenêtres**

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

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

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

Montant estimé par fenêtre

≈ 9 722 €

Déperditions par les parois vitrées : : Les ouvertures représentées en moyenne de 10 à 15 % des déperditions d'une maison

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

- Isolation Combles : : Enlèvement de l'ancienne isolation, si non compatible avec la nouvelle, ou trop dégradée.

≈ 7 370 €

- Travaux isolation des combles : Post isolation des plafonds par l'extérieur, reprise éventuel de points à risque de fuite

≈ 550 €

- Mise en décharge des anciennes ouvertures : mise en dcharge des anciennes ouvertures

≈ 1 100 €

- Repérage amiante avant travaux : Repérage amiante avant travaux

≈ 600 €

- Renouvellement d'air : Eventuels travaux d'adaptation ou de création d'un système de ventilatio permettant d'assurer un renouvellement d'air minimal

≈ 540 €

- Peintures et Maçonnerie en contour des fenêtres ou portes : : Eventuelles modifications des éléments de maçonnerie, de la plâtrerie et des peintures consécutives à ces travaux de mise en place des fenêtres

≈ 935 €

\*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.

● Déposes des anciennes ouvertures : Dépose des anciennes ouvertures	≈ 1 100 €
● Post isolation des murs par l'intérieur : : Eventuelles modifications des éléments de maçonnerie de la plâtrerie et des peintures consécutives à ces travaux, par doublage interieur par placoplatre sur rails métalliques	≈ 10 560 €
● Modification plomberie et radiateurs : Eventuelles modifications ponctuelles de l'installation électrique, travaux d'isolation	≈ 1 680 €
● Post modification électrique pour isolation par l'intérieur : Eventuelles modifications de l'installation électrique, réseaux intérieurs, déplacement des prises électriques et téléphonique	≈ 780 €
● Maçonnerie et revêtement de sol : Eventuelles modifications des éléments de maçonnerie, de revêtements de sol ou de plinthes consécutives à ces travaux	≈ 1 800 €

Résultats après travaux

Performance énergétique et environnementale globale du logement kWhEP/m²/an et kg CO₂/m²/an	Économies d'énergie par rapport à l'état initial	Réduction des GES (gaz à effet de serre)	Confort d'été	Dépenses d'énergie estimées/an	Coût estimé des travaux (*TTC)
<div><div>119</div><div>36</div><div>D</div></div> <div>faibles déperditions thermiques</div>	<div>-58%</div> <div>(-169 kWhEP/m²/an)</div> <div>-59%</div> <div>(-166 kWhEP/m²/an)</div>	<div>-60%</div> <div>(-53,4 kg CO₂/m²/an)</div>	<div>insuffisant</div>	<div>de 1 159 €</div> <div>à 1 567 €</div>	<div>≈ 48 810 €</div>

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

Répartition des consommations annuelles énergétiques

Avant travaux kWh/m²/an EP	<div></div>				
Après l'étape 1 kWh/m²/an EP	<div>-58%</div>				
	<div>chauffage</div>	<div>eau chaude</div>	<div>refroidissement</div>	<div>éclairage</div>	<div>auxiliaires</div>
usage					
consommation d'énergie (kWh/m²/an)	<div>fioul</div> <div>82EP (82EF)</div>	<div>fioul</div> <div>29EP (29EF)</div>		<div>électrique</div> <div>4EP (2EF)</div>	<div>électrique</div> <div>4EP (2EF)</div>
					<div>120EP (115EF)</div>
consommation d'énergie sans déduction photovoltaïque autoconsommée					
frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)	<div>de 773€ à 1 045€</div>	<div>de 278€ à 376€</div>		<div>de 58€ à 78€</div>	<div>de 50€ à 68€</div>
					<div>de 1 159€ à 1 567€</div>

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

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

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

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

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

\*Montant estimé à la date de réalisation de l'audit énergétique. 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.



## 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'
- Sérénité
- CEE Sorégie
- TVA à 5,5%
- CEE (Certificats d'économies d'énergie) Standard

Aides locales :

- Conseil régional
- AidePrime habiter mieux, prime départementale
- Prime rénovation, prime départementale
- Artée, prime départementale
- Conseil Général

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



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

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

Tel : 0 808 800 700



## Détails des travaux énergétiques



## Coût estimé(\*TTC)

## Ventilation



- Installer une VMC Hygroréglable type B
- Installer une VMC Hygroréglable type B
- Installation d'une VMC : :: Veillé à bien dimensionner et placer les bouches d'entrée et de sortie d'air, une mauvaise installation risque d'avoir un rendement moindre
- Information VMC : Il ne faut jamais couper la VMC, ou boucher les entrées ou sorties d'air, que se soit l'hiver ou l'été

≈ 1 020 €

## Production de chauffage et d'eau sanitaire



- PAC Air Eau
- Installation d'une pompe à chaleur air / eau
- ⚠ PAC Air/Eau: dimensionnement : Un professionnel doit impérativement se déplacer au domicile pour effectuer une visite technique rigoureuse. Il doit calculer le volume de la maison, les déperditions, le volume d'eau du circuit de chauffage, la taille des radiateurs dans chaque pièce. Il pourra ainsi déterminer la température de fonctionnement des chauffages et choisir une PAC en conséquence.
- En cas de surdimensionnement : En cas de surdimensionnement, le coût de l'installation augmente sensiblement et le compresseur est très sollicité par des cycles marche arrêts fréquents. Cela entraîne une usure prématurée (coût d'entretien élevé) et des consommations électriques inutiles.
- En cas de sous-dimensionnement : En cas de sous-dimensionnement, la pompe à chaleur air-eau ne pourra pas assurer le chauffage de la maison pendant les jours les plus froids de l'hiver qui causera une sensation de froid pour les occupants.
- Pompe à chaleur haute température : Une PAC air-eau haute température convient pour des radiateurs haute température (55 à 70°C) mais aussi pour chauffer l'eau chaude sanitaire.

≈ 13 715 €



## Détails des travaux induits



## Coût estimé(\*TTC)

- Alimentation électrique VMC : Création de l'alimentation électrique pour la VMC

≈ 94 €

\*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.

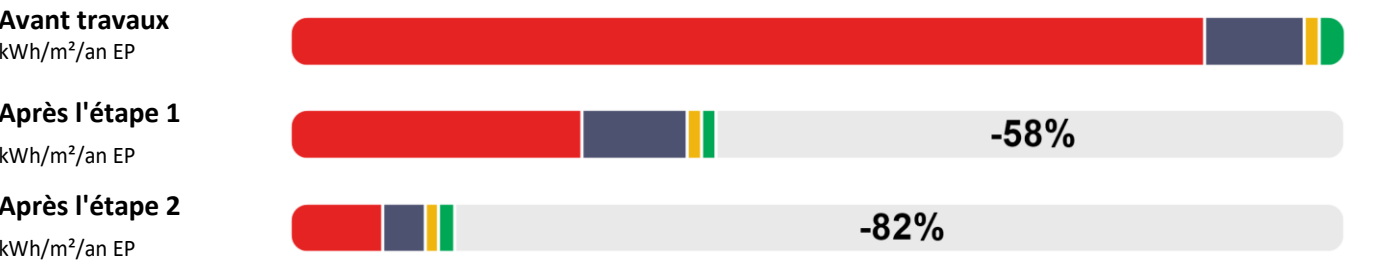
● VMC : Instalation des gaines, des bouches d'aération, de la sortie de toit e	≈ 1 540 €
● Equilibrage : Equilibrage des réseaux de chauffage	≈ 180 €
● ElectricitéPour installation d'une PAC : Eventuelles modifications ponctuelles de l'installation électrique, pour l'alimzntation de la pompe à chaleur	≈ 480 €
● Cuve à fioul : dépose et depollution cuve à fioul	≈ 958 €
● Réseau de chauffage : nettoyage du réseau de chauffage désembouage	≈ 691 €






Résultats après travaux

Performance énergétique et environnementale globale du logement kWhEP/m²/an et kg CO₂/m²/an	Économies d'énergie par rapport à l'état initial	Réduction des GES (gaz à effet de serre)	Confort d'été	Dépenses d'énergie estimées/an	Coût estimé des travaux (*TTC)
<div><div>52</div><div>1</div><div>A</div></div> <div>✓ faibles déperditions thermiques</div> <div>✱ logement correctement ventilé</div>	<div>-82%</div> <div>(-236 kWhEP/m²/an)</div> <div>-92%</div> <div>(-259 kWhEP/m²/an)</div>	<div>-98%</div> <div>(-88,1 kg CO₂/m²/an)</div>	<div>☹</div> <div>insuffisant</div>	<div>de 463 €</div> <div>à 627 €</div>	<div>≈ 18 678 €</div>

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

Répartition des consommations annuelles énergétiques



						
usage	chauffage	eau chaude	refroidissement	éclairage	auxiliaires	Total
consommation d'énergie (kWh/m²/an)	<div>⚡ électrique</div> <div>30EP (13EF)</div>	<div>⚡ électrique</div> <div>13EP (6EF)</div>		<div>⚡ électrique</div> <div>4EP (2EF)</div>	<div>⚡ électrique</div> <div>5EP (2EF)</div>	53EP (23EF)
consommation d'énergie sans déduction photovoltaïque autoconsommée						
frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)	de 259€ à 351€	de 117€ à 159€		de 39€ à 53€	de 48€ à 64€	de 463€ à 627€

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

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

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

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

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

\*Montant estimé à la date de réalisation de l'audit énergétique. 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

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

## Avantages de ce scénario

Economie d'énergie de plus de 80%  
 Diminution importante des gaz à effet de serre  
 Intervention sur certaines pathologies  
 Valorisation du bien



# Vos projet et la rénovation énergétique

Rénovation par isolation de l'enveloppe extérieure (Murs, Combles et Fenêtres)

Création d'une installation de Ventilation Mécanique Contrôlée

Remplacement de l'ancien système de chauffage en conservant le réseau de distribution

## Traitement des interfaces

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

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

Vous pouvez consulter le guide réalisé par l'ADEME, Travaux par étapes : les points de vigilance. 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



#### isolation

Faire vérifier et compléter les isolants par un professionnel



#### éclairage

Eteindre les lumières lorsque personne n'utilise la pièce.



#### chaudière

Eteindre le chauffage en cas d'absence prolongée .

Eteindre le chauffage lorsque les fenêtres sont ouvertes.

Programmer le système de chauffage ou l'adapter en fonction de la présence des usagers : augmenter la température de consigne d'un degré augmente en moyenne de 6% la facture de chauffage .

Programmer le système de chauffage ou l'adapter en fonction de la présence des usagers : augmenter la température de consigne d'un degré augmente en moyenne de 6% la facture de chauffage.

Programmer une visite annuelle d'un professionnel pour nettoyer, régler et contrôler les installations de chauffage (une chaudière bien réglée consommera moins d'énergie).

# Les principales phases du parcours de rénovation énergétique

1

## Définition du projet de rénovation

- Préparez votre projet : choix des travaux, renseignement sur les aides, organisation du chantier et de l'articulation entre les artisans...
- Inspirez-vous des propositions de travaux détaillées dans ce document.
- Mon accompagnateur Rénov' assure un accompagnement adapté et personnalisé des ménages afin de renforcer la qualité et l'efficacité des travaux de rénovation énergétique qu'ils engagent. Les ménages doivent obligatoirement avoir recours à MAR' agréé par l'Anah (ou ses délégation) pour bénéficier de l'aide MaPrimeRénov' Parcours accompagné.



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

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



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

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

3

## Demande d'aides financière

- MaPrimeRénov' et les aides CEE sont les principales aides à la rénovation énergétique, calculées en fonction de vos revenus et des types de travaux réalisés.
- Il existe d'autres aides en fonction de votre situation.
- Une fois que vous recevez la confirmation de l'attribution des différentes aides financières et de leurs montants prévisionnels, vous pouvez signer les devis et engager les travaux.



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

<https://france-renov.gouv.fr/aides/simulation#/>

Créez votre compte MaPrimeRénov' :

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



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

[www2.sgfgas.fr/etablissements-affilies](https://www2.sgfgas.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 ou une entreprise, demandez à vos proches et regardez les avis laissés sur internet.
- Pour obtenir des aides, vous devez recourir à un professionnel RGE (Reconnu Garant de l'Environnement).
- Lorsque vous avez reçu des devis, vous pouvez lancer votre demandes d'aides. Ne signez pas des devis avant de l'avoir fait.



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

Trouvez votre professionnel ici :

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

4

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

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

5

## Réception des travaux

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



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

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

# Lexique et définitions

## Rénovation énergétique performante

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

## Rénovation énergétique performante globale

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

## Neutralité carbone

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

## Énergie finale

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

## Énergie primaire

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

## Photovoltaïque autoconsommée

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

## Résistance thermique

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

## Gaz à effet de serre

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

## Déperdition thermiques

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

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

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

## Confort d'été

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

## Label BBC Rénovation

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

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

## Pathologie

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

# Lexique et définitions

## Surface de référence (et surface habitable)

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

La surface habitable d'un logement est la surface de plancher construite, après déduction des surfaces occupées par les murs, cloisons, marches et cages d'escaliers, gaines, embrasures de portes et de fenêtres; le volume habitable correspond au total des surfaces habitables ainsi définies multipliées par les hauteurs sous plafond.

Il n'est pas tenu compte de la superficie des combles non aménagés, caves, sous-sols, remises, garages, terrasses, loggias, balcons, séchoirs extérieurs au logement, vérandas non chauffées, volumes vitrés prévus à l'article R.155-1 du code de la construction et de l'habitation, locaux communs et autres dépendances des logements, ni des parties de locaux d'une hauteur inférieure à 1,80 mètre.

## 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.

## 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.

## Pompe à chaleur air/eau

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

## ITI

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

## 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"

# 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 : <b>AnalysImmo DPE 2021 4.1.1</b>	Justificatifs fournis pour établir l'audit :
Référence de l'audit :	Notices techniques des équipements, Etiquettes signalétique des équipements,
Invariant fiscal du logement :	ou notices technique d'utilisation .
Référence de la parcelle cadastrale : -	
Méthode de calcul : <b>3CL-DPE 2021</b>	
Date de visite du bien : <b>10/04/2024</b>	

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

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

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

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

Information : Le DPE n'est pas un certificat de surface habitable

Explications des écarts possible :

Le comportement des usagers (ventilation, chauffage d'appoints, nombre d'occupants, températures souhaitées , période d'occupation du bien, ...) .







Les performances relatives des appareils (mauvais rendements, défaut d'entretien ou de conception, mauvais dimensionnement ou positionnement des appareils ...) .







































L'état de l'isolant ainsi que la qualité de mise en œuvre.







































Les autres usages non pris en comptent (ménager, veille, ...) .

Manque de documents (ou informations)






































Manque d'accès à certaines zones, avec utilisation de valeurs par défaut .








































généralités	donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
	Département			86 - Vienne
	Altitude		donnée en ligne	143
	Type de bien		observée ou mesurée	Maison Individuelle
	Année de construction		valeur estimée	1900
	Surface habitable du logement		observée ou mesurée	133,08
	Nombre de niveaux du logement		observée ou mesurée	2
	Hauteur moyenne sous plafond		observée ou mesurée	2,51








































donnée d'entrée		origine de la donnée		valeur renseignée
Mur extérieur RDC Ouest	Surface		observée ou mesurée	12,31 m²
	Matériau mur		observée ou mesurée	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu
	Epaisseur mur		observée ou mesurée	50 cm
	Isolation : oui / non / inconnue		observée ou mesurée	Non
	Bâtiment construit en matériaux anciens		observée ou mesurée	Oui
	Inertie		observée ou mesurée	Lourde
	Doublage		observée ou mesurée	absence de doublage
Mur extérieur RDC Est	Surface		observée ou mesurée	14,77 m²
	Matériau mur		observée ou mesurée	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu
	Epaisseur mur		observée ou mesurée	50 cm
	Isolation : oui / non / inconnue		observée ou mesurée	Non
	Bâtiment construit en matériaux anciens		observée ou mesurée	Oui
	Inertie		observée ou mesurée	Lourde
	Doublage		observée ou mesurée	absence de doublage
Mur RDC Nord	Surface		observée ou mesurée	17,4 m²
	Matériau mur		observée ou mesurée	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu
	Epaisseur mur		observée ou mesurée	50 cm
	Isolation : oui / non / inconnue		observée ou mesurée	Non
	Bâtiment construit en matériaux anciens		observée ou mesurée	Oui
	Inertie		observée ou mesurée	Lourde
	Type de local non chauffé adjacent		observée ou mesurée	Bâtiment ou espace autre qu'habitation
	Doublage		observée ou mesurée	absence de doublage
Mur extérieur extension 1er étage Sud	Surface		observée ou mesurée	13,63 m²
	Matériau mur		observée ou mesurée	Briques creuses
	Epaisseur mur		observée ou mesurée	20 cm
	Isolation : oui / non / inconnue		observée ou mesurée	Non
	Bâtiment construit en matériaux anciens		observée ou mesurée	Non
	Inertie		observée ou mesurée	Légère
	Doublage		observée ou mesurée	connu (plâtre brique bois)
Mur extérieur extension 1er étage Ouest	Surface		observée ou mesurée	14,6 m²
	Matériau mur		observée ou mesurée	Briques creuses
	Epaisseur mur		observée ou mesurée	20 cm
	Isolation : oui / non / inconnue		observée ou mesurée	Non
	Bâtiment construit en matériaux anciens		observée ou mesurée	Non
	Inertie		observée ou mesurée	Légère
	Doublage		observée ou mesurée	connu (plâtre brique bois)
Mur extérieur extension 1er étage Est	Surface		observée ou mesurée	18,5 m²
	Matériau mur		observée ou mesurée	Briques creuses



































donnée d'entrée		origine de la donnée		valeur renseignée
	Epaisseur mur		observée ou mesurée	20 cm
	Isolation : oui / non / inconnue		observée ou mesurée	Non
	Bâtiment construit en matériaux anciens		observée ou mesurée	Non
	Inertie		observée ou mesurée	Légère
	Doublage		observée ou mesurée	connu (plâtre brique bois)
<b>Mur extérieur 1er étage Ouest</b>	Surface		observée ou mesurée	12,65 m²
	Matériau mur		observée ou mesurée	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu
	Epaisseur mur		observée ou mesurée	50 cm
	Isolation : oui / non / inconnue		observée ou mesurée	Non
	Bâtiment construit en matériaux anciens		observée ou mesurée	Oui
	Inertie		observée ou mesurée	Lourde
	Doublage		observée ou mesurée	connu (plâtre brique bois)
<b>Mur extérieur 1er étage Est</b>	Surface		observée ou mesurée	14,21 m²
	Matériau mur		observée ou mesurée	Pierre de taille moellons constitués d'un seul matériau / inconnu
	Epaisseur mur		observée ou mesurée	50 cm
	Isolation : oui / non / inconnue		observée ou mesurée	Non
	Bâtiment construit en matériaux anciens		observée ou mesurée	Oui
	Inertie		observée ou mesurée	Lourde
	Doublage		observée ou mesurée	connu (plâtre brique bois)
<b>Mur extension RDC Est sur Dépendance Voisine</b>	Surface		observée ou mesurée	19,71 m²
	Matériau mur		observée ou mesurée	Briques creuses
	Epaisseur mur		observée ou mesurée	20 cm
	Isolation : oui / non / inconnue		observée ou mesurée	Non
	Bâtiment construit en matériaux anciens		observée ou mesurée	Non
	Inertie		observée ou mesurée	Légère
	Type de local non chauffé adjacent		observée ou mesurée	Bâtiment ou espace autre qu'habitation
	Doublage		observée ou mesurée	connu (plâtre brique bois)
<b>Mur extérieur extension RDC Ouest</b>	Surface		observée ou mesurée	15,81 m²
	Matériau mur		observée ou mesurée	Briques creuses
	Epaisseur mur		observée ou mesurée	20 cm
	Isolation : oui / non / inconnue		observée ou mesurée	Non
	Bâtiment construit en matériaux anciens		observée ou mesurée	Non
	Inertie		observée ou mesurée	Légère
	Doublage		observée ou mesurée	connu (plâtre brique bois)
<b>Mur extérieur extension RDC Sud</b>	Surface		observée ou mesurée	10,6 m²
	Matériau mur		observée ou mesurée	Briques creuses
	Epaisseur mur		observée ou mesurée	20 cm
	Isolation : oui / non / inconnue		observée ou mesurée	Non



























donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
	Bâtiment construit en matériaux anciens	 observée ou mesurée	Non
	Inertie	 observée ou mesurée	Légère
	Doublage	 observée ou mesurée	connu (plâtre brique bois)
Plafond extension	Surface	 observée ou mesurée	47,95 m²
	Type	 observée ou mesurée	Plaques de plâtre
	Isolation : oui / non / inconnue	 observée ou mesurée	Inconnue
	Inertie	 observée ou mesurée	Légère
	Type de local non chauffé adjacent	 observée ou mesurée	Combles perdus
	Surface Aiu	 observée ou mesurée	48 m²
	Surface Aue	 observée ou mesurée	62,33 m²
	Etat isolation des parois du local non chauffé	 valeur par défaut	Non
Plafond Partie Ancienne	Surface	 observée ou mesurée	20,86 m²
	Type	 observée ou mesurée	Plaques de plâtre
	Isolation : oui / non / inconnue	 observée ou mesurée	Inconnue
	Inertie	 observée ou mesurée	Légère
	Type de local non chauffé adjacent	 observée ou mesurée	Combles perdus
	Surface Aiu	 observée ou mesurée	21 m²
	Surface Aue	 observée ou mesurée	27,12 m²
	Etat isolation des parois du local non chauffé	 valeur par défaut	Non
Plancher extension	Surface	 observée ou mesurée	48,46 m²
	Type de plancher bas	 observée ou mesurée	Dalle béton
	Isolation : oui / non / inconnue	 observée ou mesurée	Non
	Périmètre plancher déperditif sur terre-plein, vide sanitaire ou sous-sol non chauffé	 observée ou mesurée	21,46 m
	Surface plancher sur terre-plein, vide sanitaire ou sous-sol non chauffé	 observée ou mesurée	48,46 m²
	Inertie	 observée ou mesurée	Lourde
	Type d'adjacence	 observée ou mesurée	Terre-plein
Plancher sur Cave	Surface	 observée ou mesurée	21,17 m²
	Type de plancher bas	 observée ou mesurée	Bois sur solives bois
	Isolation : oui / non / inconnue	 observée ou mesurée	Non
	Périmètre plancher déperditif sur terre-plein, vide sanitaire ou sous-sol non chauffé	 observée ou mesurée	12,03 m
	Surface plancher sur terre-plein, vide sanitaire ou sous-sol non chauffé	 observée ou mesurée	21,17 m²
	Inertie	 observée ou mesurée	Légère
	Type d'adjacence	 observée ou mesurée	Sous-sol non chauffé
Fenêtre 1	Surface de baies	 observée ou mesurée	2,46 m²
	Type de vitrage	 observée ou mesurée	Simple vitrage vertical
	Présence couche peu émissive	 observée ou mesurée	Non
	Double fenêtre	 observée ou mesurée	Non


























donnée d'entrée		origine de la donnée		valeur renseignée
	Inclinaison vitrage		observée ou mesurée	Verticale (Inclinaison ≥ 75°)
	Type menuiserie		observée ou mesurée	Menuiserie Bois
	Positionnement de la menuiserie		observée ou mesurée	Tunnel
	Type ouverture		observée ou mesurée	Portes-fenêtres battantes avec soubassement
	Type volets		observée ou mesurée	Sans
	Orientation des baies		observée ou mesurée	Ouest
	Type de masque proches		observée ou mesurée	Absence de masque proche
	Type de masques lointains		observée ou mesurée	Absence de masque lointain
	Présence de joints		observée ou mesurée	Non
Fenêtre 2	Surface de baies		observée ou mesurée	1,72 m²
	Type de vitrage		observée ou mesurée	Simple vitrage vertical
	Présence couche peu émissive		observée ou mesurée	Non
	Double fenêtre		observée ou mesurée	Non
	Inclinaison vitrage		observée ou mesurée	Verticale (Inclinaison ≥ 75°)
	Type menuiserie		observée ou mesurée	Menuiserie Bois
	Positionnement de la menuiserie		observée ou mesurée	Nu intérieur
	Type ouverture		observée ou mesurée	Portes-fenêtres battantes avec soubassement
	Type volets		observée ou mesurée	Persienne coulissante et volet battant PVC ou bois (épaisseur tablier ≤ 22mm)
	Orientation des baies		observée ou mesurée	Sud
	Type de masque proches		observée ou mesurée	Absence de masque proche
	Type de masques lointains		observée ou mesurée	Absence de masque lointain
	Présence de joints		observée ou mesurée	Non
Fenêtre 3	Surface de baies		observée ou mesurée	4,51 m²
	Type de vitrage		observée ou mesurée	Simple vitrage vertical
	Présence couche peu émissive		observée ou mesurée	Non
	Double fenêtre		observée ou mesurée	Non
	Inclinaison vitrage		observée ou mesurée	Verticale (Inclinaison ≥ 75°)
	Type menuiserie		observée ou mesurée	Menuiserie Bois
	Positionnement de la menuiserie		observée ou mesurée	Nu intérieur
	Type ouverture		observée ou mesurée	Portes-fenêtres battantes avec soubassement
	Type volets		observée ou mesurée	Persienne coulissante et volet battant PVC ou bois (épaisseur tablier ≤ 22mm)
	Orientation des baies		observée ou mesurée	Sud
	Type de masque proches		observée ou mesurée	Absence de masque proche
	Type de masques lointains		observée ou mesurée	Absence de masque lointain
	Présence de joints		observée ou mesurée	Non
Fenêtre 4	Surface de baies		observée ou mesurée	3,9 m²
	Type de vitrage		observée ou mesurée	Simple vitrage vertical
	Présence couche peu émissive		observée ou mesurée	Non
	Double fenêtre		observée ou mesurée	Non

donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
	Inclinaison vitrage	 observée ou mesurée	Verticale (Inclinaison $\geq 75^\circ$ )
	Type menuiserie	 observée ou mesurée	Menuiserie Bois
	Positionnement de la menuiserie	 observée ou mesurée	Nu intérieur
	Type ouverture	 observée ou mesurée	Fenêtres battantes
	Type volets	 observée ou mesurée	Persienne coulissante et volet battant PVC ou bois (épaisseur tablier $\leq 22\text{mm}$ )
	Orientation des baies	 observée ou mesurée	Ouest
	Type de masque proches	 observée ou mesurée	Absence de masque proche
	Type de masques lointains	 observée ou mesurée	Absence de masque lointain
	Présence de joints	 observée ou mesurée	Non
Fenêtre 5	Surface de baies	 observée ou mesurée	1,56 m <sup>2</sup>
	Type de vitrage	 observée ou mesurée	Simple vitrage vertical
	Présence couche peu émissive	 observée ou mesurée	Non
	Double fenêtre	 observée ou mesurée	Non
	Inclinaison vitrage	 observée ou mesurée	Verticale (Inclinaison $\geq 75^\circ$ )
	Type menuiserie	 observée ou mesurée	Menuiserie Bois
	Positionnement de la menuiserie	 observée ou mesurée	Tunnel
	Type ouverture	 observée ou mesurée	Fenêtres battantes
	Type volets	 observée ou mesurée	Persienne coulissante et volet battant PVC ou bois (épaisseur tablier $\leq 22\text{mm}$ )
	Orientation des baies	 observée ou mesurée	Ouest
	Type de masque proches	 observée ou mesurée	Absence de masque proche
	Type de masques lointains	 observée ou mesurée	Absence de masque lointain
	Présence de joints	 observée ou mesurée	Non
Fenêtre 6	Surface de baies	 observée ou mesurée	3,9 m <sup>2</sup>
	Type de vitrage	 observée ou mesurée	Simple vitrage vertical
	Présence couche peu émissive	 observée ou mesurée	Non
	Double fenêtre	 observée ou mesurée	Non
	Inclinaison vitrage	 observée ou mesurée	Verticale (Inclinaison $\geq 75^\circ$ )
	Type menuiserie	 observée ou mesurée	Menuiserie Bois
	Positionnement de la menuiserie	 observée ou mesurée	Tunnel
	Type ouverture	 observée ou mesurée	Fenêtres battantes
	Type volets	 observée ou mesurée	Persienne coulissante et volet battant PVC ou bois (épaisseur tablier $\leq 22\text{mm}$ )
	Orientation des baies	 observée ou mesurée	Ouest
	Type de masque proches	 observée ou mesurée	Absence de masque proche
	Type de masques lointains	 observée ou mesurée	Absence de masque lointain
	Présence de joints	 observée ou mesurée	Non
Fenêtre 7	Surface de baies	 observée ou mesurée	2,2 m <sup>2</sup>
	Type de vitrage	 observée ou mesurée	Simple vitrage vertical
	Présence couche peu émissive	 observée ou mesurée	Non
	Double fenêtre	 observée ou mesurée	Non

donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée	
	Inclinaison vitrage		observée ou mesurée	Verticale (Inclinaison ≥ 75°)
	Type menuiserie		observée ou mesurée	Menuiserie Bois
	Positionnement de la menuiserie		observée ou mesurée	Tunnel
	Type ouverture		observée ou mesurée	Fenêtres battantes
	Type volets		observée ou mesurée	Persienne coulissante et volet battant PVC ou bois (épaisseur tablier ≤ 22mm)
	Orientation des baies		observée ou mesurée	Sud
	Type de masque proches		observée ou mesurée	Absence de masque proche
	Type de masques lointains		observée ou mesurée	Absence de masque lointain
	Présence de joints		observée ou mesurée	Non
Linéaire Plancher extension Mur extérieur extension RDC Sud	Type de pont thermique		observée ou mesurée	Plancher bas - Mur
	Longueur du pont thermique		observée ou mesurée	3,55 m
Linéaire Plancher extension Mur extérieur extension RDC Ouest	Type de pont thermique		observée ou mesurée	Plancher bas - Mur
	Longueur du pont thermique		observée ou mesurée	7,55 m
Linéaire Plancher extension Mur extension RDC Est sur Dépendance Voisine	Type de pont thermique		observée ou mesurée	Plancher bas - Mur
	Longueur du pont thermique		observée ou mesurée	7,55 m
Linéaire Mur extérieur extension RDC Ouest (à gauche du refend)	Type de pont thermique		observée ou mesurée	Refend - Mur
	Longueur du pont thermique		observée ou mesurée	2,61 m
Linéaire Mur extension RDC Est sur Dépendance Voisine (à gauche du refend)	Type de pont thermique		observée ou mesurée	Refend - Mur
	Longueur du pont thermique		observée ou mesurée	2,61 m
Linéaire Mur extérieur extension 1er étage Ouest (à gauche du refend)	Type de pont thermique		observée ou mesurée	Refend - Mur
	Longueur du pont thermique		observée ou mesurée	2,45 m
Linéaire Mur extérieur extension 1er étage Est (à gauche du refend)	Type de pont thermique		observée ou mesurée	Refend - Mur
	Longueur du pont thermique		observée ou mesurée	2,45 m
Linéaire Fenêtre 1 Mur extérieur RDC Ouest	Type de pont thermique		observée ou mesurée	Menuiseries - Mur
	Longueur du pont thermique		observée ou mesurée	5,3 m
	Largeur du dormant menuiserie Lp		observée ou mesurée	5 cm
	Retour isolation autour menuiserie		observée ou mesurée	Non
	Position menuiseries		observée ou mesurée	Tunnel
Linéaire Fenêtre 2 Mur extérieur extension RDC Sud	Type de pont thermique		observée ou mesurée	Menuiseries - Mur
	Longueur du pont thermique		observée ou mesurée	5,1 m
	Largeur du dormant menuiserie Lp		observée ou mesurée	5 cm
	Retour isolation autour menuiserie		observée ou mesurée	Non
	Position menuiseries		observée ou mesurée	Nu intérieur
	Type de pont thermique		observée ou mesurée	Menuiseries - Mur

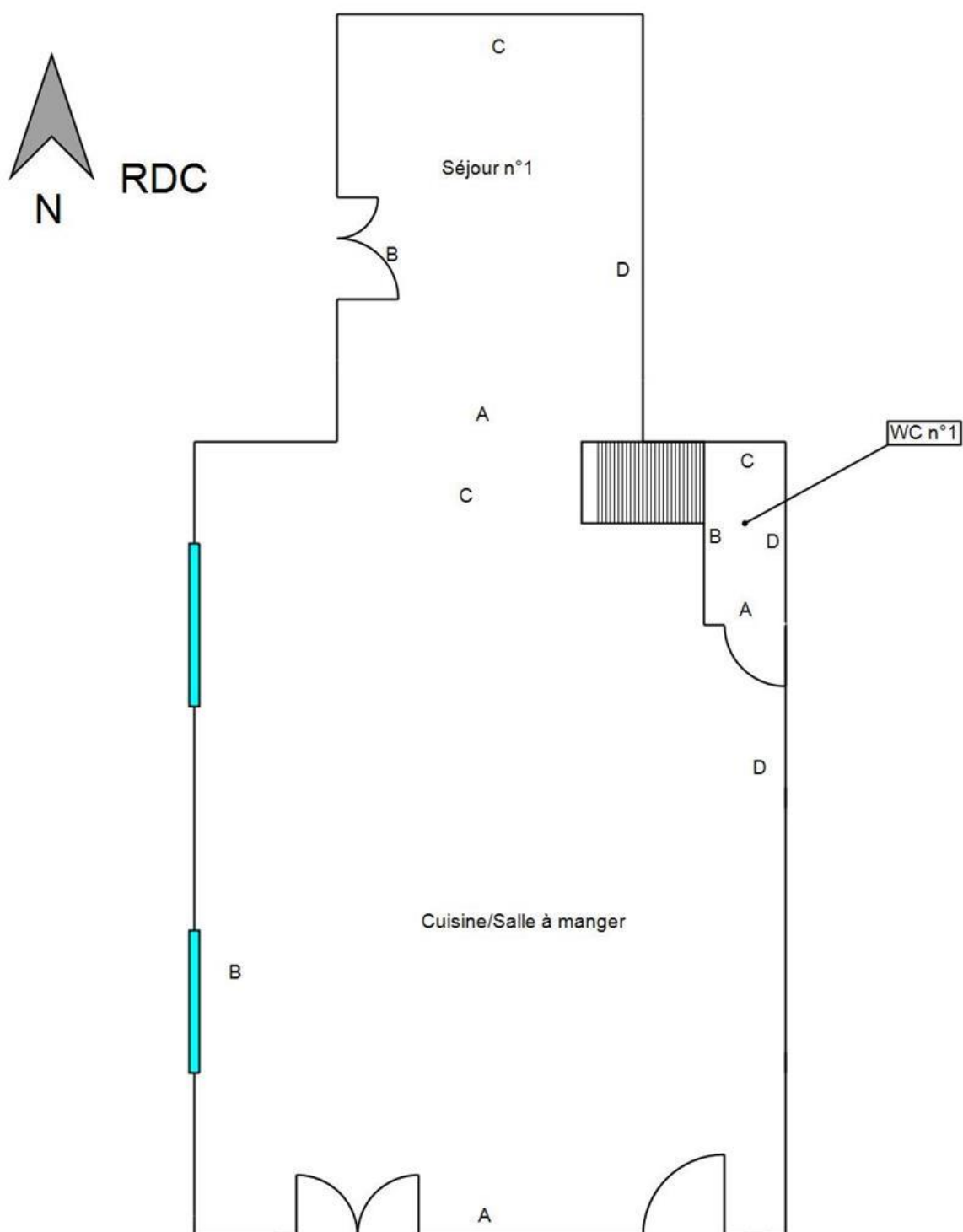
donnée d'entrée		origine de la donnée		valeur renseignée
<b>Linéaire Fenêtre 3 Mur extérieur extension RDC Sud</b>	Longueur du pont thermique		observée ou mesurée	6,4 m
	Largeur du dormant menuiserie Lp		observée ou mesurée	5 cm
	Retour isolation autour menuiserie		observée ou mesurée	Non
	Position menuiseries		observée ou mesurée	Nu intérieur
<b>Linéaire Fenêtre 4 Mur extérieur extension RDC Ouest</b>	Type de pont thermique		observée ou mesurée	Menuiseries - Mur
	Longueur du pont thermique		observée ou mesurée	11,2 m
	Largeur du dormant menuiserie Lp		observée ou mesurée	5 cm
	Retour isolation autour menuiserie		observée ou mesurée	Non
	Position menuiseries		observée ou mesurée	Nu intérieur
<b>Linéaire Fenêtre 5 Mur extérieur 1er étage Ouest</b>	Type de pont thermique		observée ou mesurée	Menuiseries - Mur
	Longueur du pont thermique		observée ou mesurée	5 m
	Largeur du dormant menuiserie Lp		observée ou mesurée	5 cm
	Retour isolation autour menuiserie		observée ou mesurée	Non
	Position menuiseries		observée ou mesurée	Tunnel
<b>Linéaire Fenêtre 6 Mur extérieur extension 1er étage Ouest</b>	Type de pont thermique		observée ou mesurée	Menuiseries - Mur
	Longueur du pont thermique		observée ou mesurée	11,2 m
	Largeur du dormant menuiserie Lp		observée ou mesurée	5 cm
	Retour isolation autour menuiserie		observée ou mesurée	Non
	Position menuiseries		observée ou mesurée	Tunnel
<b>Linéaire Fenêtre 7 Mur extérieur extension 1er étage Sud</b>	Type de pont thermique		observée ou mesurée	Menuiseries - Mur
	Longueur du pont thermique		observée ou mesurée	8,4 m
	Largeur du dormant menuiserie Lp		observée ou mesurée	5 cm
	Retour isolation autour menuiserie		observée ou mesurée	Non
	Position menuiseries		observée ou mesurée	Tunnel

## équipements

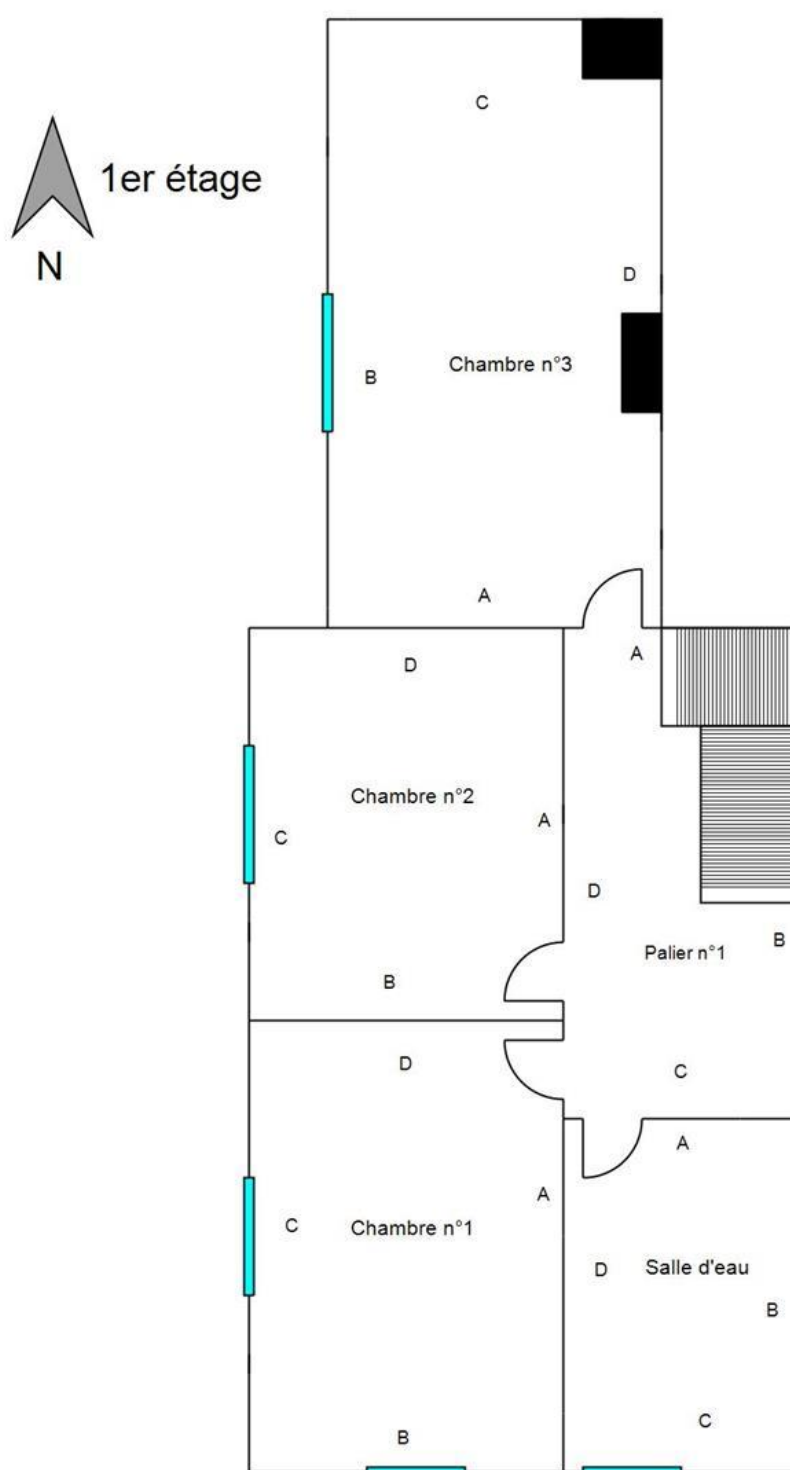
donnée d'entrée	origine de la donnée		valeur renseignée
Chaudière basse température	Type d'installation de chauffage	 observée ou mesurée	Installation de chauffage sans solaire
	Type générateur	 document fourni	Chaudière basse température
	Surface chauffée	 observée ou mesurée	133,08 m²
	Année d'installation	 observée ou mesurée	2005
	Energie utilisée	 observée ou mesurée	Fioul
	Présence d'une ventouse	 observée ou mesurée	Non
	QP0	 valeur par défaut	0,22 kW
	Pn	 document fourni	22 kW
	Rpn	 valeur par défaut	89,51 %
	Rpint	 valeur par défaut	89,51 %
	Présence d'une veilleuse	 observée ou mesurée	Non
	Type émetteur	 observée ou mesurée	Radiateur
	Surface chauffée par émetteur	 observée ou mesurée	133,08 m²
	Type de chauffage	 observée ou mesurée	Central
	Equipement d'intermittence	 observée ou mesurée	Central avec minimum de température
	Présence de comptage	 observée ou mesurée	Non
Chaudière basse température Fioul	Type générateur	 observée ou mesurée	Chaudière basse température Fioul
	Type production ECS	 observée ou mesurée	Individuel
	Pièces alimentées contiguës	 observée ou mesurée	Non
	Production en volume habitable	 observée ou mesurée	Non
	Volume de stockage	 observée ou mesurée	150 L
Ventilation	Type de ventilation	 observée ou mesurée	Ventilation par entrées d'air hautes et basses
	Année installation	 valeur par défaut	1973
	Plusieurs façades exposées	 observée ou mesurée	Oui
	Menuiseries avec joints	 observée ou mesurée	Non

## Annexe - Plans ou croquis

→ RDC initial

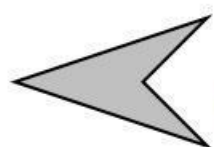
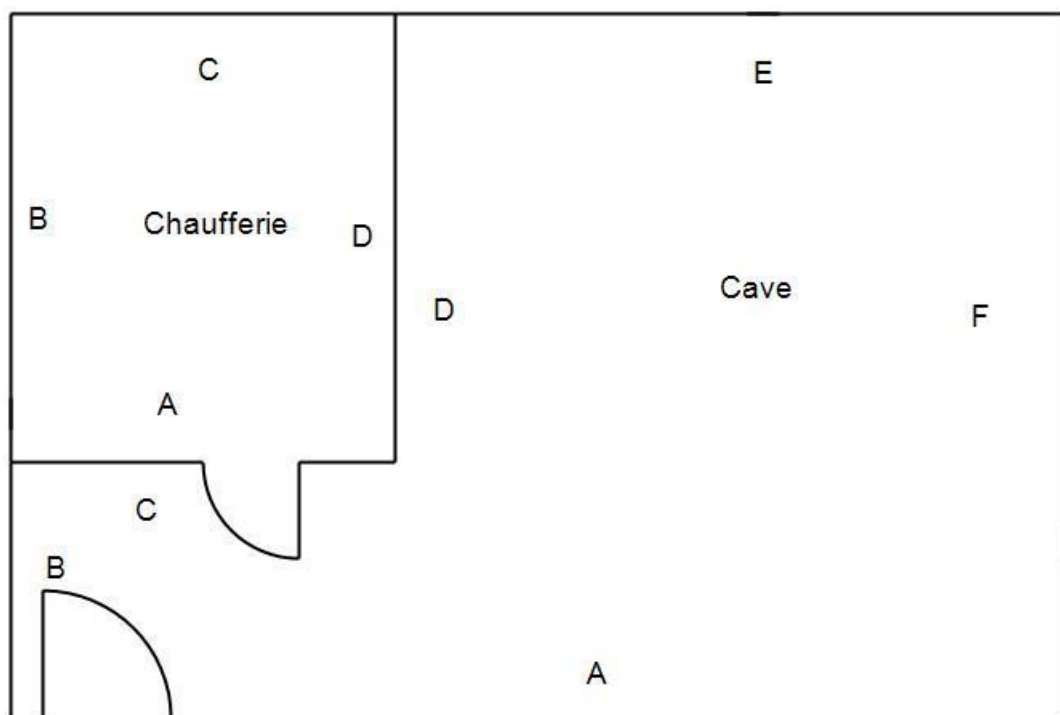


## → 1er étage initial





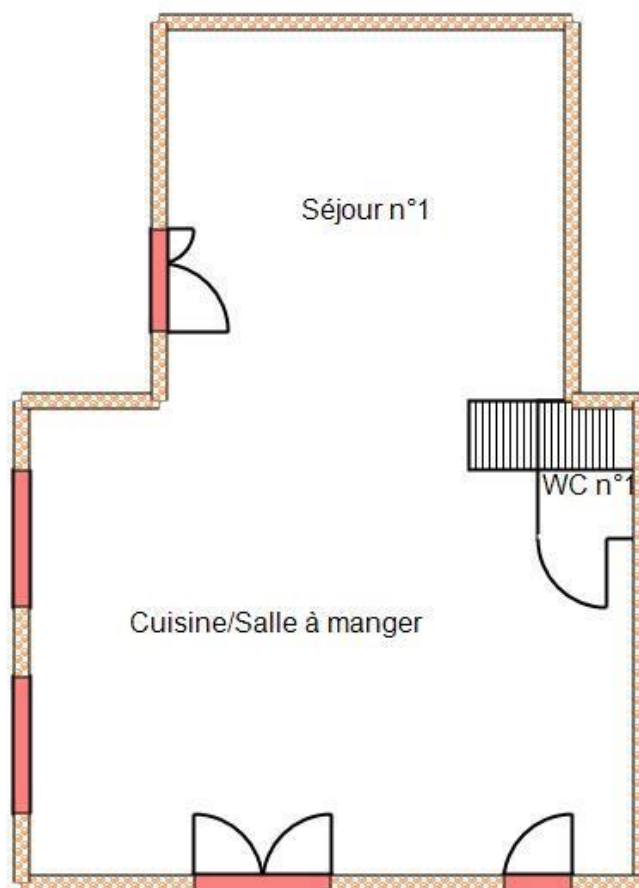
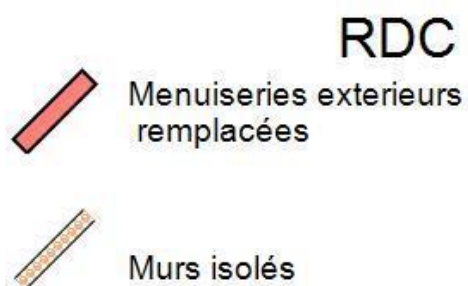
→ Sous sol initial



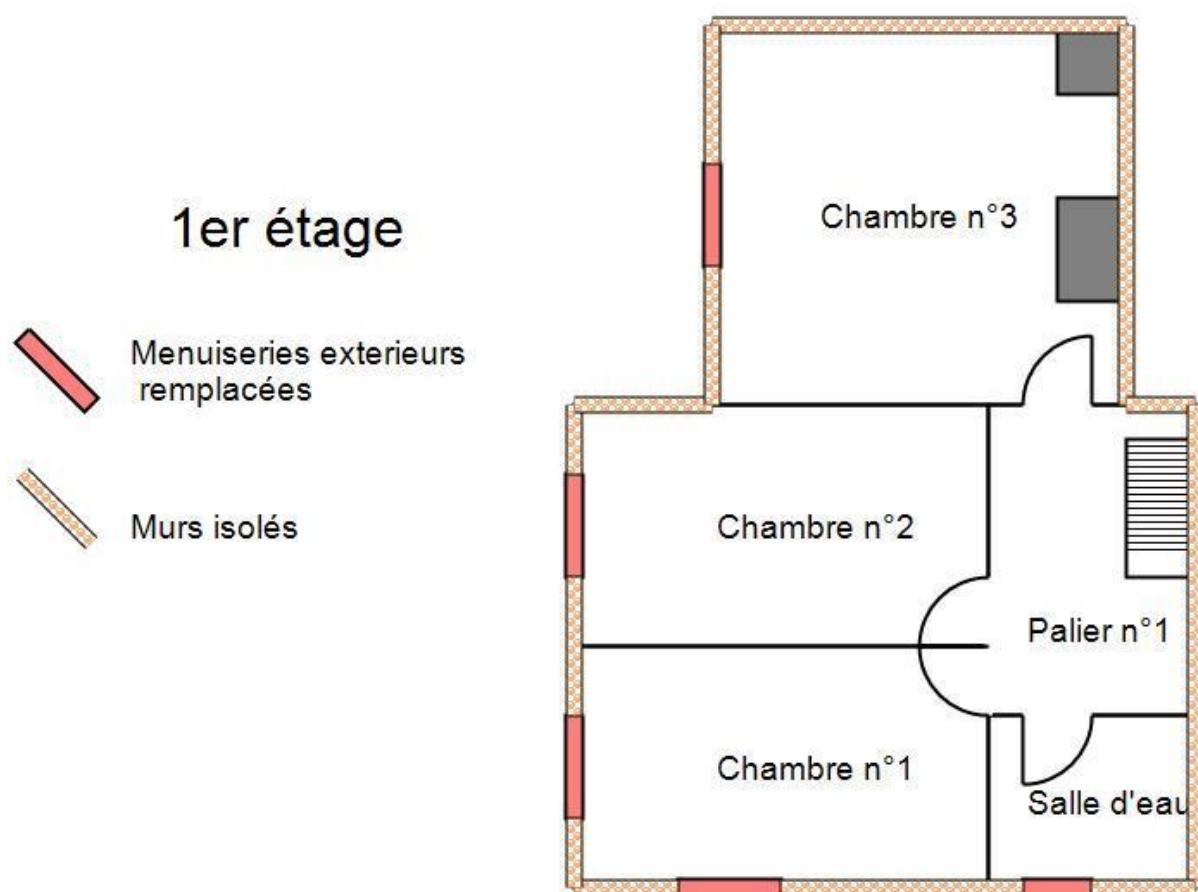
N

Sous sol

→ RDC après isolation

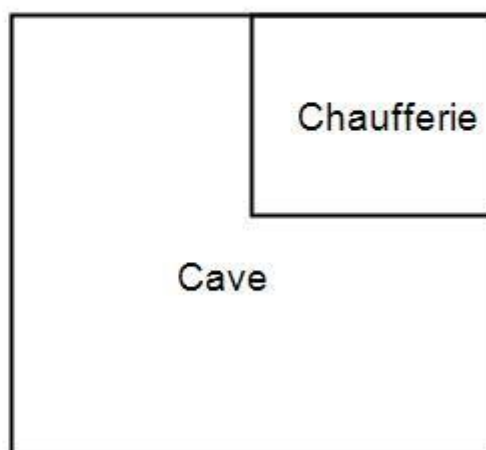


## → 1er étage après isolation

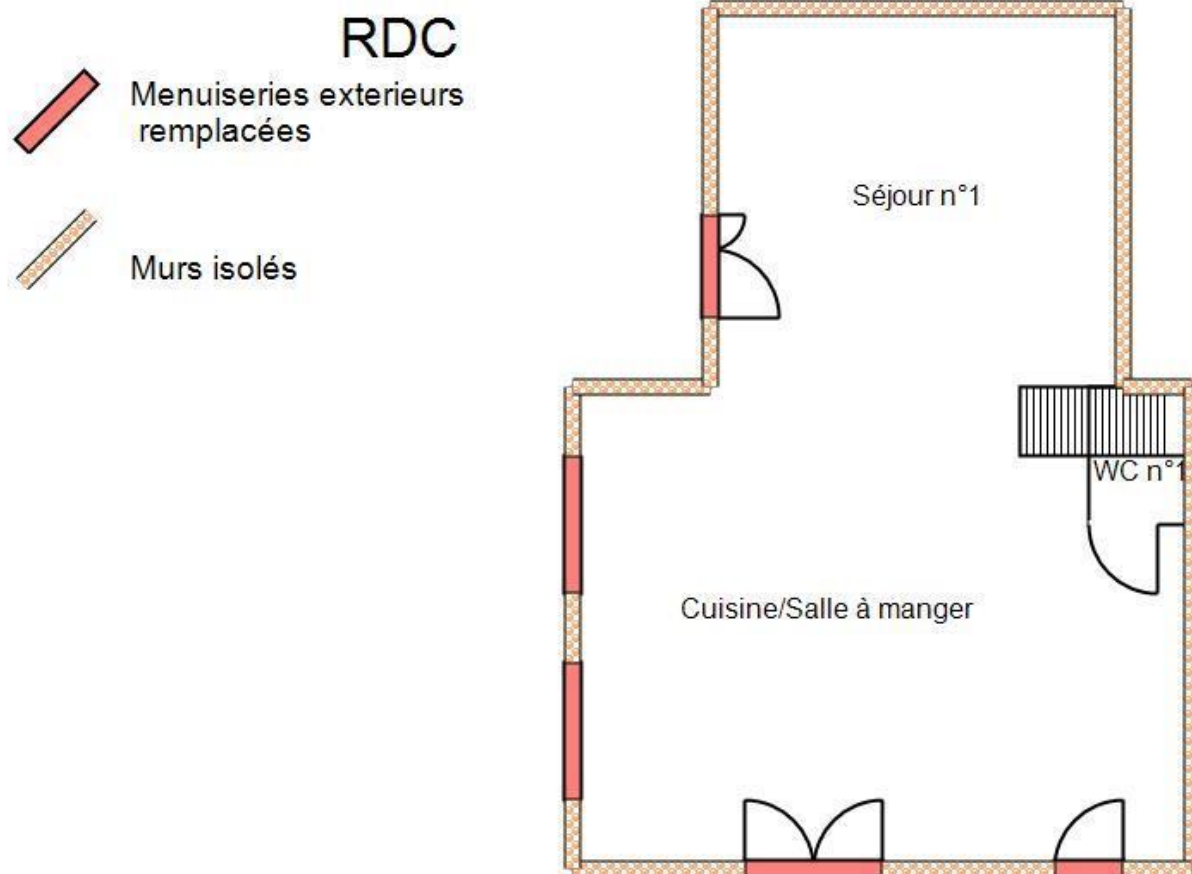


→ **Sous sol**

Sous sol

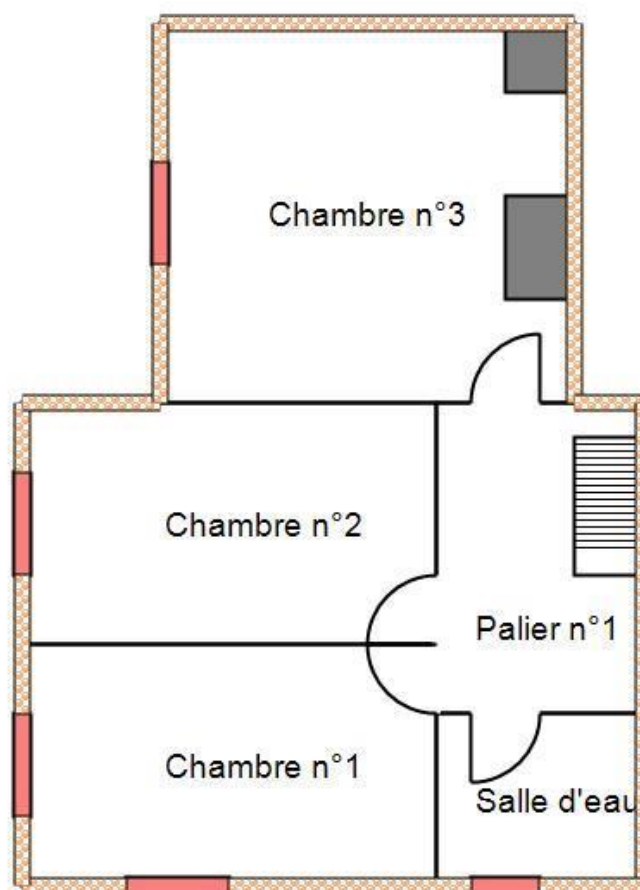
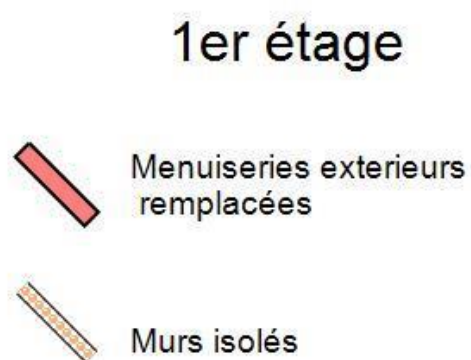


## → RDC après isolation

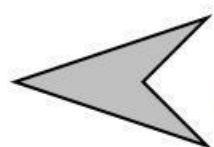
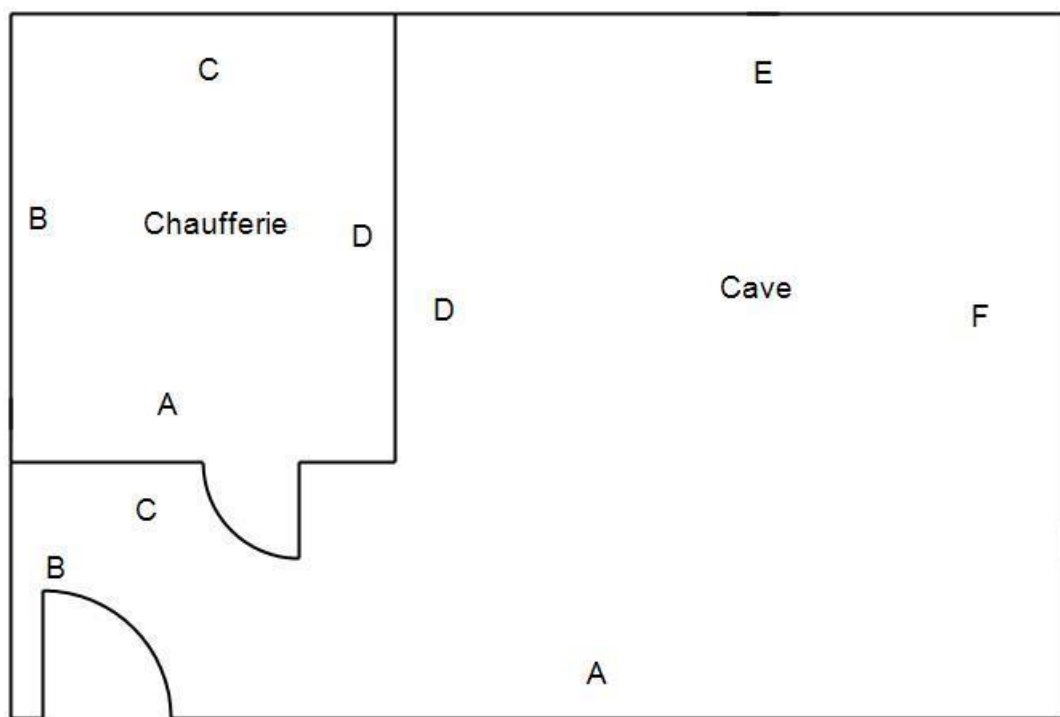


Commentaire(s) : L'avantage de ce scénario est une rénovation apportant une amélioration énergétique de plus de 60% par rapport à l'état initial

→ 1er étage après isolation



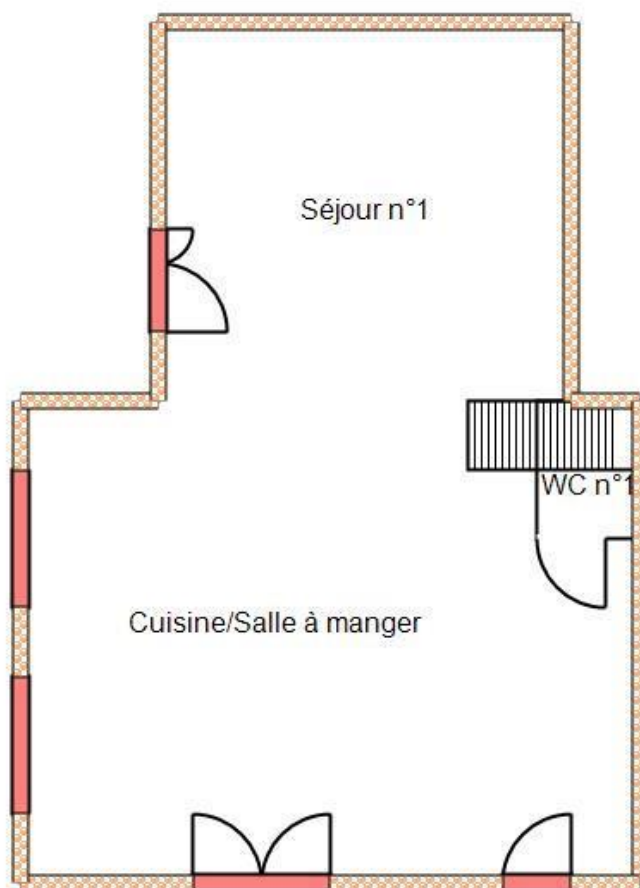
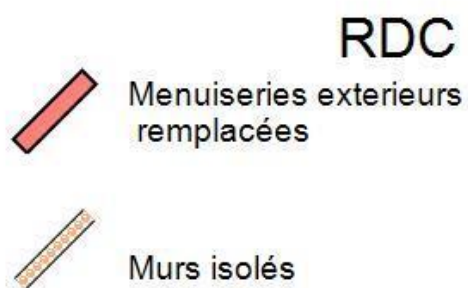
→ Sous sol après isolation



N

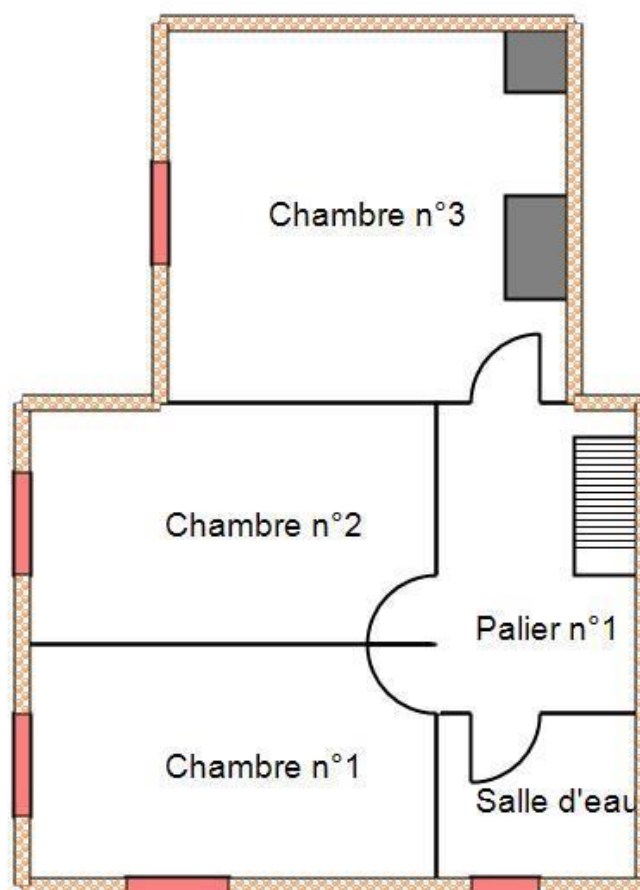
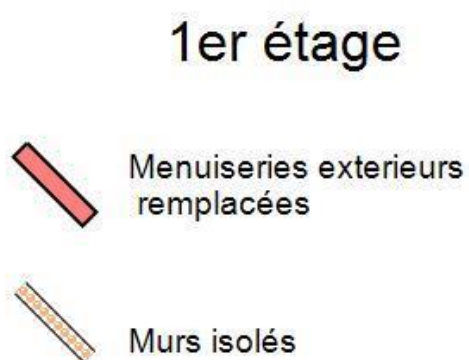
Sous sol

→ RDC après isolation





→ 1er étage après isolation



→ **Sous sol**

Sous sol

