

# Audit énergétique réglementaire

N° audit : 2275E00165305  
date de visite : 06/07/2022  
établi le : 12/07/2022  
valable jusqu'au : 11/07/2027

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



adresse : 42 avenue de la République, 59170 Roubaix  
type de bien : petit collectif  
année de construction : 1952  
nombre de logements : 4  
surface habitable : 595m<sup>2</sup>  
altitude : 47m

N° cadastre : AP250  
nombre de niveaux : 6  
Département : Nord

propriétaire : Jean Dupont  
adresse du propriétaire : 25 place de la Mairie, 59170 Roubaix



État initial du bâtiment  
p.3



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

## Scénario 1 "rénovation en une fois"

Parcours de travaux en une seule étape p.9



## Scénario 2 "rénovation par étapes"

Parcours de travaux par étapes p.11



Les principales phases du parcours  
de rénovation énergétique p.14



Lexique et définitions  
p.17

### Informations auditeur

PM Diagnostics  
12 rue de la Liberté, 59170 Roubaix  
{deuxième ligne d'adresse possible}  
auditeur : Pierre Martin  
tel : 03 88 22 33 09  
email : pierre martin@pm-diagnostics.fr

N° SIRET : 52525903800046  
N° de certification : FR410230 49  
org. de certification : CERTIF 311  
logiciel : NOM DU LOGICIEL



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

## Objectifs de cet audit

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



Cet audit énergétique réglementaire est obligatoire pour la mise en vente de maisons individuelles ou de bâtiments en monopropriété, de performance énergétique et environnementale F ou G, conformément à la Loi Climat et Résilience. Ce classement est réalisé dans le cadre de l'établissement du DPE (Diagnostic de Performance Énergétique).

Cet audit vous propose plusieurs scénarios de travaux vous permettant d'atteindre une performance énergétique et environnementale de classe A ou B (sauf exceptions liées à des contraintes architecturales, techniques ou patrimoniales). Il se base sur l'étude de 6 postes : isolation des murs, des planchers bas, de la toiture, remplacement des menuiseries extérieures, ventilation, production de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

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



### 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.



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



### Donner de la valeur à votre bien

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



### Profiter des aides financières disponibles

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



### Vivre dans un bâtiment de qualité

Un bâtiment 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 !



### Louer plus facilement votre bien

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

Vous évitez également la future interdiction de location des passoires thermiques.

Critère énergétique pour un logement décent :

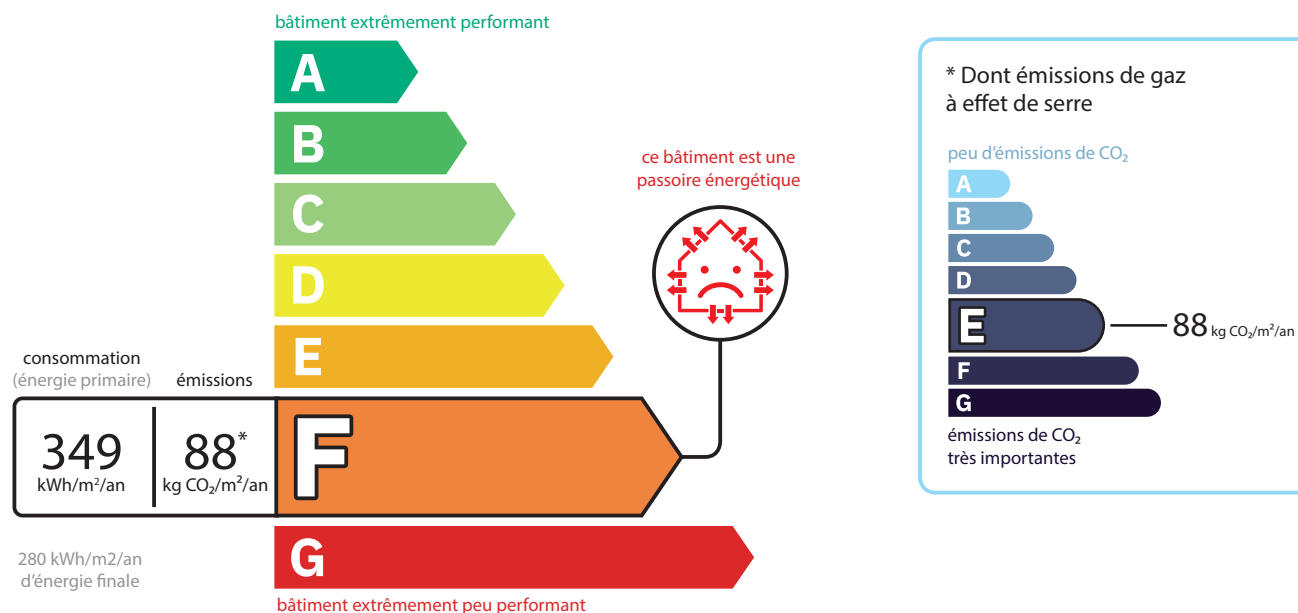
- 1er janvier 2023 : CEF < 450 kWh/m<sup>2</sup>/an
- 1er janvier 2025 : classe DPE entre A et F
- 1er janvier 2028 : classe DPE entre A et E
- 1er janvier 2034 : classe DPE entre A et D

# État initial du bâtiment

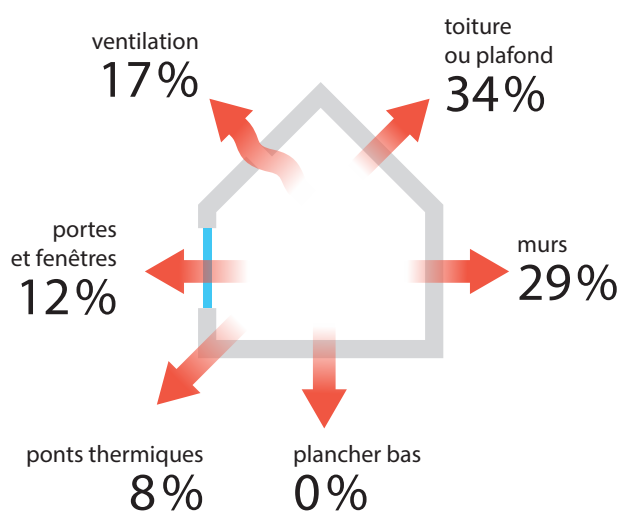
Vous trouverez dans cette partie les informations de diagnostic de votre bâtiment. Il est possible qu'elles diffèrent légèrement de celles mentionnées dans votre DPE (Diagnostic de Performance Énergétique), car les données utilisées pour le calcul peuvent ne pas être exactement les mêmes.

## Performance énergétique et environnementale actuelle du bâtiment

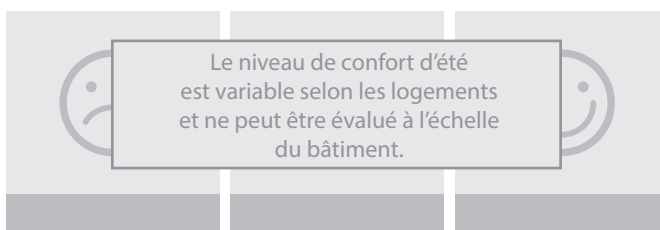
Réf du DPE : 2D20230633



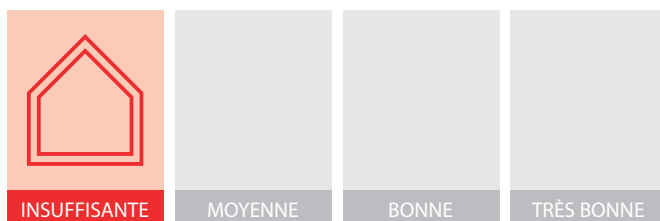
## Schéma de déperdition de chaleur



## Confort d'été (hors climatisation)














## Performance de l'isolation



Montants et consommations annuels d'énergie



						
usage	chauffage	eau chaude	refroidissement	éclairage	auxiliaires	total
consommation d'énergie (kWh/m²/an)	 fioul 22 <sub>EP</sub> (22 <sub>EF</sub> )	 électrique 22 <sub>EP</sub> (22 <sub>EF</sub> )	0	 électrique 22 <sub>EP</sub> (22 <sub>EF</sub> )	 électrique 22 <sub>EP</sub> (22 <sub>EF</sub> )	
	 électrique 22 <sub>EP</sub> (12 <sub>EF</sub> )					
	 gaz 22 <sub>EP</sub> (22 <sub>EF</sub> )					
						143 <sub>EP</sub> (143 <sub>EF</sub> )
consommation d'énergie sans déduction photovoltaïque autoconsommée						243 <sub>EP</sub> (243 <sub>EF</sub> )
frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)	de 340€ à 3 370€	de 1 340€ à 2 370€	0€	de 17 340€ à 21 370€	de 17 340€ à 21 370€	de 17 340€ à 21 370€

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

EP énergie primaire | EF énergie finale (voir la définition en annexe)  
\* Prix moyens des énergies indexés au 1<sup>er</sup> janvier 2023 (abonnements compris)


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

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


Vue d'ensemble du bâtiment


Description du bien

	Description
nombre de niveaux	6 niveaux
nombre de logements	4 logements
nombre de pièces	4 pièces au premier niveau et 3 pièces au deuxième niveau
description des pièces	RDC - 1 salle d'eau de 6m², 1 salle de'eau de 8m², ... étage 1 - ...
mitoyenneté	...






 Murs	Description	Isolation
mur arrière-cuisine	Bloc béton creux donnant sur l'extérieur avec isolation intérieure.	INSUFFISANTE
mur nord et est	Bloc béton creux non isolé donnant sur l'extérieur.	INSUFFISANTE
mur Escalier	Bloc béton creux non isolé donnant sur le sous-sol. Donne sur un garage.	INSUFFISANTE
mur extension séjour	Mur double avec lame d'air donnant sur l'extérieur avec isolation intérieure	MOYENNE
mur extension séjour	Mur double avec lame d'air donnant sur l'extérieur avec isolation intérieure	MOYENNE
mur extension étage	Mur double avec lame d'air donnant sur l'extérieur avec isolation intérieure	INSUFFISANTE
mur combles 1 et 2	Briques creuses d'épaisseur 15 cm ou moins non isolé donnant sur un comble faiblement ventilé	INSUFFISANTE

 Planchers	Description	Isolation
plancher rdc	Plancher lourd type, entrevous terre-cuite, poutrelles béton non isolé donnant sur un sous-sol	INSUFFISANTE
plancher étage	Plancher lourd type, entrevous terre-cuite, poutrelles béton non isolé donnant sur un sous-sol	INSUFFISANTE


 Toitures	Description	Isolation
plafond	Combles aménagés sous rampants donnant sur l'extérieur avec isolation intérieure	INSUFFISANTE
plafond	Plafond sous solives bois non isolé donnant sur un comble faiblement ventilé	MOYENNE
plafond	Plafond sous solives bois non isolé donnant sur un comble faiblement ventilé	MOYENNE

 Menuiseries	Description	Isolation
fenêtres	Fenêtres fixes métal sans rupture de ponts thermiques, simple vitrage	MOYENNE
porte-fenêtres	Portes-fenêtres battantes pvc, orientées Sud, double vitrage avec lame d'air 16 mm et volets battants pvc	
porte	Porte(s) bois avec 30-60% de vitrage simple	

## Vue d'ensemble des équipements

type d'équipement	description
 chauffage	Chaudière individuelle fioul installée après 1991 réseau isolé Émetteurs: Radiateurs fonte munis de robinets thermostatiques Surface chauffée : 180,4 m2 Type d'énergie : Fioul Type d'émetteur : Radiateurs fonte
 eau chaude sanitaire	Chauffe-eau électrique installé il y a plus de 5 ans (système individuel) Volume de stockage : 200 litres Type d'énergie : Électrique
 climatisation	Sans objet
 ventilation	Ventilation Mécanique Simple Flux Hygroréglable type A Surface ventilée : 211,4 m2
 dispositifs de pilotage	Thermostat (Réguler la température de chauffage par pièce ou par zone)

## Pathologies / Caractéristiques architecturales, patrimoniales et techniques

photo	description	conseils
	Défaut d'étanchéité à l'air	
	Escalier classé monument historique	

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

Observations de l'auditeur

# Scénarios de travaux en un clin d'œil

Cet audit vous présente plusieurs scénarios de travaux pour ce bâtiment, 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 bâtiment, et de réaliser d'importantes économies d'énergie. Des aides existent pour contribuer à financer ces travaux : vous en trouverez le détail dans les pages qui suivent.

Postes de travaux concernés	Performance énergétique et environnementale globale du logement (conso. en kWhEP/m²/an et émissions en kg CO₂/m²/an)	Économies d'énergie par rapport à l'état initial (énergie primaire)	Facture d'énergie/an	Coût estimé des travaux (TTC)
Avant travaux				
	349   88 <b>F</b>		de 4000€ à 5000€	
Scénario 1 "rénovation en une fois" (détails p.9)				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Isolation des murs</li> <li>Isolation de la toiture</li> <li>Installation d'une chaudière biomasse</li> </ul>	138   6 <b>B</b>	-76% (-237 kWhEP/m²/an)	de 400€ à 800€	≈ 460 080 €
Scénario 2 "rénovation par étapes" (détails p.11)				
<b>Première étape :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Isolation des murs</li> <li>Isolation de la toiture</li> </ul>	252   58 <b>E</b>	-40% (-237 kWhEP/m²/an)	de 4000€ à 5000€	≈ 30 000 €
<b>Deuxième étape :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Installation d'une chaudière biomasse</li> </ul>	126   18 <b>B</b>	-76% (-237 kWhEP/m²/an)	de 400€ à 800€	≈ 16 000 €



# 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.

Aides nationales :

- MaPrimeRénov' Rénovation Globale
- MaPrimeRénov' Sérénité
- Certificats d'économie d'énergie (CEE)








Aides locales :

- Aide 1 ...

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



Pour des conseils neutres et gratuits, contactez France Rénov' : [email@france-renov.gouv.fr](mailto:email@france-renov.gouv.fr)  
tel : 04 78 38 32 53

 Détails des travaux énergétiques	 Coût estimé (TTC)
<p><b>Toiture</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolation des Combles perdus (isolant en vrac <math>R &gt; 8 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}</math> / surface isolée : 60m<sup>2</sup>)</li> <li>• Étanchéité à l'air : traitement avant la mise en œuvre de l'isolation, soit par une membrane d'étanchéité soit par le traitement du parement intérieur existant.</li> </ul> <p>⚠ Pour une efficacité optimale, veillez à une bonne étanchéité à l'air de vos combles.</p>	<p>≈ 19 500 €</p>
<p><b>Murs</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolation des murs par l'extérieur (isolant XX <math>R &gt; 8 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}</math> / surface isolée : 90 m<sup>2</sup>)</li> <li>• Étanchéité à l'air : traitement avant la mise en œuvre de l'isolation traversée de réseaux, fissures, grilles de ventilation ...</li> </ul> <p>La laine de chanvre est un matériau isolant à très bon rendement et biosourcé.</p>	<p>≈ 19 500 €</p>
<p><b>Production de chauffage et d'eau sanitaire</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation d'une chaudière à biomasse (Efficacité énergétique saisonnière (ETAS) : 79%)</li> <li>• Calorifugeage des réseaux hydrauliques en classe 4 min en volume non chauffé</li> <li>• Installation de robinet thermostatique avec <math>CA &lt; 0,3K</math></li> <li>• Équilibrage des réseaux Production ECS liée au chauffage</li> </ul>	<p>≈ 19 500 €</p>
 Détails des travaux induits	 Coût estimé (TTC)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traitement de charpente dû l'installation d'un Vélux et d'un conduit de raccordement pour poêle.</li> </ul>	<p>≈ 8 733 €</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cloison à déplacer, afin d'installer la chaudière biomasse dans la pièce attenante à la cuisine du rez de chaussée.</li> </ul>	<p>≈ 460 €</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retrait de la chaudière fioul, afin d'installer une chaudière gaz à condensation.</li> </ul>	<p>≈ 460 €</p>

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)	Facture d'énergie/an	Coût estimé des travaux
138   6 <b>B</b>	-76% (-237 kWhEP/m²/an)  -76% (-237 kWhEF/m²/an)	-76% -102 kg CO₂/m²/an	de 400€ à 800€	≈ 460 800 €

Répartition des consommations annuelles énergétiques

Avant travaux

kWh/m²/an EP

Après travaux

kWh/m²/an EP

-76%

usage	chauffage	eau chaude	refroidissement	éclairage	auxiliaires	total
consommation d'énergie (kWh/m²/an)	<div>bois</div> <div>22<sub>EP</sub> (22<sub>EF</sub>)</div>	<div>électrique</div> <div>22<sub>EP</sub> (22<sub>EF</sub>)</div>	0	<div>électrique</div> <div>22<sub>EP</sub> (22<sub>EF</sub>)</div>	<div>électrique</div> <div>22<sub>EP</sub> (22<sub>EF</sub>)</div>	143 <sub>EP</sub> (143 <sub>EF</sub> )
	<div>électrique</div> <div>22<sub>EP</sub> (12<sub>EF</sub>)</div>					
consommation d'énergie sans déduction photovoltaïque autoconsommée						243 <sub>EP</sub> (243 <sub>EF</sub> )
frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)	de 340€ à 3 370€	de 1 340€ à 2 370€	0€	de 17 340€ à 21 370€	de 17 340€ à 21 370€	de 17 340€ à 21 370€

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

EP énergie primaire | EF énergie finale (voir la définition en annexe)  
\* Prix moyens des énergies indexés au 1<sup>er</sup> janvier 2023 (abonnements compris)

Seules les consommations d'énergie nécessaires au chauffage, à la climatisation, à la production d'eau chaude sanitaire, à l'éclairage et aux auxiliaires (ventilateurs, pompes) sont prises en compte dans cette estimation.  
Les factures réelles dépendront de nombreux facteurs : prix des énergies, météo de l'année (hiver froid ou doux...), nombre de personnes dans le bâtiment et habitudes de vie, entretien des équipements...

# Recommandations de l'auditeur

- xxx
- xxx
- xxx
- xxx

# 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.

Aides nationales :







- MaPrimeRénov' Rénovation Globale
- MaPrimeRénov' Sérénité
- Certificats d'économie d'énergie (CEE)

Aides locales :

- Aide 1 ...

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, contactez France Rénov' :  
[email@france-renov.gouv.fr](mailto:email@france-renov.gouv.fr)  
tel : 04 78 38 32 53

 Détails des travaux énergétiques	 Coût estimé (TTC)
<div data-bbox="98 909 159 972"></div> <div data-bbox="191 918 1117 1108"><p><b>Toiture</b></p><ul style="list-style-type: none"><li>• Isolation des Combles perdus (isolant en vrac <math>R &gt; 8 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}</math> et surface isolée de <math>60 \text{ m}^2</math>)</li><li>• Étanchéité à l'air : traitement avant la mise en œuvre de l'isolation, soit par une membrane d'étanchéité soit par le traitement du parement intérieur existant.</li></ul><p>⚠ Pour une efficacité optimale, veillez à une bonne étanchéité à l'air de vos combles.</p></div>	<p>≈ 19 500 €</p>
<div data-bbox="98 1133 159 1196"></div> <div data-bbox="191 1142 1117 1321"><p><b>Murs</b></p><ul style="list-style-type: none"><li>• Isolation des murs par l'extérieur (isolant XX <math>R &gt; 8 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}</math> et surface isolée de <math>90 \text{ m}^2</math>)</li><li>• Étanchéité à l'air : traitement avant la mise en œuvre de l'isolation traversée de réseaux, fissures, grilles de ventilation ...</li></ul><p>🌿 La laine de chanvre est un matériau isolant à très bon rendement et biosourcé.</p></div>	<p>≈ 19 500 €</p>
 Détails des travaux induits	 Coût estimé (TTC)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Traitement de charpente dû l'installation d'un Vélux et d'un conduit de raccordement pour poêle.</li></ul>	<p>≈ 8 700 €</p>

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)	Facture d'énergie/an	Coût estimé des travaux
<div><div>252</div><div>58</div><div>E</div></div>	<div>-76%</div> <div>(-237 kWhEP/m²/an)</div> <div>-76%</div> <div>(-237 kWhEP/m²/an)</div>	<div>-76%</div> <div>-102 kg CO₂/m²/an</div>	<div>de 400€</div> <div>à 800€</div>	<div>≈ 460 800 €</div>

Répartition des consommations annuelles énergétiques

Avant travaux  
kWh/an EP



Après première  
étape kWh/an EP



usage	chauffage	eau chaude	refroidissement	éclairage	auxiliaires	total
consommation d'énergie (kWh/m²/an)	<div><div>bois</div><div>22<sub>EP</sub> (22<sub>EF</sub>)</div><div>⚡ électrique</div><div>12<sub>EP</sub> (12<sub>EF</sub>)</div></div>	<div><div>⚡ électrique</div><div>22<sub>EP</sub> (22<sub>EF</sub>)</div></div>	<div><div>0</div></div>	<div><div>⚡ électrique</div><div>22<sub>EP</sub> (22<sub>EF</sub>)</div></div>	<div><div>⚡ électrique</div><div>22<sub>EP</sub> (22<sub>EF</sub>)</div></div>	<div>143<sub>EP</sub> (143<sub>EF</sub>)</div>
consommation d'énergie sans déduction photovoltaïque autoconsommée						<div>243<sub>EP</sub> (243<sub>EF</sub>)</div>
frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)	<div>de 340€</div> <div>à 3 370€</div>	<div>de 1 340€</div> <div>à 2 370€</div>	<div>0€</div>	<div>de 17 340€</div> <div>à 21 370€</div>	<div>de 17 340€</div> <div>à 21 370€</div>	<div>de 17 340€</div> <div>à 21 370€</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 1<sup>er</sup> janvier 2023 (abonnements compris)

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

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

## Deuxième étape

### Les aides financières possibles pour ces travaux

Voici les principales aides que vous pouvez solliciter. Certaines aides sont sous conditions de ressources ou dépendent du type de travaux.

Aides nationales :






- MaPrimeRénov' Rénovation Globale
- MaPrimeRénov' Sérénité
- Certificats d'économie d'énergie (CEE)

Aides locales :

- Aide 1 ...

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

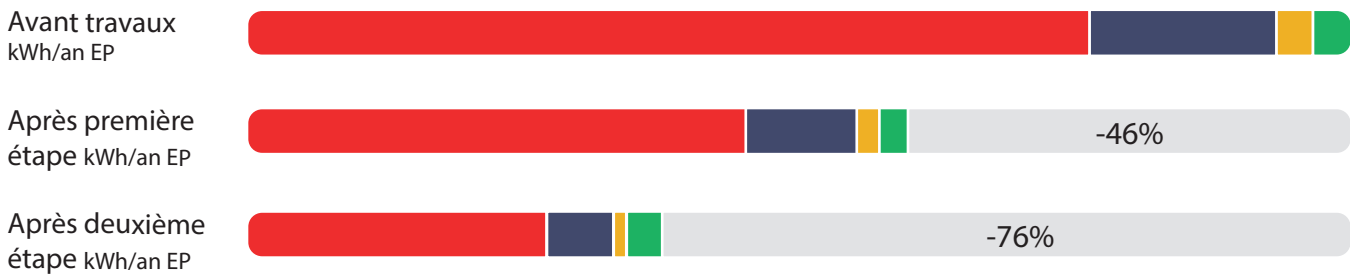
Pour des conseils neutres et gratuits, contactez France Rénov' :  
email@france-renov.gouv.fr  
tel : 04 78 38 32 53

 Détails des travaux énergétiques	 Coût estimé (TTC)
<div data-bbox="113 920 172 994">  </div> <p><b>Production de chauffage et d'eau sanitaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation d'une chaudière à biomasse (Efficacité énergétique saisonnière (ETAS) : 79%)</li> <li>• Calorifugeage des réseaux hydrauliques en classe 4 min en volume non chauffé</li> <li>• Installation de robinet thermostatique avec CA &lt; 0,3K</li> <li>• Équilibrage des réseaux Production ECS liée au chauffage</li> </ul>	<p>≈ 19 500 €</p>
 Détails des travaux induits	 Coût estimé (TTC)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cloison à déplacer, afin d'installer la chaudière biomasse dans la pièce attenante à la cuisine du rez de chaussée.</li> </ul>	<p>≈ 8 700 €</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retrait de la chaudière fioul, afin d'installer une chaudière gaz à condensation</li> </ul>	<p>≈ 8 700 €</p>

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)	Facture d'énergie/an	Coût estimé des travaux
<div>138   6 <b>B</b></div>	-76% (-237 kWhEP/m²/an)  -76% (-237 kWhEP/m²/an)	-76% -102 kg CO₂/m²/an	de 400€ à 800€	≈ 460 800 €

Répartition des consommations annuelles énergétiques



usage	chauffage	eau chaude	refroidissement	éclairage	auxiliaires	total
consommation d'énergie (kWh/m²/an)	<div><div>bois 22EP (22EF)</div><div>électrique 12EP (22EF)</div></div>	<div>électrique 22EP (42EF)</div>	0	<div>électrique 22EP (42EF)</div>	<div>électrique 22EP (42EF)</div>	143EP (487EF)
consommation d'énergie sans déduction photovoltaïque autoconsommée						243EP (243EF)
frais annuels d'énergie (fourchette d'estimation*)	de 340€ à 3 370€	de 1 340€ à 2 370€	0€	de 17 340€ à 21 370€	de 17 340€ à 21 370€	de 17 340€ à 21 370€

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.

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...

EP énergie primaire | EF énergie finale (voir la définition en annexe)  
\* Prix moyens des énergies indexés au 1<sup>er</sup> janvier 2023 (abonnements compris)

# Recommandations de l'auditeur

- xxx
- xxx
- xxx
- xxx



# Les principales phases du parcours de rénovation énergétique

1

## Définition du projet de rénovation

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

Inspirez-vous des propositions de travaux détaillées dans ce document.



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

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

3

## Recherche des artisans et demandes de devis

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

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

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



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

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

2

## Demande d'aides financières

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

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



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

4

## Validation des devis et demandes d'aides

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

5

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

Lancement et suivi des travaux.

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

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

6

## Réception des travaux

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

# Lexique et définitions

## 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 de chaleur

La déperdition de chaleur désigne la perte de chaleur du bâtiment.

## Confort d'été

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

## Pathologie

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

## 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.

# Lexique et définitions

## Surface habitable (utilisée dans l'audit)

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

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

A noter que dans le cadre du DPE et de l'audit énergétique réglementaire, les vérandas chauffées sont intégrées dans la SHAB.

## Isolation rampants de toiture, plafonds de combles

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

## Chaudière bois ou biomasse

Une chaudière bois ou biomasse est conçue pour chauffer l'eau chaude sanitaire et/ou produire du chauffage grâce à la combustion de cette énergie 100% renouvelable, constituée de bois, des sous-produits du bois comme la sciure et l'écorce, ou encore de résidus organiques tels que la paille et les coques de fruits.

## Isolation des murs par l'extérieur

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

# Fiche technique du bâtiment

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

référence du logiciel validé : LILICIEL Diagnostics v4  
référence de l'audit : 2D20210532  
méthode de calcul : 3CL-DPE 2021  
date de visite du bien : 06/07/2021  
invariant fiscal du bâtiment : 1234567890  
référence de la parcelle cadastrale : 000AP250

Justificatifs fournis pour établir l'audit :  
Fiche technique de la chaudière,  
Facture de travaux d'isolation

généralités

donnée d'entrée	origine de la donnée	valeur renseignée
département		59
altitude	☀️ données en ligne	47 m
type de bien	🔍 mesurée ou observée	petit collectif
année de construction	📄 document fourni	1952
orientation	🔍 mesurée ou observée	sud
zone climatique		H1
surface habitable	🔍 mesurée ou observée	595 m²
nombre de niveaux	🔍 mesurée ou observée	6
hauteur moyenne sous plafond	🔍 mesurée ou observée	2,50 m
nb. de logements du bâtiment	🔍 mesurée ou observée	4

enveloppe

	...	...
	...	...
murs	...	...
	...	...
	...	...
plancher bas	...	...
toiture/plafonds	...	...
	...	...
fenêtres / baies	...	...
	...	...
portes	...	...
	...	...
	...	...
ponts thermiques	...	...
	...	...
	...	...
...	...	...
...	...	...

équipements

système de ventilation	...	...
système de chauffage	...	...
production d'eau chaude sanitaire	...	...
climatisation	...	...

# Audit énergétique réglementaire

N° audit : 2275E0016530S  
date de visite : 06/07/2022  
établi le : 12/07/2022  
valable jusqu'au : 11/07/2027

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



adresse : 42 avenue de la République, 59170 Roubaix  
type de bien : petit collectif  
année de construction : 1952  
nombre de logements : 4  
surface habitable : 595m²  
altitude : 47m

N° cadastre : AP250  
nombre de niveaux : 6  
Département : Nord

propriétaire : Jean Dupont  
adresse du propriétaire : 25 place de la Mairie, 59170 Roubaix



État initial du bâtiment  
p.4



Scénarios de travaux  
en un clin d'œil p.7

## Scénario 1 "en une fois"

Parcours de travaux global p.8



## Scénario 2 "par étapes"

Parcours de travaux échelonnés p.10



## Scénario 3

Parcours de travaux avec insert à bois p.xx



## Scénario 4

Parcours de travaux avec chaudière à granulés p.xx



Les principales phases du parcours  
de rénovation énergétique p.14



Lexique et définitions  
p.15

### Informations auditeur

PM Diagnostics  
12 rue de la Liberté, 59170 Roubaix  
{deuxième ligne d'adresse possible}  
auditeur : Pierre Martin  
tel : 03 88 22 33 09  
email : pierremartin@pm-diagnostics.fr

N° SIRET : 52525903800046  
N° de certification : FR410230 49  
org. de certification : CERTIF 311  
logiciel : NOM DU LOGICIEL



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