

GUIDE

Rénover son logement pour faire des économies d'énergie



Changer son système de chauffage



Mai 2022

GUIDE de la rénovation thermique et des énergies renouvelables : INTRODUCTION

Que trouve-t'on dans ce guide ?

Vous souhaitez vous lancer dans des travaux de rénovation énergétique pour réduire votre consommation d'énergie et votre facture ?

Vous souhaitez changer de système de chauffage ?

Ce guide est fait pour vous !

De tels travaux représentent un investissement conséquent et il vaut mieux se faire accompagner pour **faire les bons choix, éviter les arnaques et bénéficier d'aides financières**. Un **accompagnement neutre et gratuit** vous est proposé alors profitez-en !

Grâce à ce petit guide élaboré par le *Pays de Sources et Vallées* (association en charge du Plan Climat du territoire composé des 106 communes situées sur le Pays Noyonnais, les Deux Vallées et le Pays des Sources), découvrez :

- ✓ **les gestes simples qui vous permettront de réduire de 6 à 11% votre facture** annuelle sans aucun investissement,
- ✓ **les travaux les plus efficaces** pour faire des économies conséquentes,
- ✓ un **comparatif des différents systèmes de chauffage les moins polluants** pour déterminer lequel est le plus adapté à votre logement,
- ✓ **les aides financières**
- ✓ les conseillers locaux et neutres et gratuits qui peuvent **vous accompagner gratuitement** dans vos démarches pour vous aider à faire les bons choix.

Alors avant de vous lancer dans des travaux complexes et coûteux, prenez le temps de lire ce guide et surtout, de vous faire accompagner !



- Table des matières –

Des gestes simples pour réduire sa facture	4
Diminuer le chauffage d'1°C, ça peut rapporter gros.....	4
Faire la chasse aux courants d'air	4
Entretien ses appareils	4
Limiter sa consommation électrique	5
Rénover son logement pour faire des économies	6
Cibler les travaux les plus efficaces	6
Trouver une entreprise qualifiée	7
Quelle isolation pour votre logement ?.....	7
Quel isolant choisir ?.....	11
Illustration avec un cas pratique.....	14
2^e ETAPE* : Changer de système de chauffage	16
Le choix du système de chauffage	16
Les différents systèmes de chauffage.....	18
Illustration avec un cas pratique.....	22
LES AIDES 2022 POUR FINANCER VOS TRAVAUX	23
Les aides financières 2022	23
Les prêts financiers	28
Les autres dispositifs d'aide	29
CONTACTS UTILES	31



Des gestes simples pour réduire sa facture



Diminuer le chauffage d'1°C, ça peut rapporter gros...

En **diminuant le chauffage** ne serait-ce que d'un degré, on peut baisser de 6 à 11% sa facture annuelle !

L'idéal est de limiter la température des chambres à 17°C et les pièces de vie à 19°C. Avec une bonne couverture et un pull, c'est tout à fait faisable !

Et si vous êtes un peu frileux(se), dites-vous qu'au-delà de 19°C, pour chaque degré supplémentaire, votre consommation d'énergie augmente de 7 à 15% !

Régulez le chauffage en fonction du moment de la journée, si vous êtes absents,... en installant un thermostat programmable, des robinets thermostatiques sur les radiateurs, voire un régulateur sur température extérieure pour ceux qui ont une pompe à chaleur.

Faire la chasse aux courants d'air

Vous sentez l'air de l'extérieur lorsque vous êtes proches des fenêtres ou de la porte d'entrée ? Si vous ne pouvez pas changer les menuiseries, installez un **rideau (thermique) épais**, voire des boudins « bas de porte ». Ce n'est pas très joli mais ça limitera l'entrée d'air froid dans votre logement... et la sensation d'inconfort.

L'hiver, n'oubliez pas de **fermer tous les volets** de votre logement dès la fin d'après-midi.

Pensez également à bien **isoler les portes de services** qui mènent vers des pièces qui ne sont pas chauffées (sous-sol, cave, garage, grenier...).

Lorsque vous faites un trou dans le mur de votre logement, veillez à ne pas percer au-delà du vide technique (4 cm environ) et pensez à **mettre des bouchons d'étanchéité à l'air** lorsque vous faites passer des gaines de protection ainsi que des boîtiers étanches (pour les interrupteurs, les prises, etc).



Les fuites d'air passent aussi par les prises électriques

Entretenir ses appareils

Pour maîtriser vos consommations énergétiques, il est important d'entretenir régulièrement votre système de ventilation (VMC), de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire.

Le système de ventilation (VMC)

Naturellement le réseau de ventilation (bouches, gaines, pâles du ventilateur,...) se charge en poussières humides et va progressivement se colmater. Les débits d'extraction deviennent alors plus faibles, ce qui dégrade la qualité de l'air intérieur que vous respirez (apparition de moisissures, concentration de CO₂,...).

Nettoyez votre VMC tous les 6 mois : vérifiez et nettoyez les bouches d'entrée d'air/de soufflage et les bouches d'extraction. Pour les VMC simple-flux, dépoussiérez le moteur et les pales du ventilateur. Pour les double-flux, vérifiez la présence d'eau dans le siphon d'écoulement des condensats, les grilles de prise d'air neuf et de rejet d'air vicié et retirez les feuilles, les branches... qui obstrue. Tous les 2 ans, dépoussiérez avec un aspirateur l'échangeur situé à l'intérieur du caisson, et enfin nettoyez les gaines tous les 5 ans.

Le système de chauffage

Faites **entretenir votre système de chauffage tous les ans**. Pensez également à **purger vos radiateurs chaque année**. Si vous entendez vos radiateurs « gargouiller » (notamment ceux à l'étage ou en bout de réseau), c'est qu'il y a des bulles d'air dans l'eau du réseau de chauffage qui atténuent l'efficacité des radiateurs.

Le système de production d'eau chaude sanitaire

Faites **entretenir votre système de production d'eau chaude sanitaire au moins tous les 3 ans**. Sachez qu'un mm de tartre entraîne une augmentation de consommation d'énergie d'environ 8%. 10 mm de tartre augmentent la consommation d'environ 50%...et cela réduit en plus la durée de vie de votre ballon d'eau chaude. Il faut environ 5 à 6 litres de fioul pour chauffer 1 m³ d'eau à 55°C. Vous pouvez aussi **baisser votre thermostat à 50 °C** (mais pas plus bas) au lieu de 60°C et n'hésitez pas à **isoler les tuyaux du circuit d'eau chaude sanitaire** s'ils sont accessibles. Enfin vous pouvez installer des aérateurs limiteurs de débits ou « **mousseurs hydro-économiques** » et réaliser ainsi environ 50% d'économies sur votre consommation d'eau chaude sanitaire (à condition d'éviter les bains et de limiter la durée des douches à 5 minutes !).

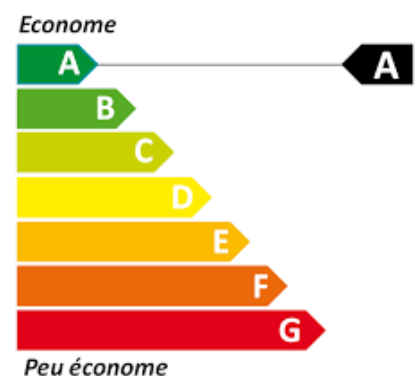
Pour une famille de 3 personnes, 20 m³ d'eau chaude sanitaire économisés, grâce à la pose d'appareils hydro-économiques, représenteraient **une économie d'environ 170 € par an** (eau froide du réseau + énergie consommée pour chauffer les 20 m³ d'eau économisés).



Limiter sa consommation électrique

La combinaison de petits gestes simples peut vous permettre une **réduction de votre facture d'électricité pouvant aller jusqu'à 10% !**

- ✓ Remplacer toutes les ampoules du logement par des LED classées en A++
- ✓ Ouvrir les volets plutôt qu'allumer la lumière le matin et nettoyer régulièrement les abat-jours et les carreaux des fenêtres
- ✓ Eteindre la lumière dès qu'on sort d'une pièce
- ✓ Débrancher les chargeurs dès que la batterie est pleine
- ✓ Eteindre la box, tous les appareils en veille et tout voyant lumineux
- ✓ Mettre un couvercle sur les casseroles sur le feu
- ✓ Ne lancer la machine à laver et le lave-vaisselle que lorsqu'ils sont pleins et pas au-delà de 50°C et nettoyer régulièrement les filtres
- ✓ Ne pas coller le frigo contre le mur et le dégivrer régulièrement
- ✓ Veiller à n'acheter que des appareils ayant un bon classement énergie (voir étiquette énergie) car un appareil peut être bon marché le jour de l'achat mais très coûteux à faire fonctionner le reste de l'année.



Rénover son logement pour faire des économies

Cibler les travaux les plus efficaces

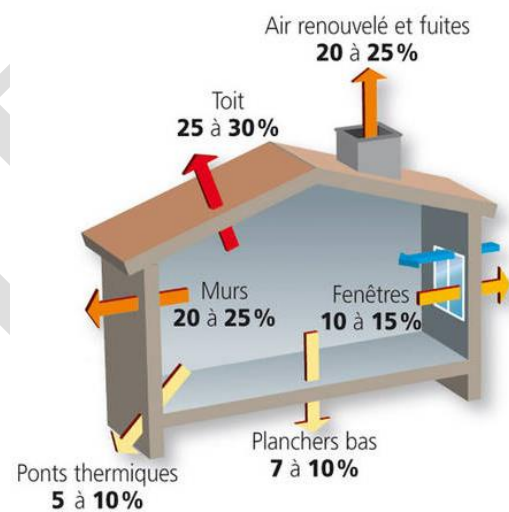
Pour être performant et éviter les déperditions de chaleur (et donc limiter les consommations énergétiques), un logement doit être bien isolé. Si les travaux de rénovation thermique permettent de générer des économies, ils représentent un coût conséquent et, pour que cet investissement soit efficace, il faut bien **cibler les travaux à faire en priorité et se faire accompagner pour éviter les arnaques.**

Faites-vous conseiller par l'**ADIL de l'Oise** avant de vous lancer dans des travaux

La 1^{ère} étape avant toute démarche, c'est d'identifier les principales déperditions de votre logement, sachant que les déperditions moyennes dans un logement sont illustrées sur le schéma ci-contre.

Mais ce qui est vrai pour un logement ne l'est pas forcément pour un autre selon le type de construction, les travaux effectués, l'exposition du logement,... il est donc nécessaire d'identifier les déperditions propres à votre logement.

Pour cela, il y a la **caméra thermique** que certaines enseignes de bricolage vous proposent en location, mais le mieux est de fait se faire accompagner par un conseiller habilité par les pouvoirs publics... qui sera objectif car il n'a rien à vous vendre.



adil
Agence Départementale
d'Information
sur le Logement
de l'Oise



France Rénov'
Le service public pour mieux
rénover mon habitat

Les permanences locales de l'ADIL de l'Oise :

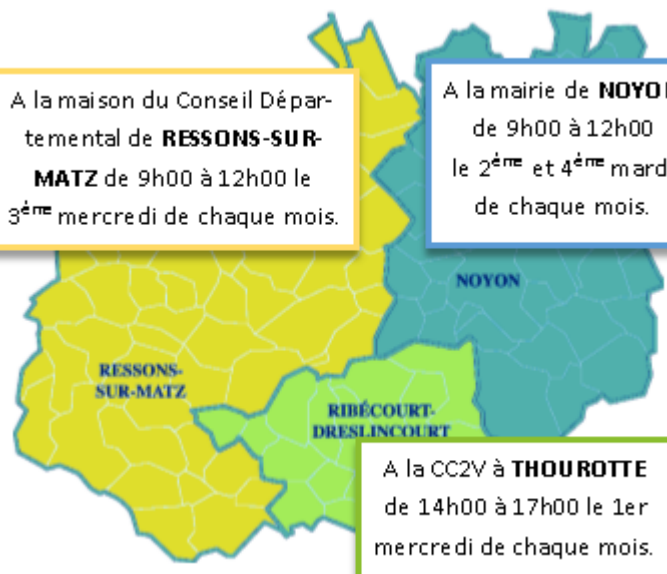
L'ADIL de l'Oise labellisée France Rénov'

Prenez RDV avec l'ADIL de l'Oise (au 03 44 48 61 30), un organisme labellisé par l'Etat pour apporter un **conseil neutre et gratuit** aux particuliers qui veulent rénover leur logement.

A partir du diagnostic et de vos factures énergétiques, le conseiller vous aidera à **identifier les travaux** à faire et vous **orientera sur les aides** dont vous pouvez bénéficier selon vos revenus.

A la maison du Conseil Départemental de **RESSONS-SUR-MATZ** de 9h00 à 12h00 le 3^{ème} mercredi de chaque mois.

A la mairie de **NOYON** de 9h00 à 12h00 le 2^{ème} et 4^{ème} mardi de chaque mois.



A la CC2V à **THOUROTTE** de 14h00 à 17h00 le 1^{er} mercredi de chaque mois.

www.france-renov.gov.fr

Hauts-de-France pass rénovation : suivi technique et financement de vos travaux

Le dispositif régional *Hauts de France pass rénovation* vous accompagne depuis le **diagnostic énergétique de votre logement** jusqu'à la **sélection d'entreprises locales pré-sélectionnées et le suivi des travaux**, en passant par l'optimisation de votre plan de financement en mobilisant les aides possibles et en vous proposant même des **solutions de financement** pour l'avance du montant des travaux et pour financer le reste à charge.



1. Diagnostic énergétique du logement

2. Rapport, préconisations et aides possibles

3. Appel d'offre et suivi des travaux...

...avec ou sans solution de financement (prêt travaux)

www.pass-renovation.hautsdefrance.fr

Trouver une entreprise qualifiée

Pour le choix de l'entreprise, veillez à ne choisir que des **entreprises labellisées RGE**, à comparer plusieurs devis et à **vous faire aider par les conseillers de l'ADIL de l'Oise ou du dispositif régional Hauts-de-France pass rénovation**. Privilégiez les entreprises locales, expérimentées, et qui ont bonne réputation (demandez-leur des exemples de chantiers réalisés).



Pour trouver des entreprises près de chez soi labellisées RGE, rendez-vous sur le site gouvernemental www.france-renov.gouv.fr

Sachez également que certaines enseignes de bricolage proposent de faire les travaux (avec les matériaux qu'elles commercialisent).

Se faire accompagner dans le choix de l'entreprise et le suivi des travaux

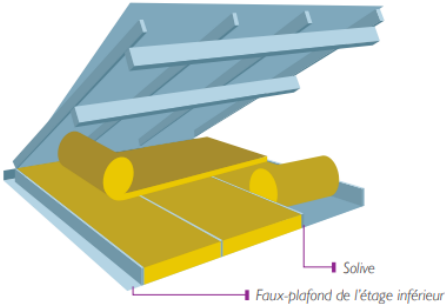
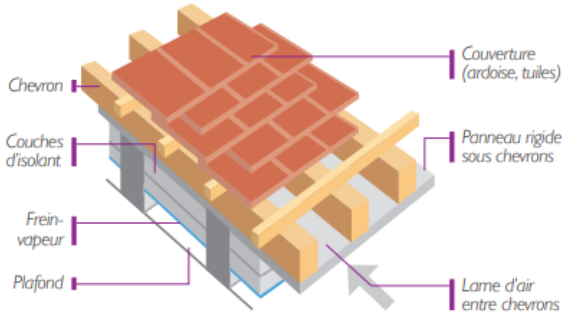
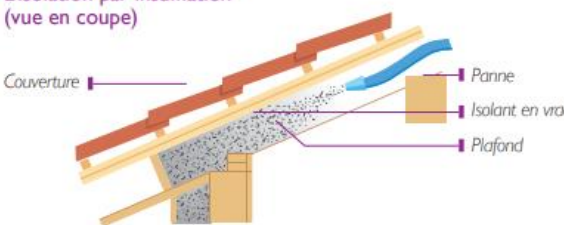
Si vous avez peur de tomber sur une entreprise pas sérieuse et/ou que vous vous sentez pas à l'aise pour suivre les travaux, *Hauts-de-France pass rénovation* peut lancer pour vous un appel d'offres (auprès d'**entreprises locales agréées et pré-sélectionnées** qui ont fait d'autres chantiers qui se sont bien passés) **organiser et faire un suivi de vos travaux durant 5 ans** (au cas où il y aurait des malfaçons), le tout pour un coût de 1200€ (sachant que certaines Communauté de communes en prennent une partie à leur charge).

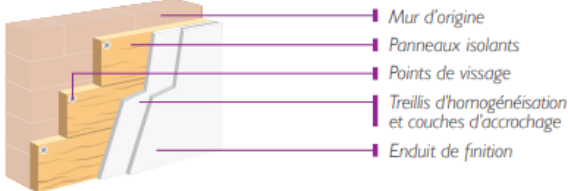
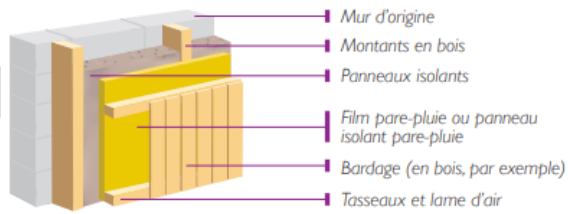
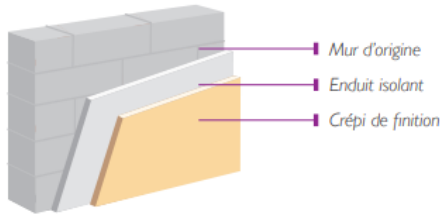
Quelle isolation pour votre logement ?

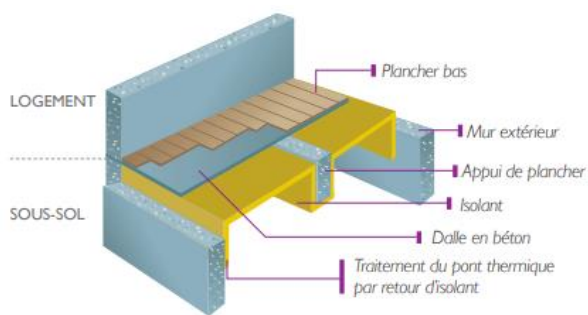
Une fois que vous avez identifié les travaux prioritaires à faire pour limiter les déperditions, il va vous falloir choisir le type d'isolation selon l'endroit du logement à isoler et le type d'isolant. Pour cela, n'hésitez pas à **vous faire conseiller par l'ADIL et à comparer les devis**.

Source/Pour plus d'infos : www.ademe.fr



<p>Combles perdus</p>	<p>Un isolant est disposé sur le plancher des combles sous forme de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - rouleaux posés entre les solives avec une couche croisée (voir ci-contre) - isolant en vrac soufflé/injecté sous pression. <p>NB : La résistance thermique minimum à prévoir est de $R \geq 7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ ce qui représente une épaisseur de 30 cm pour une laine minérale ou végétale ou de la ouate de cellulose.</p>	<p>Pose de rouleaux entre les solives avec une couche croisée</p> 
<p>Toit</p>	<p style="text-align: center;">Isolation par l'intérieur</p> <p>Deux techniques possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pose de panneaux semi-rigides ou de rouleaux entre les chevrons, sous les chevrons ou les deux selon la structure de la charpente et la place disponible. <p>Pour éviter les ponts thermiques liés aux chevrons et créer une ventilation sous la couverture, il est préférable de poser l'isolant sous les chevrons si la place le permet.</p> <p><i>L'isolation par panneaux</i></p>  <ul style="list-style-type: none"> - par insufflation : un isolant en vrac est injecté sous pression dans un caisson étanche à l'air. L'isolant est recouvert d'un pare-vapeur ou frein-vapeur et d'un parement de finition (plâtre, bois). <p>NB : La ventilation de la couverture est indispensable pour éviter la condensation.</p> <p><i>L'isolation par insufflation (vue en coupe)</i></p> 	<p style="text-align: center;">Isolation par l'extérieur/sous la toiture</p> <p>Isolation réalisée au moyen de panneaux de toiture porteurs qui comprennent le support ventilé de couverture, l'isolation et le cas échéant le parement de sous-face.</p> <p>Avantages : augmentation du volume habitable, isolation continue et durable, préserve la charpente des variations de température et d'humidité et garantit la ventilation de la couverture.</p> <p>Inconvénients : opération lourde et délicate car elle nécessite d'enlever le revêtement de toiture (tuiles...). Cela peut être néanmoins intéressant si la toiture est à refaire.</p> <p>Il existe aussi la solution «sarking» qui permet d'insérer un lit continu d'isolant rigide entre la charpente et la couverture.</p>
<p>Murs extérieurs</p>	<p style="text-align: center;">Isolation par l'intérieur</p> <p>Pour être efficace, il est préconisé d'avoir $R \geq 3,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, ce qui représente une épaisseur de l'ordre de 14 cm pour une laine minérale ou végétale selon l'isolant choisi. Deux techniques possibles :</p>	<p style="text-align: center;">Isolation par l'extérieur</p> <p>Pour être efficace, il est préconisé d'avoir $R \geq 3,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, ce qui représente une épaisseur de 15 à 20 cm pour une isolation en fibres végétales avec un coefficient λ de $0,04 \text{ W/m} \cdot \text{K}$.</p> <p>3 techniques possibles :</p>

	<p>- panneaux isolants fixés par collage directement sur le mur ou par vissage sur des lattes de bois, avec création d'une lame d'air entre le mur et l'isolant ou bien isolant en vrac maintenu au niveau du mur par un panneau de parement qui est soit insufflé au niveau du panneau, soit projeté.</p> <p>- isolation maçonnerie : des complexes isolants (mélange de liants et de fibres végétales, complexe chanvre-chaux...) sont projetés sur le mur à isoler ou mis en œuvre à l'aide de coffrage.</p> <p>Avantages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - simple et rapide - moins onéreuse - ne modifie pas l'aspect extérieur du logement - supprime la condensation sur les parois froides <p>Inconvénients :</p> <ul style="list-style-type: none"> - perte d'espace dans les pièces du logement, l'isolation devant faire au moins 11,5 cm d'épaisseur (selon isolants) - réduit l'inertie du logement (accumulation et rediffusion de la chaleur) - moins efficace car des ponts thermiques (passage de l'air extérieur) subsistent au niveau des cloisons, plafonds, jonctions avec les fenêtres... 	<p>- isolation par panneaux enduits : panneaux isolants fixés au mur par collage et/ou vissage et recouverts d'un treillis collé puis d'un enduit de finition. C'est la solution la moins chère.</p> <p>L'isolation par panneaux enduits</p>  <p>- isolation par bardage : panneaux isolants sont installés sur des montants fixés au mur. Cet ensemble est protégé par un film pare-pluie ou un panneau respirant. Des tasseaux horizontaux permettent de poser un bardage extérieur tout en ménageant une lame d'air entre l'isolant et le bardage.</p> <p>L'isolation protégée par un bardage</p>  <p>- isolation par enduit isolant minéral ou végétal projeté en une ou plusieurs couches ou coffré sur le mur à l'extérieur de l'habitation, et d'un crépi de finition.</p> <p>L'isolation par enduit isolant</p>  <p>Avantages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pas de perte d'espace - pas de ponts thermiques - conserve l'inertie thermique des murs - rénovation/ravalement de la façade - protège les murs des intempéries <p>Inconvénients :</p> <ul style="list-style-type: none"> - coût onéreux - nécessite de faire une déclaration préalable de travaux ou d'obtenir un permis de construire et des autorisations préalables (cf PLU, limite séparative avec le voisin,...) - nécessite de changer les seuils de fenêtre, d'intégrer les descentes de gouttières... - perte de charme si maison en pierre, meulière...
Planchers	Isolation par le bas	Isolation par le haut

<p>bas (via sous-sol ou vide sanitaire)</p>	<p>Isolant fixé sur la face inférieure du plancher via caves, sous-sols et garages, vide sanitaire,...</p> <p>Pour éviter les ponts thermiques, les panneaux isolants doivent être jointifs, posés de façon continue et appliqués contre le plancher, et il faut également isoler les murs d'angle et les appuis du plancher pour traiter les ponts thermiques.</p>  <p>Avantages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - simple - excellent rapport qualité / prix. 	<p>L'isolant est posé sur le plancher et recouvert d'un revêtement pour circuler (attention à la hauteur entre le plancher et le plafond) ou bien il est posé entre les éléments de structure du plancher.</p> <p>Inconvénients :</p> <ul style="list-style-type: none"> - perte de hauteur de plafond dans les pièces - peut nécessiter de refaire le plancher pour éviter de trop perdre en hauteur. 				
<p>Fenêtres</p>	<p>Exigences du crédit d'impôt développement durable et des fermetures avec une résistance thermique additionnelle (volet + lame d'air entre le volet et la fenêtre) supérieure à 0,22m².K/W.</p> <p>Les fermetures (volets, persiennes) peuvent aussi réduire les déperditions, notamment la nuit car elles apportent une résistance thermique additionnelle à la paroi vitrée. Elles sont aussi très efficaces pour limiter la température intérieure en été.</p> <table border="1" data-bbox="279 1086 1460 1697"> <thead> <tr> <th data-bbox="279 1086 901 1131">Double vitrage</th> <th data-bbox="901 1086 1460 1131">Triple vitrage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="279 1131 901 1697"> <p>- double vitrage classique constitué de deux verres emprisonnant une lame d'air : réduit l'effet de paroi froide et diminue les condensations et les déperditions thermiques à travers les fenêtres.</p> <p>- double vitrage à isolation renforcée (VIR) avec lame remplie d'argon entre les deux vitrages qui agit comme un bouclier invisible pour empêcher la chaleur intérieure de fuir à l'extérieur. Son pouvoir isolant est 2 à 3 fois supérieur à celui du double vitrage ordinaire.</p> <p>Avantages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - économies de chauffage de l'ordre de 10% - améliore fortement les conditions de confort en faisant disparaître l'effet de paroi froide. - limite les effets de surchauffe en été. </td> <td data-bbox="901 1131 1460 1697"> <p>Il est constitué de 3 verres emprisonnant deux lames d'argon entre eux et disposant de 2 couches faiblement émissives déposées côté interne des lames d'air.</p> <p>Avantages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - excellent coefficient de transmission thermique de l'ordre de 0,6 à 0,8W/m².K (contre 1,1 à 1,2 environ pour les VIR). <p>Inconvénients :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le coefficient de transmission lumineuse peut être moins bon que celui d'un double vitrage. </td> </tr> </tbody> </table>		Double vitrage	Triple vitrage	<p>- double vitrage classique constitué de deux verres emprisonnant une lame d'air : réduit l'effet de paroi froide et diminue les condensations et les déperditions thermiques à travers les fenêtres.</p> <p>- double vitrage à isolation renforcée (VIR) avec lame remplie d'argon entre les deux vitrages qui agit comme un bouclier invisible pour empêcher la chaleur intérieure de fuir à l'extérieur. Son pouvoir isolant est 2 à 3 fois supérieur à celui du double vitrage ordinaire.</p> <p>Avantages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - économies de chauffage de l'ordre de 10% - améliore fortement les conditions de confort en faisant disparaître l'effet de paroi froide. - limite les effets de surchauffe en été. 	<p>Il est constitué de 3 verres emprisonnant deux lames d'argon entre eux et disposant de 2 couches faiblement émissives déposées côté interne des lames d'air.</p> <p>Avantages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - excellent coefficient de transmission thermique de l'ordre de 0,6 à 0,8W/m².K (contre 1,1 à 1,2 environ pour les VIR). <p>Inconvénients :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le coefficient de transmission lumineuse peut être moins bon que celui d'un double vitrage.
Double vitrage	Triple vitrage					
<p>- double vitrage classique constitué de deux verres emprisonnant une lame d'air : réduit l'effet de paroi froide et diminue les condensations et les déperditions thermiques à travers les fenêtres.</p> <p>- double vitrage à isolation renforcée (VIR) avec lame remplie d'argon entre les deux vitrages qui agit comme un bouclier invisible pour empêcher la chaleur intérieure de fuir à l'extérieur. Son pouvoir isolant est 2 à 3 fois supérieur à celui du double vitrage ordinaire.</p> <p>Avantages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - économies de chauffage de l'ordre de 10% - améliore fortement les conditions de confort en faisant disparaître l'effet de paroi froide. - limite les effets de surchauffe en été. 	<p>Il est constitué de 3 verres emprisonnant deux lames d'argon entre eux et disposant de 2 couches faiblement émissives déposées côté interne des lames d'air.</p> <p>Avantages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - excellent coefficient de transmission thermique de l'ordre de 0,6 à 0,8W/m².K (contre 1,1 à 1,2 environ pour les VIR). <p>Inconvénients :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le coefficient de transmission lumineuse peut être moins bon que celui d'un double vitrage. 					

NB : Les travaux d'isolation thermique doivent être suivis de l'installation d'une ventilation performante et adaptée pour gérer l'humidité et garantir la qualité de l'air que vous respirez dans le logement.

Bien ventiler son logement est important, d'autant plus quand on a un logement bien isolé. Le choix de la ventilation (VMC) dépend elle-aussi de votre logement et peut vous permettre de faire des économies de chauffage : n'hésitez pas à vous faire conseiller par l'ADIL de l'Oise ou le technicien du dispositif régional Hauts-de-France pass rénovation.



Type de ventilation	Préconisé pour :	Points de vigilance
VMC simple flux	Les salles d'eau	Fenêtres équipées de grilles de ventilation
VMC hygroB	Les salles d'eau	Fenêtres équipées de grilles de ventilation
VMC double flux	Renouveler l'air de tout le logement (bien isolé avec combles perdus), économiser le chauffage	Couches de ventilation dans toutes les pièces

Quel isolant choisir ?

Source/Pour plus d'infos : www.ademe.fr

Les isolants naturels : écologiques et efficaces même en été

Plus ou moins connus, les isolants d'origine naturels affichent de bonnes performances tant en isolation thermique que phonique et n'ont pas de conséquences nocives sur la santé et l'environnement :

- **La laine de chanvre** est aujourd'hui encore le meilleur isolant écologique du marché. C'est également un matériau 100% recyclable.
- **La ouate de cellulose** : produite à partir de papiers journaux recyclés, elle est considérée comme la méthode la plus rentable pour l'isolation des combles perdus.
- **La laine de bois** : le bois recyclé est la matière première de cet isolant qui est surtout utilisé pour l'isolation des toits et des murs et affiche un très bon bilan carbone.
- **La plume de canard** est encore peu employée mais s'avère très efficace. Les plumes sont mélangées avec de la laine de mouton et du polyester.
- **Le liège expansé** : créé à partir de bois de chêne, il est particulièrement efficace pour l'isolation phonique du logement. Il a également une grande résistance à l'eau.
- **La laine de mouton** est l'une des plus anciennes solutions utilisées pour l'isolation du logement. Elle est reconnue et très efficace.
- **La paille de blé** est idéale notamment pour l'isolation des murs mais prend plus de place que les autres isolants.
- **Le lin** est très résistant mais n'est pas le plus adapté pour l'isolation des sols.
- **La laine de coton** est l'isolant le plus léger des matériaux naturels et s'avère très efficace tant pour l'isolation thermique que phonique.

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> - Ecologiques - sains pour notre santé - préservent la qualité de l'air intérieur - performances tant en isolation thermique (notamment en été) que phonique - matériaux respirants - permettent de réguler l'humidité (spécialement la laine de mouton qui peut absorber un tiers de son poids en eau). 	<ul style="list-style-type: none"> - efficacité légèrement plus faible que les autres matériaux - résistance au feu plus ou moins limitée sauf pour la ouate de cellulose - certains craignent l'humidité et nécessitent une vigilance et un suivi de près pour éviter qu'ils ne pourrissent. - leur coût est relativement plus élevé.



Les isolants minéraux : un bon rapport qualité/prix

- **La laine de verre** : créée à partir de sable et de verre recyclés, c'est l'isolant minéral le plus utilisé, efficace pour tout type d'isolation. Facile à installer, il épouse parfaitement les irrégularités des supports et est naturellement incombustible. Au niveau acoustique ses fibres constituent un piège pour les ondes sonores.
- **La laine de roche** : produite à partir du basalte issu de l'activité volcanique, elle ressemble en tous points à la laine de verre mais avec une plus grande durée de vie.
- **La vermiculite** : minéral argileux venant d'Afrique du sud, cet isolant est particulièrement utilisé pour l'isolation des combles ou des sols.
- **La perlite** : issue de roches volcaniques, elle est très résistante mais peut être assez sensible à l'eau.
- **Le verre cellulaire** : produite à partir de sable fondu et de poudre de carbone, c'est une matière recyclable et très robuste pour l'isolation du logement.
- **L'argile expansée** est surtout utilisée comme isolant acoustique. Ses capacités au niveau thermique sont réduites mais c'est un matériau très résistant sur la durée.

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> - excellente efficacité tant pour l'isolation thermique que phonique - globalement peu coûteux - ne craignent pas le feu - durée de vie 	<ul style="list-style-type: none"> - certains d'entre eux craignent l'eau et doivent donc être traités en conséquence pour assurer leur durée de vie - la laine de verre ou de roche dégage des poussières irritantes (masque nécessaire)

Les isolants synthétiques : une grande résistance thermique

Les isolants synthétiques sont des matériaux provenant de la chimie du pétrole.

- **Le polyuréthane** assure une excellente conductivité thermique et est donc très performant. Il résiste à l'eau et fait partie des isolants « multi-usage ».
- **Le polystyrène extrudé (XPS)** : très résistant, sa grande durée de vie et sa faible épaisseur sur les murs de la maison sont ses principaux atouts.
- **La mousse phénolique** : matériau de faible épaisseur qui offre les meilleures performances thermiques et résiste à la déchirure. De plus, il ne craint pas le feu contrairement aux autres isolants de sa catégorie.
- **Le polystyrène expansé (PSE)** : isolant polyvalent et facile à poser qui n'est cependant pas forcément adapté aux logements anciens.

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> - meilleurs isolants thermiques - isolants parmi les plus robustes notamment préconisés pour l'isolation extérieure car très résistants aux conditions climatiques. - adaptés à tous les travaux d'isolation - matériaux stables ayant une très grande durée de vie - matériaux imputrescibles - matériaux légers et de faible épaisseur (moins de perte d'espace) 	<ul style="list-style-type: none"> - impact écologique très négatif car ils contiennent des ingrédients polluants - à manipuler avec précaution car ils peuvent avoir des effets néfastes sur la santé - matériaux inflammables (à part la mousse phénolique) qui libèrent en cas d'incendie des fumées toxiques nocives - matériaux non respirants - efficacité assez faible au niveau de l'isolation phonique



TABLEAU COMPARATIF DES ISOLANTS

TYPE DE MATIERE	Préconisé pour isoler :							Poids en kg/m ²	Epaisseur en cm pour R=5	Performance thermique		Isolation phonique	Résistance à l'humidité	Durée d'efficacité	Classement feu	Fourchette de prix au m ² pour R=5	Effet de serre en k CO2eq /UF**
	TYPE D'ISOLANT	Murs extérieurs	Murs intérieurs	Rampants	Combles perdus	Toiture	Sol			En hiver (en W/m.k)	En été (déphasage thermique*)						
MATIERES RECYCLES ET BIOSOURCES	Ouate de cellulose insufflée	●	●	●			●	40 à 65	20 à 22	0,039 à 0,043	7h	excellente	●	40 ans	B à E	6,5 à 15,5	●
	Ouate de cellulose soufflée				●			23 à 45	18 à 20,5	0,035 à 0,041	7h	excellente	●	40 ans	B à E	4 à 10€	●
	Laine de coton (panneaux ou rouleaux)							18 à 25	19 cm	0,038 à 0,042	5h	Bonne	●		E	12 à 25€	●
	Laine de mouton (rouleaux ou panneaux)		●	●	●			10 à 20	17 à 21,5	0,035 à 0,043	5h		●		E	20 à 30€	●
	Laine de lin (panneaux ou rouleaux)		●	●	●			20 à 40	18,5 à 23	0,037 à 0,040	6h		●	50 ans	C à D	20 à 30€	●
	Laine de chanvre (rouleaux)		●	●	●			18 à 75	18 à 25cm	0,040 à 0,045	5h	Bonne	●	40 à 50 ans	E	25 à 30€	●
	Paille de blé (bottes)	●	●	●	●		●	80 à 120	22,5 à 27,5	0,045 à 0,055			●		E	4 à 7€	● ●
	Laine de bois									0,036 à 0,044	8h	excellente	●			15 à 25€	●
	Fibre de bois (panneaux flexibles/rigides)	●	●	●	●			30 à 270	18 à 23cm	0,038 à 0,046	14h	excellente	●		E	19 à 90€	●
	Liège expansé (panneaux ou en vrac)	●	●	●	●	●	●	60 à 150	18 à 21cm	0,036 à 0,043	13h	excellente	●	50 ans	E	20 à 80€	● ●
MINERAUX	Laine de roche (rouleaux ou panneaux)	●	●	●	●	●	15 à 70	19,5 à 21	0,035 à 0,042	6h	excellente	● ● ● ●	15 ans	A à B	6 à 12€	●	
	Laine de verre (rouleaux ou panneaux)	●	●	●	●	●		17 à 21cm	0,035 à 0,040	4h	bonne	● ● ● ●	20 à 30 ans	A à B	5 à 10€	●	
	Perlite (granulé ou vrac)				●				0,050 à 0,060	6h	bonne		illimitée		20 à 30€		
SYNTHETIQUE	Polyuréthane (panneaux)					●	20 à 40	11 à 15cm	0,022 à 0,030	6h	Médiocre	● ● ● ●	50 ans	C à E	25 à 35€	●	
	Polystyrène extrudé (panneaux)					●	25 à 40	14,5 à 17,5	0,029 à 0,035	6h	Médiocre	● ● ● ●	50 à 75 ans	E	25 à 35€	● ● ● ●	
	Polystyrène expansé (panneaux)	●	●	●	●	●	7 à 30	16 à 20cm	0,030 à 0,038	4h	Médiocre	● ● ● ●		E	14 à 21€	●	

* Déphasage thermique : temps que met la chaleur de l'extérieur à traverser l'isolant et réchauffer le logement

** 1UF = 1m² d'isolant à R=5m²k/W



Illustration avec un cas pratique

Voici un cas concret d'une maison en brique de 110 m² (4 pièces) construite dans les années 70 située sur le territoire :

Classement énergétique : E

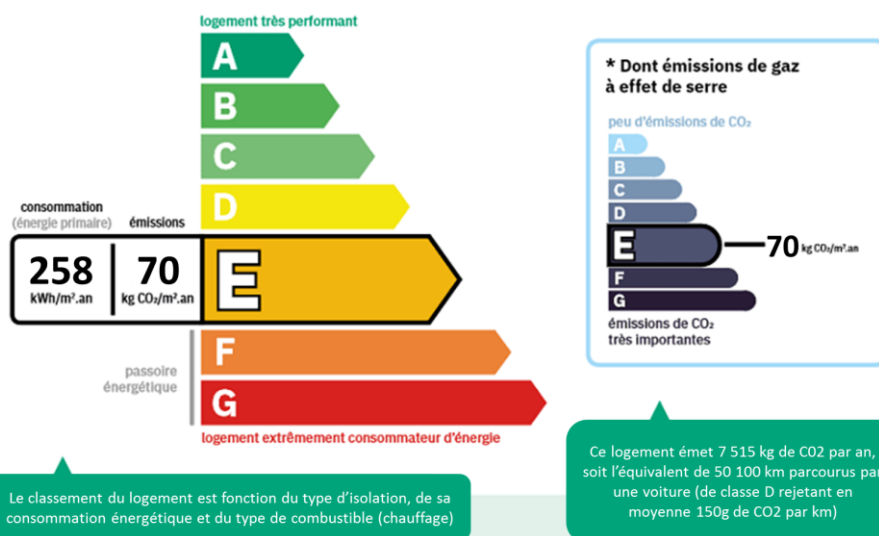
avec 258 kWh par m² par an (toutes consommations énergétiques confondues : chauffage, eau chaude sanitaire, électricité)

Facture annuelle* de chauffage + eau chaude :

3 600€ pour 2 200L de fioul

Température de confort : 19°C le jour / 17°C la nuit et en absence souhaitée mais plutôt 14/15°C dans les pièces exposées au nord

* selon les tarifs de mars 2022



Isolation des combles perdus : simple, rapide, très efficace

L'isolation des combles perdus et du plafond du garage a été réalisé par une entreprise localisée sur Amiens via une fameuse enseigne de bricolage.

Juste avec les CEE (Certificats d'économies d'énergie), l'isolation des 84m² de combles perdus avec de la laine de verre revenait à 1€ (sans conditions de revenus) ou à 504€ (au lieu de 1 764€) avec 35 cm de ouate de cellulose R=7m².K/W (solution retenue car non irritante, plus performante l'été et écologique).

Pour l'isolation du garage (30m² en polystyrène expansé de 11,5cm d'épaisseur R=3m².K/W) situé sous les chambres, le coût s'élevait à 420€ (sur un montant initial de 840€ TTC partiellement financé par les CEE).



Isolation des combles perdus avec de la ouate de cellulose

Pour 924€ (au lieu de 2 604€ TTC), juste un devis et une attestation à signer pour les CEE et une journée de travaux (et le garage et les combles à vider au préalable), c'est une opération qui vaut le coup !

Isolation par l'extérieur pour une isolation et un confort optimal

Les murs de la maison n'étant pas isolés, les chambres de la maison étant petites et le ravalement de façade étant à faire, il était judicieux d'envisager une isolation par l'extérieur.

Isolation de 130m² de murs extérieurs (R=3,7m².kW) avec 15 cm de laine de roche avec une finition enduit.

Coût de l'opération : 27 300€ TTC

Financement :

- Subvention *Ma Prime Renov'* de 5 200€ (forfait applicable pour les revenus intermédiaires) et CEE à hauteur de 3 931€ ;
- Reste à charge pour le ménage : 18 162€ contre environ 11 000€ s'il y avait eu juste le ravalement de façade.



Isolation par l'extérieur avec de la laine de roche

APRES TRAVAUX...

Classement énergétique : C

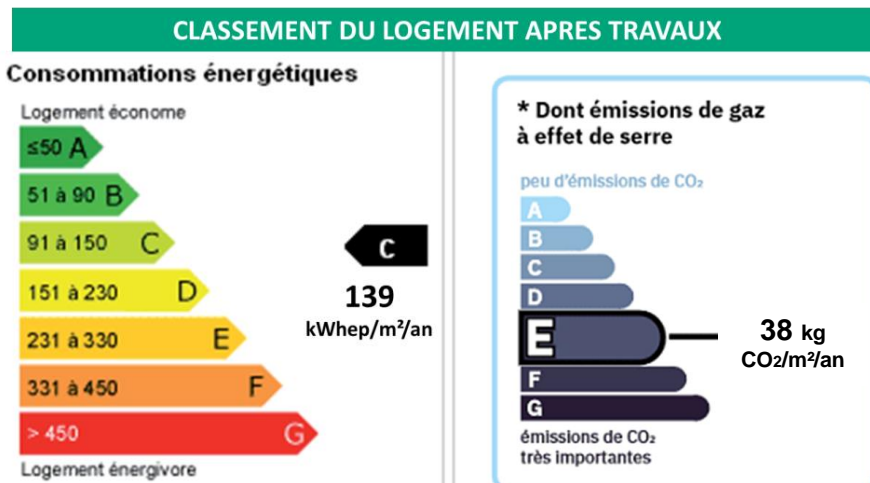
Par contre le classement lié aux émissions de gaz à effet de serre reste en E, l'énergie consommée pour le chauffage étant toujours le fioul.

Facture annuelle de fioul :

1 600€ (-51%)

Température de confort :

19°C le jour / 17°C la nuit et en absence.



Avec la même programmation de chauffage, la température ne baisse plus en dessous de 17°C et la facture annuelle de fioul est passée à 1 770€ (pour 1 083L de fioul*), soit une **diminution de la facture énergétique de 51% et 1 830€ économisés chaque année.**

* selon les tarifs de mars 2022

Zoom sur le nouveau DPE (2021) : chasse aux passoires énergétiques

Selon l'étude sur la valeur verte des logements vendus en 2019 publiée par le *Conseil Supérieur du Notariat*, un logement de classe G ou F subit une moins-value de 2 à 18 % par rapport à un logement de référence de classe D. Ainsi, les maisons d'étiquette énergie de classe F-G se sont vendues en moyenne 13 % moins cher que celles de classe D.

NB : la location de logements classés G sera interdite à compter de 2025.

Le diagnostic de performance énergétique

Consommation énergétique En kWh/m² par an	Performance du logement	% des logements diagnostiqués dans la catégorie	Exemple de consommation (logement de 75 m²)
Moins de 50 A	Econome/ zéro consommation	1%	20 €/mois
51 à 90 B	Basse consommation	3,1%	50 €/mois
91 à 150 C	Haute perf. énergétique	14,2%	90 €/mois
151 à 230 D	Moyenne basse	27,5%	150 €/mois
231 à 330 E	Moyenne haute	28,9%	220 €/mois
331 à 450 F	Energivore	14,1%	300 €/mois
Plus de 450 G	Très énergivore	11,2%	400 €/mois

LP/INFORMAPHIE. SOURCES : ADEME, DIAGNOSTICDPE.COM.

2^e ETAPE* : Changer de système de chauffage

***Notez que le choix du système de chauffage est à définir une fois les travaux d'isolation déterminés/faits.**

Fin programmée des chaudières au fioul, hausses significatives du prix du gaz et de l'électricité,... plein de bonnes raisons de changer votre système de chauffage.

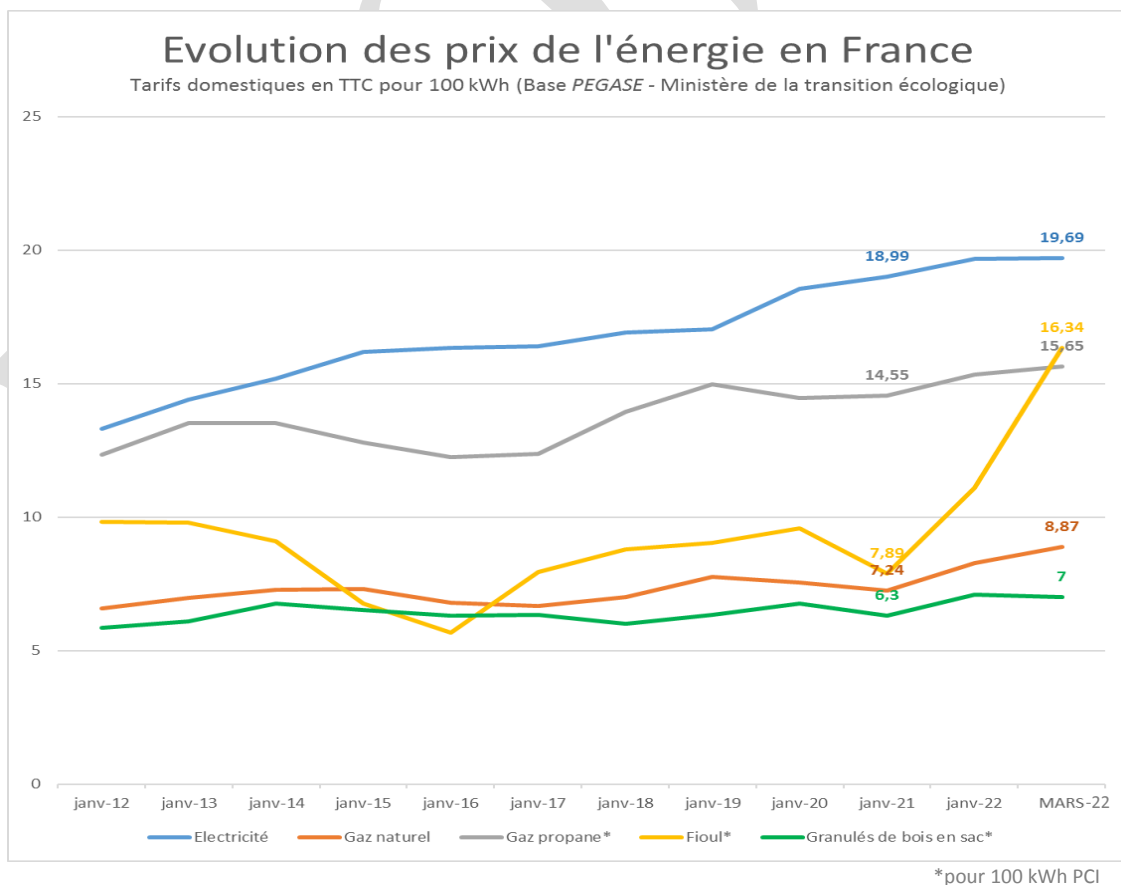
Le choix du système de chauffage

Le choix du système de chauffage doit se faire en respectant ces 3 étapes :

- 1/ **Après les travaux d'isolation** car vos besoins en chauffage seront alors à ré-évaluer (ils diminueront suite aux travaux) ;
- 2/ **en fonction de votre logement** (taille du logement, isolation,...) ;
- 3/ **en comparant non seulement les coûts d'investissement mais aussi les coûts énergétiques annuels** que vous aurez selon le combustible/type d'énergie choisi car la chaudière peut être bon marché le jour où vous l'achetez mais très coûteuse les 20 années durant lesquelles vous l'utiliserez !

De plus, le coût de certaines énergies varie d'autant plus qu'il est lié au contexte géopolitique comme le montre bien le graphique ci-dessous :

Faites-vous conseiller par l'**ADIL de l'Oise** avant de changer de système de chauffage

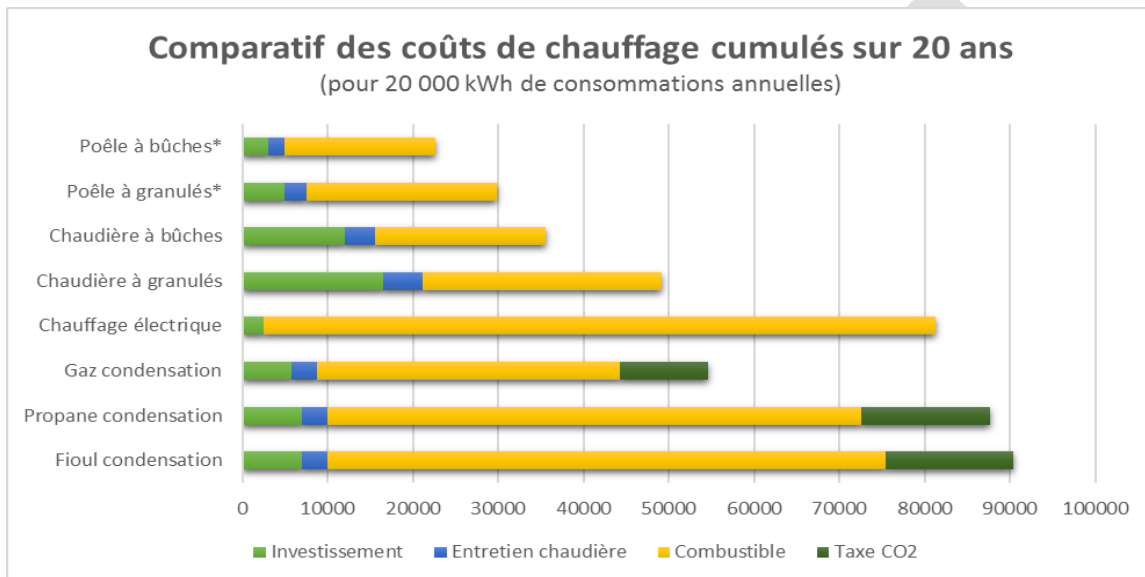


Enfin, les énergies fossiles font l'objet d'une « taxe CO2 » qui se répercute sur votre tarif d'achat.

Illustration avec notre cas pratique :

Les 2 graphiques ci-dessous comparent les coûts cumulés sur 20 ans (NB : selon les coûts moyens actuels et sans tenir compte des hausses annuelles des coûts des matériaux et de l'énergie) pour notre exemple de maison en brique de 110m² dans le cas où il est mal isolé (1^{er} graphique) et pour le même logement qui a été bien isolé (2^e graphique) avec le budget d'investissement (coût d'achat du système de chauffage en vert), les coûts d'entretien de la chaudière (en bleu), le coût des consommations énergétiques annuelles (« combustible » en jaune) et le poids de la taxe CO₂ pour les énergies fossiles.

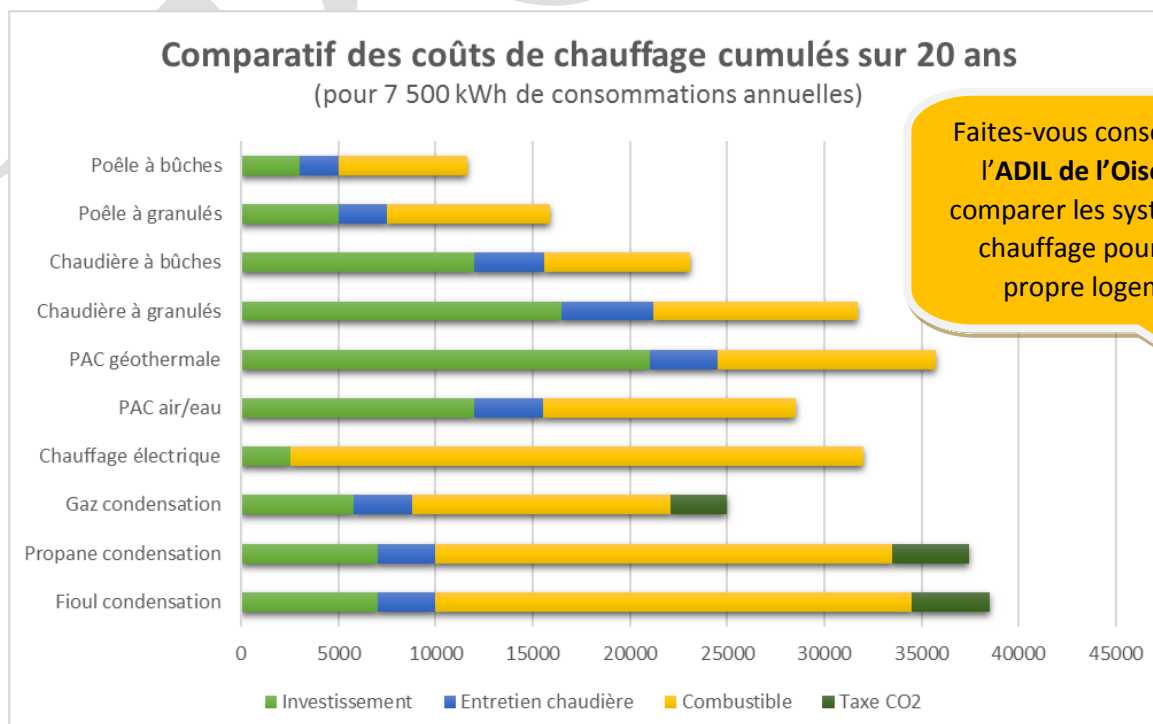
Pour notre exemple initial de maison de 110m² (voir p14) AVANT LES TRAVAUX D'ISOLATION (ayant 20 000 kWh de consommations annuelles de chauffage)



* NB : Ces modes de chauffage seront insuffisants pour un logement mal isolé et doivent être complétés avec un autre mode de chauffage.




La pompe à chaleur (PAC) n'apparaît pas car c'est un mode de chauffage inadapté à un logement mal isolé.

Pour la même maison de 110m² APRES TRAVAUX D'ISOLATION (7 500 kWh de consommations annuelles)



Faites-vous conseiller par l'ADIL de l'Oise pour comparer les systèmes de chauffage pour votre propre logement

Les différents systèmes de chauffage

E N E R G I E	<p>ATTENTION Le chauffage au fioul est voué à disparaître d'ici 2030</p> <p>Le chauffage fioul est généralement présent dans les maisons anciennes. Notez que le gouvernement souhaite supprimer le chauffage au fioul d'ici 2030 et qu'il n'est plus possible de faire installer une chaudière fioul dans les logements neufs, ni de remplacer sa chaudière fioul par une nouvelle, même si c'est votre système de chauffage actuel.</p>	
S F O S S I L E S	<p>Le chauffage au gaz naturel peut être utilisé dans tout type de logement pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire.</p> <p>Il est compatible avec un réseau de chauffage et des radiateurs qui fonctionnaient au fioul. La seule contrainte technique est le raccordement au réseau de gaz de ville (votre rue doit être desservie par le réseau gaz).</p> <p>Privilégiez une chaudière à condensation à « très haute performance énergétique » (dont l'efficacité énergétique saisonnière est supérieure ou égale à 92%) : ce sont les plus économiques et, grâce à un système de récupération de chaleur, elles consomment moins d'énergie.</p> <p>Ce système de chauffage est l'un des plus confortables et simple d'utilisation.</p>	
E N E R G I E S	<p>Le gaz vert connaît un fort développement ces dernières années sur notre territoire avec le méthaniseur de Sempigny qui alimente déjà 1 725 foyers de Sempigny à Noyon.</p> <p>Le poêle à granulés peut être utilisé en système de chauffage principal si l'habitation est de petite surface (inférieure à 70 m²). Ce système peut être utilisée pour de l'appoint dans le chauffage des grandes surfaces. La chaleur peut être desservie dans les différentes pièces du logement via les combles perdus.</p> <p>Il est recommandé de dépoussiérer les grilles d'air chaud et de faire ramoner le conduit de fumée tous les 6 mois</p>	

R
E
N
O
U
V
E
L
A
B
L
E
S

La chaudière bois/granulés est préconisée pour le chauffage des grands logements et la production d'eau chaude sanitaire.

Elle a une autonomie de plusieurs mois (selon sa taille et celle du silo) et est alimentée automatiquement en bois déchiqueté ou en granulés de bois (en vrac stocké dans un silo).

L'installation de ce type de chauffage nécessite un important espace de stockage dans un endroit préservé de toute humidité.

Il faut faire attention au choix du granulé qui a une incidence sur la consommation d'énergie (plus il est humide moins il vous fournira d'énergie) : on peut trouver des granulés qui ont un pouvoir calorifique variant de 4 600 à 5 000 kWh/tonne (8% d'écart pour une même tonne de granulés). Choisissez la marque «NF Granulés Biocombustibles Haute Performance», «Din plus» d'origine allemande, ou «EN plus» européenne.

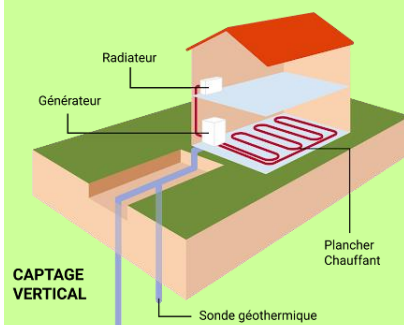
Le nettoyage régulier du foyer est requis pour éliminer les cendres et les suies.

Il est conseillé de faire ramoner le conduit de fumée tous les 6 mois



La pompe à chaleur (géothermique/aérothermique) est souvent utilisée dans les constructions récentes/neuves car elle est adaptée aux logements bien isolés.

L'installation d'une pompe à chaleur nécessite du terrain pour installer les capteurs, afin d'exploiter l'énergie puisée dans le sol ou l'air. Un forage est également nécessaire pour les pompes géothermiques.



Le chauffe-eau solaire fonctionne grâce à l'énergie solaire (panneau photovoltaïque).

Il permet de fournir 50% à 70% des besoins en eau chaude sanitaire du logement. Il est particulièrement recommandé en complément d'un chauffe-eau au gaz ou au fioul.



Tableau comparatif des différents types de chauffage (selon les tarifs de mars 2022*) :

Type d'installation	Avantages	Inconvénients	Coût** de l'installation	Coût moyen annuel d'entretien	Coût énergie (€/kWh)	Estimation de la facture énergie annuelle pour 20 000 kWh/an	Polluants	CO2/kWh (Source : ADEME)
Chaudière gaz à condensation	Très simple d'utilisation Confort thermique et rapidité de chauffe Chaudière bon marché	Pas disponible partout Raccordement à faire Prix du gaz fluctuant	€ 4 500€ à 9 000€	170 €	€ € 0,0887€	1 740€	●	● 206g
Pompe à chaleur (PAC) air/eau	Système écologique Peu cher à l'utilisation	Investissement Peu efficace en cas de températures négatives (pour logement bien isolé/équipé d'un autre système de chauffage)	€ € 6 300€ à 12 800€	175 €	€ € 0,0867€	1 734€	● (● si fonctionne avec des panneaux photovoltaïques)	● 60g
PAC géothermique	Système très écologique Solution économique à l'usage Chauffage agréable	Investissement de départ conséquent	€ € € 10 000€ à 20 000€	175 €	0,075€	1 500€	●	● 56g
Poêle à pellets / granulé	Prix combustibles Peuvent être programmés Alimentation automatique possible	Ne produit pas d'eau chaude sanitaire Peu d'autonomie : 12 à 72h Stockage au sec Entretien Gestion des cendres	€ 3 000 à 6 000€	120 €	€ 0,056€	1 120€	●	●
Poêle à bûches	Idéal en chauffage d'appoint Combustible local Prix au kWh le plus bas	Ne produit pas d'eau chaude sanitaire Peu d'autonomie (de 3 à 20h) Stockage au sec Manutention des bûches Entretien Gestion des cendres	€ 1 000 à 6 000€	120 €	€ 0,044€	880€	●	●



Chaudière à granulés de bois	Facilité d'utilisation Alimentation automatique (silo) Autonomie de plusieurs mois	Coût d'investissement Stockage au sec, silo Gestion des cendres 2 ramonages annuels réglementaires	€ € € 10 000 à 20 000€	230€	€ 0,07€	1 400€	●	●
<p>* NB : Ces estimations ne tiennent pas compte des augmentations du coût de l'énergie dans les mois et années à venir</p> <p>** Fourchette de prix qui ne tient pas compte du coût de la main-d'œuvre, ni de la pose des canalisations, de tranchées, raccordement,...</p>								

PROJET



Illustration avec un cas pratique

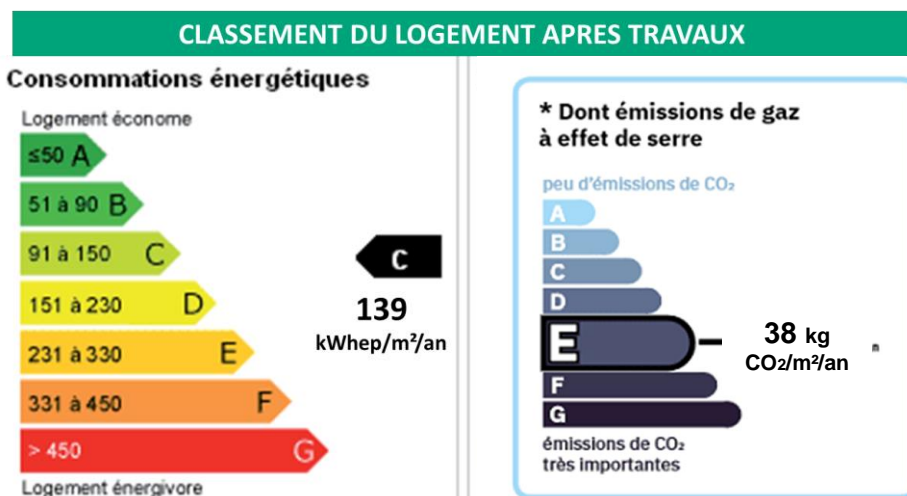
Reprenons notre cas concret : une maison de 110 m² (4 pièces) construite dans les années 70 (brique) située sur le territoire :

Classement énergétique : C
par contre le classement lié aux émissions de gaz à effet de serre reste en E, l'énergie consommée pour le chauffage étant toujours le fioul.

Emissions GES : **38 kg/m².an**

Facture annuelle de chauffage+eau chaude sanitaire : 1 770€ de fioul
(contre 3 600€ avant isolation)

Température de confort : 19°C le jour / 17°C la nuit et en absence



Option 1 : GAZ

Chaudière mixte à condensation (avec accessoires et régulation) avec ballon ECS de 40L incorporé à la chaudière
Investissement chaudière : 5 500€

Coût tranchée/
raccordement réseau de gaz de ville : 1 000€

Aide : - 450€ (MaPrimeRénov*)
- 655€ (CEE)

TOTAL investissement : 5 395€

Abonnement annuel gaz : 89€

Coût** du gaz consommé sur une année : 961€

Entretien chaudière : 170€

Total consommations annuelles : 1 220€ soit **550€ économisés par an**

Emissions GES : **28 kg/m².an**
(Etiquette D)

Option 2 : POELE (+fioul)

Installation d'un poêle à granulés avec gaine multi-air et d'un ballon ECS thermodynamique

Investissement poêle : 8 500€

Investissement ballon ECS thermodynamique : 2 700€

Aides: -1500€ (MaPrimeRénov*)
- 625€ (CEE)
- 400€ MaPrimeRénov* pour le ballon ECS)

TOTAL investissement : 8 675€

Coût** des granulés consommés sur une année : 607€

Surcoût électricité lié au ballon ECS : 135€

Coût** appoint en fioul : 536€

Entretien des 2 appareils : 320€

Total consommations annuelles: 1 598€ soit **172€ d'économie par an**

Emissions GES : **19 kg/m².an**
(Etiquette C)

Option 3 : CHAUDIERE GRANULE

Installation d'une chaudière à granulés de type flamme verte 5 étoiles et d'un ballon ECS thermodynamique

Investissement chaudière : 16 000€

Investissement ballon ECS thermodynamique : 2 700€

Aides : - 5 500€ (MaPrimeRénov*)
- 2 727€ (CEE)

- 400€ (MaPrimeRénov* pour le ballon ECS)

TOTAL investissement : 10 073€

Coût** des granulés consommés sur une année : 758€

Surcoût électricité lié au ballon ECS : 150€

Entretien chaudière : 230€

Total consommations annuelles : 1 138€ soit **632€ d'économie par an**

Emissions GES : **20 kg/m².an**
(Etiquette C)

* Aides Ma Prime Rénov : il s'agit des forfaits pour les revenus intermédiaires.

** Coût des combustibles selon les tarifs de mars 2022

LES AIDES 2022 POUR FINANCER VOS TRAVAUX

Le montant des aides financières auxquelles vous pouvez avoir le droit est très variable en fonction de votre revenu mais aussi le type de travaux que vous souhaitez engager.

Certificat d'Economies d'Energie (CEE), *Ma prime Rénov'*,... pour s'y retrouver dans la « jungle » des aides (qui changent tout le temps en plus), prenez RDV avec l'ADIL de l'Oise qui organise des permanences régulières sur votre territoire. Le conseiller de l'ADIL vous indiquera les aides auxquelles vous avez le droit en fonction de vos revenus.

Sur tout ne signez aucun devis et n'engagez aucun travaux avant d'avoir déposé votre demande d'aide !

Vous pouvez également solliciter un prêt pour financer vos travaux.

Enfin, vous pouvez bénéficier de réduction d'impôts et de TVA.

Les aides financières 2022

Un rdv avec l'ADIL vous permettra de connaître l'ensemble des aides auxquelles vous êtes éligibles. Vous pouvez avoir une 1^{ère} idée grâce au simulateur de l'Etat : <https://france-renov.gouv.fr/aides/simulation>

Faites-vous conseiller par l'ADIL de l'Oise pour comparer les systèmes de chauffage pour votre propre logement



MaPrimeRénov'
Mieux chez moi, mieux pour la planète

Ma Prime Rénov' (valable pour TOUS les ménages)

Aide de l'Etat sous forme forfaitaire calculée en fonction des revenus du ménage et du type de travaux.

Plafond de ressources au 1/01/2022 :

NOMBRE DE PERSONNES COMPOSANT LE MÉNAGE	MÉNAGES AUX REVENUS TRÈS MODESTES	MÉNAGES AUX REVENUS MODESTES	MÉNAGES AUX REVENUS INTERMÉDIAIRES	MÉNAGES AUX REVENUS SUPÉRIEURS
1	15 262 €	19 565 €	29 148 €	supérieur à 29 148 €
2	22 320 €	28 614 €	42 848 €	supérieur à 42 848 €
3	26 844 €	34 411 €	51 592 €	supérieur à 51 592 €
4	31 359 €	40 201 €	60 336 €	supérieur à 60 336 €
5	35 894 €	46 015 €	69 081 €	supérieur à 69 081 €
par personne supplémentaire	+ 4 526 €	+ 5 797 €	+ 8 744 €	+ 8 744 €

Montant des aides forfaitaires par type de travaux :

ÉQUIPEMENTS ET MATÉRIEAUX ÉLIGIBLES	AIDE POUR LES MÉNAGES			
	AUX RESSOURCES TRÈS MODESTES	AUX RESSOURCES MODESTES	AUX RESSOURCES INTERMÉDIAIRES	AUX RESSOURCES SUPÉRIEURES
ISOLATION THERMIQUE				
Isolation des murs par l'extérieur (surface de murs limitée à 100 m²)	75 €/m²	60 €/m²	40 €/m²	15 €/m²
Isolation des murs par l'intérieur	25 €/m²	20 €/m²	15 €/m²	7 €/m²
Isolation des rampants de toiture ou des plafonds de combles	25 €/m²	20 €/m²	15 €/m²	7 €/m²
Isolation des toitures terrasses	75 €/m²	60 €/m²	40 €/m²	15 €/m²
Isolation des parois vitrées (fenêtres et portes-fenêtres) en remplacement de simple vitrage	100 €/équipement	80 €/équipement	40 €/équipement	non éligible
Protection des parois vitrées ou opaques contre le rayonnement solaire (uniquement pour l'Outre-mer)	25 €/m²	20 €/m²	15 €/m²	non éligible
AUTRES TRAVAUX				
Audit énergétique hors obligation réglementaire	500 €	400 €	300 €	non éligible
Ventilation double flux	4 000 €	3 000 €	2 000 €	non éligible
Dépose de cuve à fioul	1 200 €	800 €	400 €	non éligible
Forfait « rénovation globale »	*	*	7 000 €	3 500 €
Forfait « Assistance à maîtrise d'ouvrage »	150 €	150 €	150 €	150 €
Forfait « Bonus sortie de passoire énergétique »	1 500 €	1 500 €	1 000 €	500 €
Forfait « Bonus Bâtiment Basse Consommation »	1 500 €	1 500 €	1 000 €	500 €
ÉQUIPEMENTS ET MATÉRIEAUX ÉLIGIBLES	AIDE POUR LES MÉNAGES			
	AUX RESSOURCES TRÈS MODESTES	AUX RESSOURCES MODESTES	AUX RESSOURCES INTERMÉDIAIRES	AUX RESSOURCES SUPÉRIEURES
CHAUFFAGE ET EAU CHAUDE SANITAIRE				
Chaudière gaz à très haute performance énergétique pour les bâtiments non raccordés à un réseau de chaleur vertueux aidé par l'ADEME	1 200 €	800 €	non éligible	non éligible
Raccordement à un réseau de chaleur et/ou de froid en Métropole et Outre-mer	1 200 €	800 €	400 €	non éligible
Chauffe-eau thermodynamique	1 200 €	800 €	400 €	non éligible
Pompe à chaleur air/eau (dont PAC hybrides)	4 000 €	3 000 €	2 000 €	non éligible
Pompe à chaleur géothermique ou solaire thermique (dont PAC hybrides)	10 000 €	8 000 €	4 000 €	non éligible
Chauffe-eau solaire individuel (et dispositifs solaires pour le chauffage de l'eau)	4 000 €	3 000 €	2 000 €	non éligible
Système solaire combiné (et dispositifs solaires pour le chauffage des locaux)	10 000 €	8 000 €	4 000 €	non éligible
Partie thermique d'un équipement PVT eau (système hybride photovoltaïque et thermique)	2 500 €	2 000 €	1 000 €	non éligible
Poêle à bûches et cuisinière à bûches	2 500 €	2 000 €	1 000 €	non éligible
Poêle à granulés et cuisinière à granulés	3 000 €	2 500 €	1 500 €	non éligible
Chaudière bois à alimentation manuelle (bûches)	8 000 €	6 500 €	3 000 €	non éligible
Chaudière bois à alimentation automatique (granulés, plaquettes)	10 000 €	8 000 €	4 000 €	non éligible
Foyer fermé et insert à bûches ou à granulés	2 500 €	1 500 €	800 €	non éligible

Les étapes pour solliciter cette aide :

1. Demandez des devis à des entreprises labellisées RGE.
2. Choisissez votre professionnel en vous faisant accompagner par un conseiller de l'ADIL60
3. Créez un compte sur le site www.maprimerenov.gouv.fr et déposez votre demande
4. Après instruction de votre dossier par l'ANAH, vous recevez une notification du montant de subvention auquel vous êtes éligible.
5. Vous pouvez alors lancer la réalisation des travaux.
6. Dès la fin des travaux, transmettez la facture via votre compte en ligne pour effectuer la demande de paiement de la prime.

MaPrimeRénov' Sérénité (pour les ménages à revenus modestes et très modestes)

Condition d'éligibilité : gain énergétique (en énergie primaire) d'au moins 35 % et d'atteindre au moins la classe E sur l'étiquette énergie du DPE

Montant de l'aide :

Il est proportionnel au montant des travaux (le montant des travaux est plafonné à 30 000 € HT):

- pour les ménages aux ressources très modestes: 50% du montant total HT des travaux dans la limite de 15 000 €;

- pour les ménages aux ressources modestes: 35% du montant total HT des travaux dans la limite de 10 500€.

L'aide comprend également un « Bonus Bâtiment Basse Consommation » (1 500€ si le logement atteint l'étiquette A ou B après travaux) et un « Bonus sortie de passoire énergétique » (1 500€ si le logement est classé F ou G avant travaux et atteint la classe E ou mieux après travaux).



Les certificats
D'ÉCONOMIES
D'ÉNERGIE
Ministère de la Transition
écologique et solidaire

Les Certificats d'Économie d'Énergie (CEE) (valables pour TOUS les ménages)

Les fournisseurs d'énergie et hypermarchés proposent des aides financières aux particuliers pour financer leurs travaux d'économies d'énergie dans leur logement.

Conditions d'éligibilité : être propriétaire ou locataire d'un logement achevé depuis plus de 2 ans.

Montant de l'aide :

Le montant de l'aide varie notamment selon les fournisseurs d'énergie, la nature de vos travaux, l'ampleur des économies d'énergie réalisées et vos revenus. Certains fournisseurs proposent sur leur site internet de faire une simulation pour connaître le montant de l'aide auquel vous pouvez prétendre.

Il est recommandé de mettre en concurrence plusieurs fournisseurs d'énergie pour bénéficier de la meilleure aide possible.

Coup de pouce "Chauffage" et "Isolation" pour TOUS les ménages

Ces primes CEE sont versées par des entreprises signataires des chartes « Coup de pouce Chauffage » et/ou « Coup de pouce Isolation ». Il s'agit principalement des fournisseurs d'énergie.



Montant des primes CHAUFFAGE :

	PRIME MÉNAGES MODESTES	PRIME AUTRES MÉNAGES
REPLACEMENT D'UNE CHAUDIÈRE* PAR		
Une chaudière biomasse performante	4000 €	2500 €
Une pompe à chaleur air/eau ou eau/eau	4000 €	2500 €
Un système solaire combiné	4000 €	2500 €
Une pompe à chaleur hybride	4000 €	2500 €
Un raccordement à un réseau de chaleur EnR&R**	700 €	450 €
* Individuelle (ou collective dans le cas d'un raccordement à un réseau de chaleur) au charbon, au fioul ou au gaz autres qu'à condensation. ** Réseau de chaleur alimenté majoritairement par des énergies renouvelables ou de récupération		
REPLACEMENT D'UN ÉQUIPEMENT DE CHAUFFAGE AU CHARBON PAR		
Un appareil indépendant de chauffage au bois très performant	800 €	500 €
REPLACEMENT DANS LES BÂTIMENTS COLLECTIFS		
Un conduit d'évacuation des produits de combustion incompatible avec des chaudières individuelles au gaz à condensation.	700 €	450 €
INSTALLATION D'UN THERMOSTAT PROGRAMMABLE		
Installation du thermostat sur un système de chauffage individuel existant (pour des devis signés avant le 31 décembre 2021 et des travaux réalisés avant le 30 avril 2022)	150 €	150 €

Travaux d'ISOLATION :

	PRIME MÉNAGES EN PRÉCARITÉ ÉNERGÉTIQUE (TRÈS MODESTES)	PRIME AUTRES MÉNAGES
Isolation des combles et toiture (jusqu'au 30 juin 2022*)	12 €/m ² d'isolant posé	10 €/m ² d'isolant posé
Isolation des planchers bas (jusqu'au 30 juin 2022*)	12 €/m ² d'isolant posé	10 €/m ² d'isolant posé

* Le devis doit être signé avant le 30 juin 2022 et les travaux achevés avant le 30 septembre 2022.

RENOVATION GLOBALE :

		APRÈS TRAVAUX	
		CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE ≤ 110 KWh/m ² /an	CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE > 110 KWh/m ² /an
EN MAISON INDIVIDUELLE: AU MOINS 55% D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE PRIMAIRE		350 €/MWh/an économisés (en énergie finale) pour les ménages modestes	250 €/MWh/an économisés (en énergie finale) pour les ménages modestes
		300 €/MWh/an économisés (en énergie finale) pour les autres ménages	200 €/MWh/an économisés (en énergie finale) pour les autres ménages
EN IMMEUBLE COLLECTIF: AU MOINS 35% D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE PRIMAIRE		APRÈS TRAVAUX	
		CHALEUR RENOUVELABLE ≥ 50%	CHALEUR RENOUVELABLE < 50%
SITUATION INITIALE	Chaudière charbon ou fioul (hors condensation)	500 €/MWh/an économisés (en énergie finale) pour tous les ménages	300 €/MWh/an économisés (en énergie finale) pour tous les ménages
	Autre situation	400 €/MWh/an économisés (en énergie finale) pour tous les ménages	250 €/MWh/an économisés (en énergie finale) pour tous les ménages

Pour plus d'information : www.ecologie.gouv.fr/coup-pouce-chauffage-et-isolation#e0





Région
Hauts-de-France

Conditions d'éligibilité :

- être propriétaire bailleur, propriétaire occupant, locataire
- Conditions relatives aux ressources du ménage
- Bénéficiaire d'une aide de l'Anah pour le même logement
- Niveau de performance énergétique avant/après travaux requis : 35 % de gain énergétique minimum
- Faire réaliser les travaux par au moins une entreprise RGE

Montant de l'aide :

	Montant de travaux \leq 30 000 € HT	Montant de travaux \geq 30 000 € HT
Hors communes rurales	1 000 €	2 000 €
Communes rurales	1 500 €	2 000 €

Deux primes complémentaires et cumulables à l'aide directe sont fixées à :

- prime "ventilation mécanique" : 500 € par logement, pour l'achat et la pose d'un système de ventilation mécanique ;
- prime "matériaux bio-sourcés" : 500 € par logement, pour l'achat et la pose de matériaux bio-sourcés d'origine végétale ou animale, bénéficiant d'un avis technique ou d'une certification ACERMI, pour une surface minimum de 20 m² isolée.

Aide de la Région des Hauts-de-France complémentaire à la prime « Habiter mieux » à confirmer

Conditions d'éligibilité :

- être propriétaire bailleur ou propriétaire occupant
- bénéficiaire de la subvention « Habiter mieux » de l'ANAH

Montant de l'aide : maximum 10 % de l'opération dans la limite de 2 000 €



Aide du Département de l'Oise complémentaire à la prime « Habiter mieux » à confirmer

Conditions d'éligibilité :

- répondre aux plafonds de ressources et critères de l'Anah (modeste et très modeste) ;
- bénéficiaire de l'aide à la rénovation énergétique accordée par l'Anah.
- bâtiment de plus de 15 ans
- résidence principale uniquement

Montant de l'aide :



Type d'occupants d'après les plafonds de ressources

Aide du Conseil Départemental 60 complémentaire à la prime Habiter Mieux accordée par l'Anah

Modeste	20 % du reste à charge plafond de subvention 1 500 €
Très modeste	50 % du reste à charge plafond de subvention de 2 500 €

L'aide départementale ne pourra être supérieure au montant des travaux HT restant à charge du propriétaire avant la participation du Département. Dans une hypothèse de dépassement, l'aide du Département fera l'objet d'un écrêtement. L'aide départementale est arrondie à l'euro inférieur.

Cumul des aides possible :

	MAPRIME RÉNOV'	ÉCO-PRÊT À TAUX ZÉRO	AIDES DE L'ANAH	AIDES DES COLLECTIVITÉS LOCALES	AIDES DES FOURNISSEURS D'ÉNERGIE
MAPRIME RÉNOV'		✓	✗	✓ avec un écrêtement de MaPrimeRénov'***	✓ avec un écrêtement de MaPrimeRénov'*
ÉCO-PRÊT À TAUX ZÉRO	✓		✓	✓	✓
AIDES DE L'ANAH	✗	✓		✓	✗
AIDES DES COLLECTIVITÉS LOCALES	✓ avec un écrêtement de MaPrimeRénov'***	✓	✓		✓
AIDES DES FOURNISSEURS D'ÉNERGIE	✓ avec un écrêtement de MaPrimeRénov'***	✓	✗	✓	

Les prêts financiers

L'éco-prêt à taux zéro

Prêt bancaire à taux zéro sur 20 ans maximum.

Le logement doit être déclaré comme résidence principale ou destiné à l'être; maison ou un appartement achevé depuis plus de 2 ans à la date du début des travaux.

MONTANT MAXIMAL D'UN PRÊT PAR LOGEMENT	ACTION SEULE	BOUQUET DE TRAVAUX		PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE GLOBALE	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF
		2 TRAVAUX	3 TRAVAUX OU PLUS		
	15 000 € (7 000 € pour les parois vitrées)	25 000 €	30 000 €	50 000 €	10 000 €

Pour plus d'information : Contactez votre banque.



Le prêt *Action logement* est octroyé par votre entreprise (de plus de 10 salariés) et permet de bénéficier d'un prêt à taux réduit allant de 10 000€ pour la rénovation énergétique de votre logement actuel à 40 000€ pour l'acquisition d'un logement.



Prêt *Hauts-de-France pass rénovation*

Le dispositif régional *Hauts-de-France pass rénovation* propose des solutions de financement si vous avez des travaux ambitieux et que votre prêt bancaire a été refusé et/ou votre taux d'endettement est trop élevé.

Plusieurs types de financements sont proposés selon votre projet : prêt de tiers-financement avec étalement possible jusqu'à 25 ans, éco-prêt à taux zéro, préfinancement du montant des travaux et des aides mobilisables, prime CEE facilitée. Le remboursement se fait à la fin du chantier, par des mensualités qui tiennent compte des économies d'énergie estimées lors du diagnostic effectué en amont par le technicien *Hauts-de-France pass rénovation*.

Condition d'obtention :

- être propriétaire du logement
- faire des travaux de rénovation ambitieux permettant de baisser les consommations énergétiques du logement d'au moins 42%

Les autres dispositifs d'aide

Loc'Avantages avec travaux (pour les propriétaires bailleurs)

Dispositif de l'Etat pour les propriétaires bailleurs. Le dispositif *Loc'Avantages* leur permet de bénéficier d'une réduction d'impôts importante (de 15% à 65%) calculée en fonction du montant du loyer (sur les revenus bruts du logement loué). Plus le loyer est réduit, plus la réduction d'impôt est forte.

Types de travaux éligibles :

- Travaux de rénovation globale d'un logement dégradé ou insalubre : 35 % du montant HT des travaux, pour un maximum de 350 €/m² et un plafond de travaux de 1000 €/m², dans la limite de 80 m², soit un maximum de 28 000€ par logement.
- Travaux de rénovation (sécurité, salubrité, autonomie de la personne) : 35 % du montant HT des travaux pour un maximum de 750€/m², dans la limite de 80 m², soit un maximum de 21 000€ par logement.
- Travaux de rénovation autre (dont énergétique sous réserve d'une amélioration d'au moins 35% de la performance thermique du logement): 25% du montant HT des travaux pour un maximum de 750€/m², dans la limite de 80 m², soit un maximum de 15 000€ par logement.

Plus d'informations sur : <https://www.anah.fr/proprietaires/proprietaires-bailleurs/locavantages/>

La TVA à taux réduit

Le taux de TVA appliqué aux travaux de rénovation est généralement de 10%. Cependant, pour les travaux



d'amélioration de la performance énergétique, ce taux est réduit à 5,5%.

Les travaux éligibles au taux de TVA à 10 %

La TVA à taux réduit à 10 % concerne les travaux d'amélioration, de transformation, d'aménagement ainsi que la fourniture de certains équipements. Ce taux intermédiaire est applicable aux prestations et éléments suivants :

- les prestations de main d'œuvre
- les matières premières et fournitures indispensables à la réalisation des travaux (ciment, laine de verre, tuiles ou ardoises, carrelage, papiers peints, peinture, joints, vis, boulons, tuyaux, fils électriques...)
- les équipements de cuisine, de salles de bains et de rangement sous réserve qu'ils s'incorporent au bâti
- les équipements de chauffage (cuves à fioul, citernes à gaz ou chaudières non éligibles au taux de TVA à 5,5 %)
- les systèmes d'ouverture et de fermeture des logements (portes, fenêtres ou portes-fenêtres non éligibles au taux de 5,5 %).

Les travaux éligibles au taux de TVA à 5,5 %

La TVA à taux réduit à 5,5 % s'applique aux travaux de rénovation énergétique, qu'il s'agisse de dépenses en faveur d'économie d'énergie, d'isolation thermique ou d'équipements de production d'énergie utilisant une source d'énergie renouvelable.

Retrouvez la liste complète des travaux éligibles sur : <https://www.economie.gouv.fr/particuliers/tva-taux-reduits-travaux>




CONTACTS UTILES

Voici vos interlocuteurs de proximité, neutres et objectifs (relevant du service public), qui vous accompagneront à toutes les étapes de votre projet :



Agence Départementale d'Information sur le Logement de l'Oise



France Rénov'
Le service public pour mieux rénover mon habitat

L'ADIL de l'Oise labellisée France Rénov'

Prenez RDV avec l'ADIL de l'Oise (au 03 44 48 61 30), un organisme labellisé par l'Etat pour apporter un **conseil neutre et gratuit** aux particuliers qui veulent rénover leur logement.

A partir du diagnostic et de vos factures énergétiques, le conseiller vous aidera à **identifier les travaux** à faire et vous **orientera sur les aides** dont vous pouvez bénéficier selon vos revenus.

Les permanences locales de l'ADIL de l'Oise :



A la maison du Conseil Départemental de **RESSONS-SUR-MATZ** de 9h00 à 12h00 le 3^{ème} mercredi de chaque mois.

A la mairie de **NOYON** de 9h00 à 12h00 le 2^{ème} et 4^{ème} mardi de chaque mois.

A la CC2V à **THOUROTTE** de 14h00 à 17h00 le 1^{er} mercredi de chaque mois.

www.france-renov.gouv.fr

Hauts-de-France pass rénovation : suivi technique et financement de vos travaux

Le dispositif régional *Hauts de France pass rénovation* vous accompagne tout au long de votre projet, depuis le **diagnostic énergétique de votre logement** jusqu'à la **sélection d'entreprises locales pré-sélectionnées** et le **suivi des travaux**, en passant par l'optimisation de votre plan de financement en mobilisant les aides possibles et en vous proposant même des **solutions de financement** pour l'avance du montant des travaux et pour financer le reste à charge.




1. Diagnostic énergétique du logement

2. Rapport, préconisations et aides possibles


3. Appel d'offre et suivi des travaux...

...avec ou sans solution de financement (prêt travaux)



1




VOS FACTURES D'ÉNERGIE SONT ÉLEVÉES, VOTRE MAISON EST MAL ISOLÉE, DES TRAVAUX DE RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE SONT NÉCESSAIRES ...



Contactez-nous :
0 800 02 60 80
contact@hautsdefrance-spee.fr

 passrenovation
 PassRenovation


2




UN TECHNICIEN DU DISPOSITIF HAUTS-DE-FRANCE PASS RÉNOVATION VOUS RENCONTRE À VOTRE DOMICILE.

Avec lui, vous faites le point sur votre situation, vos finances, vos factures, l'état de votre logement.

Le technicien réalise un **diagnostic énergétique** et vous propose un **programme de travaux personnalisé** et adapté à vos besoins.



3



VOUS SIGNEZ UN CONTRAT D'ABONNEMENT AU SERVICE PUBLIC ⁽¹⁾.

Vous optez pour la formule qui vous convient :


FORMULE 1.
ACCOMPAGNEMENT
TECHNIQUE & FINANCIER
1860€ TTC

OU

FORMULE 2.
ACCOMPAGNEMENT
TECHNIQUE
1200€ TTC


(1) L'offre Hauts-de-France Pass Rénovation devient payante une fois le programme de travaux personnalisé accepté par le propriétaire (lors de la signature du contrat d'abonnement). Le coût de service public comprend l'ensemble de l'accompagnement, il pourra être acquitté en une fois ou étalé sur 15 ans, moyennant le versement d'un acompte de 300€ à la signature du contrat.

4




LE TECHNICIEN DU DISPOSITIF HAUTS-DE-FRANCE PASS RÉNOVATION S'ASSURE DE LA BONNE RÉCEPTION DE VOS TRAVAUX.


Hauts-de-France Pass Rénovation vous fait bénéficier de la Prime CEE.




Hauts-de-France Pass Rénovation continue de vous accompagner pendant **3 ans** dans le suivi de vos consommations.




service régional 100% public




pour tous sans conditions de ressources ou d'âge




accompagnement technique tout au long du projet




préfinancement des travaux et des aides



solutions de financement diverses et personnalisées



cumulable aux aides à la rénovation énergétique en vigueur



service conso après travaux pendant 3 ans

www.pass-renovation.hautsdefrance.fr