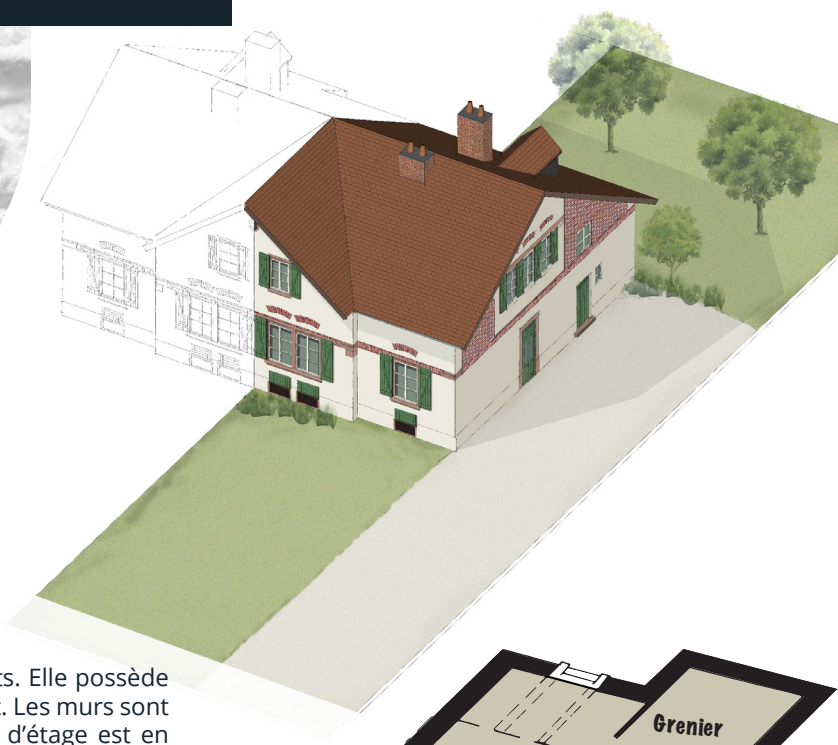




DATE DE CONSTRUCTION : Entre 1914 et 1925

LOCALISATION :

Petite-Rosselle : Wendel Sud, rue de la forêt

Stiring-Wendel : Quartier Stéphanie, rue des bois, rue du Puits Simon, rue du Vieux-Stiring, rue du Puits Sainte Stéphanie

SURFACE HABITABLE ESTIMÉE : 92m²

MA MAISON

Elle est jumelée et symétrique et comporte deux logements. Elle possède une cave, un rez-de-chaussée surélevé et un étage sous toit. Les murs sont construits à la fois en brique et en moellons. Le plancher d'étage est en solive bois, contrairement à celui du plancher de cave qui est une dalle béton en mâchefer avec poutrelles acier. L'entrée de la maison se fait soit sur la façade donnant sur la rue ou soit par la façade sur le côté. L'accès au jardin se fait par un petit escalier arrière.

La maison ne possède pas d'annexe indépendante mais une partie du rez-de-chaussée servait d'annexe. Elle est positionnée au centre de la parcelle, ce qui crée un jardin à l'avant et à l'arrière.

VARIANTES ARCHITECTURALES

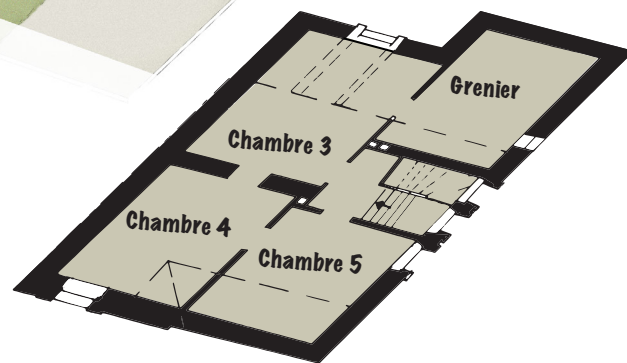
La position de l'entrée est soit de la rue ou de côté. En découle, un aménagement intérieur différent en fonction de la position de l'entrée. Pour les entrées sur rue, il y a un auvent double au dessus des portes.

DISTRIBUTION SPATIALE INTÉRIEURE ORIGINELLE

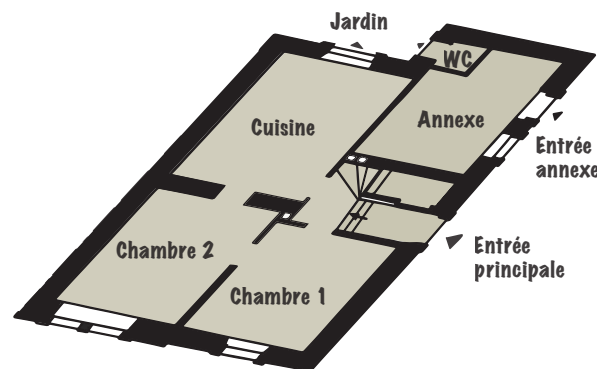
Une cage d'escalier accessible depuis l'entrée permet de desservir l'étage.

Au rez-de-chaussée, quatre pièces : la cuisine donnant sur le jardin, deux chambres, une pièce annexe indépendante du logement. Cette annexe servait à l'usage du potager et à l'élevage d'animaux.

A l'étage, trois chambres supplémentaires et un grenier au-dessus de l'annexe. Cette annexe a été aménagée au cours du temps afin de satisfaire les besoins de sanitaires dans l'habitation.

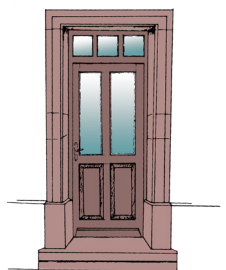


Plan d'organisation intérieure du 1^{er} étage



Plan d'organisation intérieure du rez-de-chaussée

ÉLÉMENTS ARCHITECTURAUX, LES PLUS SIGNIFICATIFS



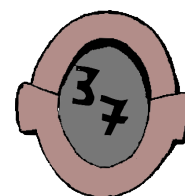
Porte vitrée à meneau centrale avec panneau bas et imposte vitrée à 3 carreaux



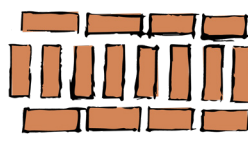
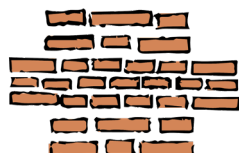
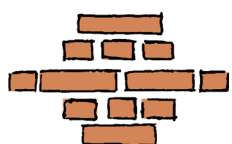
Fenêtre à grands carreaux et volets battants en Z



Lucarne jacobine à volets battants et joue en ardoise naturelle



Présence d'oculi sur les trois pignons, en grès rose

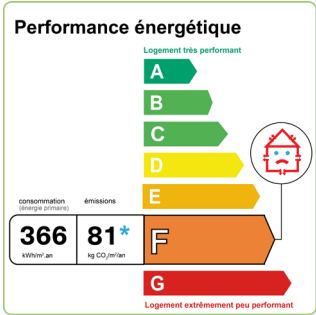
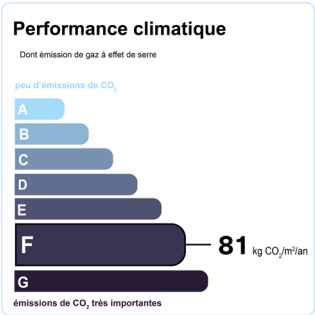


Modénatures décoratives en brique rouge

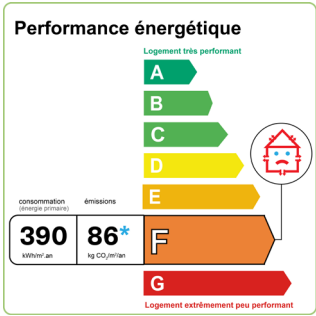
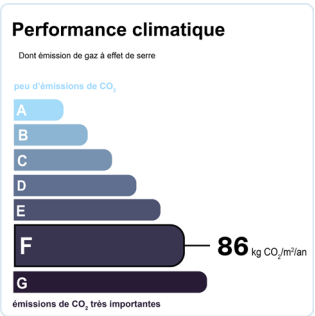
Arc de décharge décoratif

ÉTAT DES LIEUX

PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES DU LOGEMENT AVANT TRAVAUX

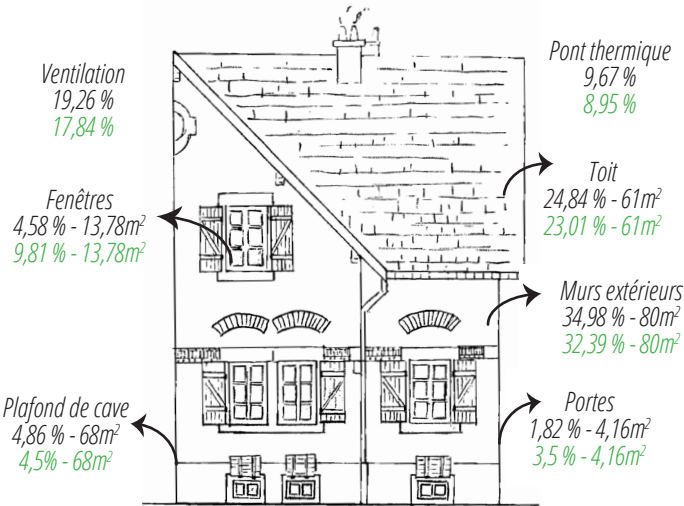


Performances énergétiques du logement actuel



Variante : état initial avec des menuiseries simples vitrage

SCHÉMA DES DÉPERDITIONS THERMIQUES



- Hypothèses du calcul thermique :**
La maison est actuellement occupée, de ce fait, les scénarios de projets évitent des travaux de réaménagement conséquents.
- Absence totale d'isolation au niveau des murs et des plafonds hauts.
 - Plancher bas non isolé sur sous-sol très ventilé et enterré sur 75% de la hauteur
 - Chaudière gaz classique des années 2000
 - Production d'eau chaude sanitaire assurée par la chaudière en accumulation de 100 litres
 - Absence de système de ventilation : ventilation naturelle par ouverture des menuiseries
 - Etanchéité à l'air : Q4 = 3 m3/m2.h
 - Coefficient de transmission thermique des menuiseries double vitrage : Uw = 2,5

Ce tableau balaye une gamme de travaux possibles relevant à la fois de l'aspect énergétique, sanitaire et patrimonial. Toute ou partie de ces travaux peut être réalisée en fonction de la situation personnelle des propriétaires

ÉLÉMENTS	CONSTAT AVANT TRAVAUX	TYPE DE TRAVAUX ENVISAGEABLES
MURS EXTÉRIEURS	– Enduit dégradé – Briques de parement sales et joints dégradés – Briques et grès rose peints – Absence d'isolation des murs	– Réfection des façades par enduit à la chaux – Nettoyage et décapages des peintures si besoin sur les décors en brique et en pierre – Isolation par l'intérieur des murs
CAVE	– Présence d'humidité – Ventilation insuffisante	– Traitement des remontées capillaires (drain périphérique, ouverture des soupirax et volets en toute saison)
TOITURE ET CHEMINÉE	– Tuiles anciennes (remplacement à prévoir) – Absence d'isolation	– Remplacement de la couverture – Mise en oeuvre d'un pare-pluie et d'une isolation
FENÊTRES ET PORTES	– Menuiseries double vitrage en PVC de début des années 2000, sans grille. Volets battants en bois ou persiennes en acier	– Mise en place de grille de ventilation (mortaise) – Remplacement par fenêtre récentes et à caractère patrimonial
VENTILATION	– Absence totale d'un système de ventilation	– Mise en place d'une Ventilation Mécanique Contrôlée simple flux hygroréglable
CHAUFFAGE	– Chaudière gaz classique des années 2000 par conduit ou sortie ventouse	– Choisir le système de chauffage, possibilité de conservation de l'ancien chaudière gaz ou changement du système de chauffage (chaudière bois bûche ou granulé, poêle bouilleur, pompe à chaleur). Se référer aux scénarios de projet
EAU CHAUDE SANITAIRE	– Production effectuée par la chaudière en accumulation 80/120 litres	– Conservation de l'ancienne chaudière gaz à accumulation ou changement pour mise en place d'un chauffe-eau thermodynamique ou d'une pompe à chaleur air/eau. Se référer aux scénarios de projet
ANNEXE(S)	– Annexe dans le volume de l'habitation	

SCÉNARIO 1 : ACCÈS AUX AIDES MAPRIMERÉNOV - PARCOURS ACCOMPAGNÉ

EXPLICATION DU SCÉNARIO

Ce premier scénario consiste à réaliser les travaux d'économie d'énergie permettant de débloquer le premier palier des aides MaPrimeRénov parcours accompagné.

Il consiste à :

- Refaire l'isolation des plafonds hauts, compris pied droit et rampants
- Remplacer les menuiseries extérieures,
- Installer une VMC,
- Installer un chauffe-eau thermodynamique et un chauffage central au bois (bûche ou granulé).



MA PRIME RÉNOV', QU'EST-CE QUE C'EST ?

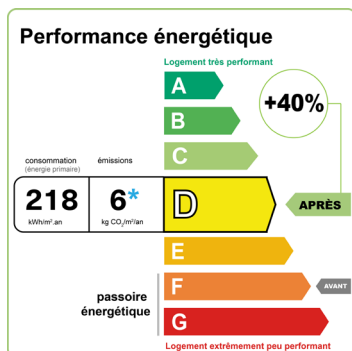
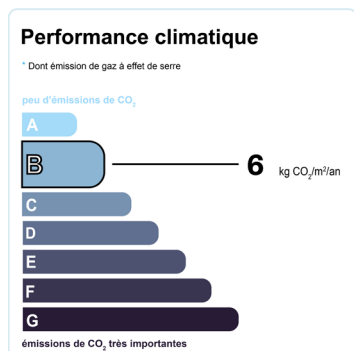
C'est une aide financière, qui peut être demandée par toutes les personnes qui souhaitent entreprendre des travaux de rénovation afin d'améliorer le confort de leur logement.

En 2024, l'aide financière pour la rénovation, a été structurée en deux piliers :

- Le pilier performance pour les rénovations d'ampleur, impliquant plusieurs travaux conjoints pour améliorer l'efficacité énergétique de manière significative. Elle permet de gagner deux classes au Diagnostic de Performance Énergétique (DPE).
- Le pilier efficacité : Ce volet se concentre sur les travaux mono gestes, comme le remplacement de systèmes de chauffage utilisant des énergies fossiles, telles que le fioul ou le charbon.

Les logements avec une étiquette énergie F ou G sont dans l'obligation de passer par le pilier performance et engager une rénovation globale. Il est obligatoire de passer par l'accompagnement de Mon Accompagnateur Rénov' pour en bénéficier.

Attention, si les propriétaires souhaitent mettre en place une chaudière gaz à condensation neuve, c'est possible mais ce n'est pas subventionnable.



Pourcentage des déperditions	
Éléments déperditifs	%
Murs extérieurs	48,34 %
Ventilation	24,34 %
Pont thermique	13,36 %
Planchers	6,72 %
Fenêtres	3,66 %
Plafonds	2,08 %
Portes	1,51 %

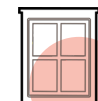
LES TRAVAUX PRÉCONISÉS



Isolation des plafonds hauts : idéalement il faut prévoir la dépose de l'ancien doublage = dépose du plafond existant et évacuation de l'ancienne isolation (si il y en a). Pour les plafonds droits, résistance thermique $R \geq 7,00 \text{ m}^2\text{K/W}$ (environ 30/40 cm d'isolant). Pour les plafonds rampants, résistance thermique $R \geq 6,00 \text{ m}^2\text{K/W}$ (environ 25/35 cm d'isolant). La fourniture et la pose d'une membrane d'étanchéité à l'air est fortement conseillée, il faut prévoir à minima un frein-vapeur ou un pare-vapeur. Pour un meilleur confort d'été, l'isolation en fibre de bois est fortement conseillée.



Installation d'une ventilation mécanique contrôlée (VMC) simple flux hygroréglable. Le moteur sera basse consommation (10 watts), il sera fixé à la charpente dans les combles perdus et l'air vicié sera évacué en sortie toiture. L'artisan devra prévoir la pose de grilles d'aérations hygroréglables sur les menuiseries des pièces sèches (chambres, salon, salle à manger).



Dépose totale ou partielle des menuiseries extérieures existantes. Installation de nouvelles menuiseries performantes, caractéristiques thermiques : $U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, si $S_w \geq 0,3$ ou $U_w \leq 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, si $S_w \geq 0,36$. Les menuiseries des pièces sèches (chambres, salon et salle à manger) devront être équipées de grilles d'aération hygroréglables.



Dépose de l'ancienne chaudière pour la mise en place d'un système de chauffage à bois bûche ou à granulé de bois. Il devra atteindre un rendement élevé $\geq 85\%$. Le modèle sera soit une chaudière bois bûche ou une chaudière à granulé de bois ou un insert/poêle bouilleur (système hybride d'insert/poêle couplé sur le chauffage central existant).



Installation d'un chauffe-eau thermodynamique dans le sous-sol pour la production d'eau chaude sanitaire.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS



Les plus

- Confort thermique élevé
- Économies d'énergie importantes
- Répond à une grande partie des besoins et des problématiques rencontrés par les propriétaires
- Ce premier scénario peut sembler onéreux mais avec les taux de subventions 2024, il reste abordable
- Réutilisation de l'ancien conduit de cheminée



Les moins

- Ce scénario ne traite pas l'isolation des murs qui est très importante
- La mise en place d'une chaudière ou la recherche d'un artisan pour l'installation d'un poêle bouilleur peuvent être complexes

COÛT INDICATIF DES TRAVAUX

Prix au m² des travaux énergétiques

Hors-taxes (HT)	Toutes taxes comprises (TTC)
255€/m ² à 425€/m ²	270€/m ² à 445€/m ²

Coût global des travaux énergétiques

Hors-taxes (HT)	Toutes taxes comprises (TTC)
23 500 € à 39 000 €	25 000 € à 41 000 €

Les coûts indicatifs présentés ne tiennent pas compte des travaux de conservation et d'ordre patrimonial, à l'exception du changement des fenêtres.

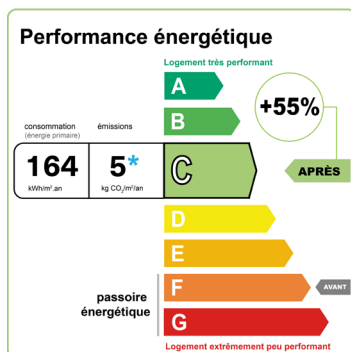
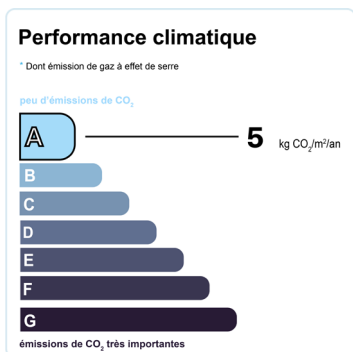
SCÉNARIO 1 - VARIANTE : ACCÈS AUX AIDES MAPRIMERÉNOV - PARCOURS ACCOMPAGNÉ

EXPLICATION DU SCÉNARIO

La variante de ce scénario est l'**installation d'une pompe à chaleur air/eau avec production d'eau chaude sanitaire** à la place du chauffe-eau thermodynamique et du chauffage central au bois.

Les travaux partagés avec le scénario sont les suivants :

- refaire l'isolation des plafonds hauts,
- remplacer les menuiseries extérieures,
- installer une VMC.



Pourcentage des déperditions	
Eléments déperditifs	%
Murs extérieurs	48,34 %
Ventilation	24,34 %
Pont thermique	13,36 %
Planchers	6,72 %
Fenêtres	3,66 %
Plafonds	2,08 %
Portes	1,51 %

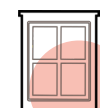
LES TRAVAUX PRÉCONISÉS



Isolation des plafonds hauts : idéalement il faut prévoir la dépose de l'ancien doublage = dépose du plafond existant et évacuation de l'ancienne isolation (si il y en a). Pour les plafonds droits, résistance thermique $R \geq 7,00 \text{ m}^2\text{K/W}$ (environ 30/40 cm d'isolant). Pour les plafonds rampants, résistance thermique $R \geq 6,00 \text{ m}^2\text{K/W}$ (environ 25/35 cm d'isolant). La fourniture et la pose d'une membrane d'étanchéité à l'air est fortement conseillée, il faut prévoir à minima un frein-vapeur ou un pare-vapeur. Pour un meilleur confort d'été, l'isolation en fibre de bois est fortement conseillée.



Installation d'une ventilation mécanique contrôlée (VMC) simple flux hygroréglable. Le moteur sera basse consommation (10 watts), il sera fixé à la charpente dans les combles perdus et l'air vicié sera évacué en sortie toiture. L'artisan devra prévoir la pose de grilles d'aérations hygroréglables sur les menuiseries des pièces sèches (chambres, salon, salle à manger).



Dépose totale ou partielle des menuiseries extérieures existantes. Installation de nouvelles menuiseries performantes, caractéristiques thermiques : $U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, si $S_w \geq 0,3$ ou $U_w \leq 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, si $S_w \geq 0,36$. Les menuiseries des pièces sèches (chambres, salon et salle à manger) devront être équipées de grilles d'aération hygroréglables.



Installation d'une pompe à chaleur air/eau avec production d'eau chaude sanitaire

Légende :

● Poste de travaux différent du scénario initial

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS



Les plus

- Confort thermique élevé
- Économies d'énergie importantes
- Répond à une grande partie des besoins et des problématiques rencontrés par les propriétaires
- Ce premier scénario peut sembler onéreux mais avec les taux de subventions 2024, il reste abordable
- Coût de travaux équivalent ou légèrement plus élevé que le scénario 1
- Recherche d'artisan plus simple pour la pose d'une pompe à chaleur



Les moins

- Ce scénario ne traite pas l'isolation des murs qui est très importante
- Les pompes à chaleur ne peuvent pas être installées partout en raison de leurs dimensions, de la visibilité avec l'espace public, la proximité du voisinage et l'orientation adéquate pour un bon rendement (Sud-Ouest)

COÛT INDICATIF DES TRAVAUX

Prix au m ² des travaux énergétiques	
Hors-taxes (HT)	Toutes taxes comprises (TTC)
300€/m ² à 435€/m ²	315€/m ² à 460€/m ²

Coût global des travaux énergétiques	
Hors-taxes (HT)	Toutes taxes comprises (TTC)
27 500 € à 40 000 €	29 000 € à 42 000 €

Les coûts indicatifs présentés ne tiennent pas compte des travaux de conservation et d'ordre patrimonial, à l'exception du changement des fenêtres.

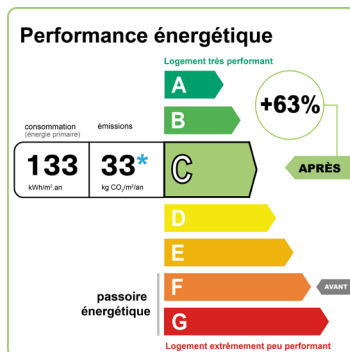
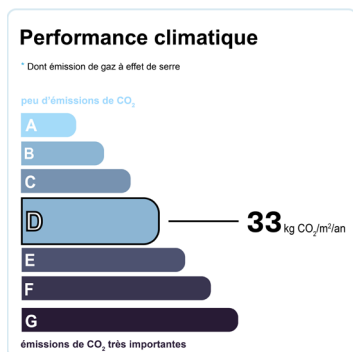
SCÉNARIO 2 : ISOLATION DE L'ENVELOPPE AVEC CONSERVATION DU SYSTÈME DE CHAUFFAGE EXISTANT

EXPLICATION DU SCÉNARIO

Ce deuxième scénario se concentre uniquement sur l'isolation thermique de l'enveloppe de la maison. **Le système de chauffage existant est conservé.**

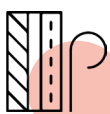
Il consiste à :

- isoler les plafonds hauts,
- réaliser une isolation thermique par l'intérieur de l'ensemble des parois déperditives,
- remplacer les menuiseries extérieures et d'installer une VMC.



Pourcentage des déperditions	
Eléments déperditifs	%
Ventilation	40 %
Pont thermique	16,8 %
Planchers	15,54 %
Murs extérieurs	10,91 %
Fenêtres	8,47 %
Plafonds	4,8 %
Portes	3,48 %

LES TRAVAUX PRÉCONISÉS



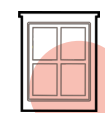
Mise en place d'une isolation thermique par l'intérieur par doublage. Résistance thermique de l'isolant $R \geq 3,70 \text{ m}^2\text{K/W}$ (environ 12/16 cm d'isolant). La fourniture et la pose d'une membrane d'étanchéité à l'air est fortement recommandée, sinon mise en place d'un frein-vapeur ou pare-vapeur.



Isolation des plafonds hauts : idéalement il faut prévoir la dépose de l'ancien doublage = dépose du plafond existant et évacuation de l'ancienne isolation (si il y en a). Pour les plafonds droits, résistance thermique $R \geq 7,00 \text{ m}^2\text{K/W}$ (environ 30/40 cm d'isolant). Pour les plafonds rampants, résistance thermique $R \geq 6,00 \text{ m}^2\text{K/W}$ (environ 25/35 cm d'isolant). La fourniture et la pose d'une membrane d'étanchéité à l'air est fortement conseillée, il faut prévoir à minima un frein-vapeur ou un pare-vapeur. Pour un meilleur confort d'été, l'isolation en fibre de bois est fortement conseillée.



Installation d'une ventilation mécanique contrôlée (VMC) simple flux hygroréglable. Le moteur sera basse consommation (10 watts), il sera fixé à la charpente dans les combles perdus et l'air vicié sera évacué en sortie toiture. L'artisan devra prévoir la pose de grilles d'aérations hygroréglables sur les menuiseries des pièces sèches (chambres, salon, salle à manger).



Dépose totale ou partielle des menuiseries extérieures existantes. Installation de nouvelles menuiseries performantes, caractéristiques thermiques : $U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, si $Sw \geq 0,3$ ou $U_w \leq 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, si $Sw \geq 0,36$. Les menuiseries des pièces sèches (chambres, salon et salle à manger) devront être équipées de grilles d'aération hygroréglables.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS



Les plus

- Postes énergétiques les plus importants traités : ensemble des parois déperditives isolées et étanchéité à l'air élevée
- Confort thermique élevé
- Économies d'énergie importantes
- Conservation du système de chauffage gaz existant



Les moins

- Travaux intérieurs importants et impactants
- Projet non subventionnable si présence d'une chaudière fioul

COÛT INDICATIF DES TRAVAUX

Prix au m² des travaux énergétiques

Hors-taxes (HT)	Toutes taxes comprises (TTC)
300€/m ² à 455€/m ²	315€/m ² à 480€/m ²

Coût global des travaux énergétiques

Hors-taxes (HT)	Toutes taxes comprises (TTC)
27 000 € à 42 000 €	29 000 € à 44 000 €

Les coûts indicatifs présentés ne tiennent pas compte des travaux de conservation et d'ordre patrimonial, à l'exception du changement des fenêtres.

SCÉNARIO 3 : ATTEINTE DU LABEL BBC (BÂTIMENT BASSE CONSOMMATION)

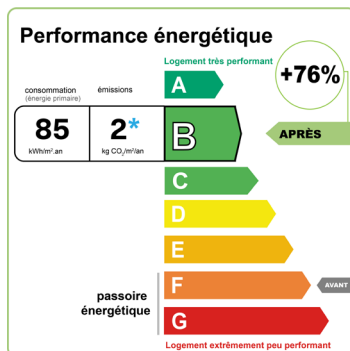
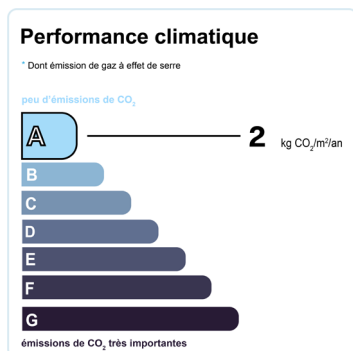
EXPLICATION DU SCÉNARIO

Ce scénario permet d'atteindre un niveau de performance énergétique très élevé. On parle de projet BBC : Bâtiment Basse Consommation.

Il consiste à :

- refaire l'isolation des plafonds hauts,
- réaliser une isolation thermique par l'intérieur de l'ensemble des parois déperditives,
- remplacer les menuiseries extérieures,
- installer une VMC et d'installer une pompe à chaleur qui réalisera la production d'eau chaude sanitaire.

⚠ Attention, si les propriétaires souhaitent mettre en place une chaudière gaz à condensation neuve, c'est possible mais ce n'est pas subventionnable.



Pourcentage des déperditions	
Eléments déperditifs	%
Ventilation	40 %
Pont thermique	16,8 %
Planchers	15,54 %
Murs extérieurs	10,91 %
Fenêtres	8,47 %
Plafonds	4,8 %
Portes	3,48 %

LES TRAVAUX PRÉCONISÉS



Mise en place d'une isolation thermique par l'intérieur par doublage. Résistance thermique de l'isolant $R \geq 3.70 \text{ m}^2\text{K/W}$ (environ 12/16 cm d'isolant). La fourniture et la pose d'une membrane d'étanchéité à l'air est fortement recommandée, sinon mise en place d'un frein-vapeur ou pare-vapeur.



Isolation des plafonds hauts : idéalement il faut prévoir la dépose de l'ancien doublage = dépose du plafond existant et évacuation de l'ancienne isolation (si il y en a). Pour les plafonds droits, résistance thermique $R \geq 7.00 \text{ m}^2\text{K/W}$ (environ 30/40 cm d'isolant). Pour les plafonds rampants, résistance thermique $R \geq 6.00 \text{ m}^2\text{K/W}$ (environ 25/35 cm d'isolant). La fourniture et la pose d'une membrane d'étanchéité à l'air est fortement conseillée, il faut prévoir à minima un frein-vapeur ou un pare-vapeur. Pour un meilleur confort d'été, l'isolation en fibre de bois est fortement conseillée.



Installation d'une ventilation mécanique contrôlée (VMC) simple flux hygroréglable. Le moteur sera basse consommation (10 watts), il sera fixé à la charpente dans les combles perdus et l'air vicié sera évacué en sortie toiture. L'artisan devra prévoir la pose de grilles d'aérations hygroréglables sur les menuiseries des pièces sèches (chambres, salon, salle à manger)



Dépose totale ou partielle des menuiseries extérieures existantes. Installation de nouvelles menuiseries performantes, caractéristiques thermiques : $U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, si $S_w \geq 0,3$ ou $U_w \leq 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, si $S_w \geq 0,36$. Les menuiseries des pièces sèches (chambres, salon et salle à manger) devront être équipées de grilles d'aération hygroréglables.



Dépose de l'ancien système de chauffage pour la mise en place d'une pompe à chaleur (PAC) air/eau à basse ou à moyenne température. Elle réalisera également la production d'eau chaude sanitaire par micro-accumulation. L'artisan devra prévoir le débouage du réseau de chauffage, l'installation de sondes de températures intérieures et extérieures, l'installation d'une programmation de chauffage et l'installation de robinets thermostatiques, si l'installation initiale n'est pas équipée.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS

+ Les plus

- Gain énergétique très élevé
- Ensembles des postes énergétiques traités
- Confort thermique élevé
- Augmentation de la valeur du bien
- Absence de besoins de travaux énergétiques pendant 20 années minimum
- Scénario permettant de débloquer le maximum de subventions

- Les moins

- Coût de travaux élevé
- Rénovation totale de l'intérieur du logement à prévoir (finitions, papiers, peintures)
- Les pompes à chaleur ne peuvent pas être installées partout en raison de leurs dimensions, de la visibilité avec l'espace public, la proximité du voisinage et l'orientation adéquate pour un bon rendement (Sud-Ouest)

COÛT INDICATIF DES TRAVAUX

Prix au m ² des travaux énergétiques	
Hors-taxes (HT)	Toutes taxes comprises (TTC)
450€/m ² à 650€/m ²	475€/m ² à 690€/m ²

Coût global des travaux énergétiques	
Hors-taxes (HT)	Toutes taxes comprises (TTC)
41 500 € à 60 000 €	44 000 € à 63 000 €

Les coûts indicatifs présentés ne tiennent pas compte des travaux de conservation et d'ordre patrimonial, à l'exception du changement des fenêtres.

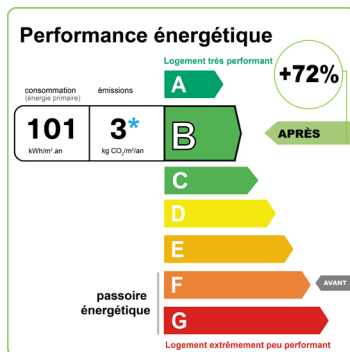
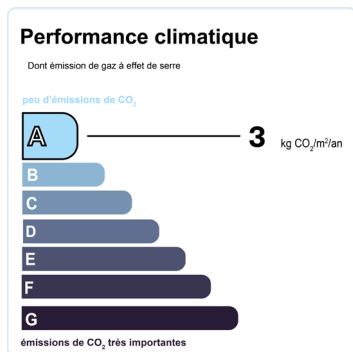
SCÉNARIO 3 - VARIANTE : ATTEINTE DU LABEL BBC (BÂTIMENT BASSE CONSOMMATION)

EXPLICATION DU SCÉNARIO

La variante de ce scénario préconise l'**installation d'un chauffage central au bois (bûche ou granulé) et d'un chauffe-eau thermodynamique** à la place de la pompe à chaleur qui réalisera la production d'eau chaude sanitaire.

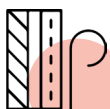
Il consiste à :

- refaire l'isolation des plafonds hauts,
- réaliser une isolation thermique par l'intérieur de l'ensemble des parois déperditives,
- remplacer les menuiseries extérieures.



Pourcentage des déperditions	
Eléments déperditifs	%
Ventilation	40 %
Pont thermique	16,8 %
Planchers	15,54 %
Murs extérieurs	10,91 %
Fenêtres	8,47 %
Plafonds	4,8 %
Portes	3,48 %

LES TRAVAUX PRÉCONISÉS



Mise en place d'une isolation thermique par l'intérieur par doublage. Résistance thermique de l'isolant $R \geq 3,70 \text{ m}^2\text{K/W}$ (environ 12/16 cm d'isolant). La fourniture et la pose d'une membrane d'étanchéité à l'air est fortement recommandée, sinon mise en place d'un frein-vapeur ou pare-vapeur.



Isolation des plafonds hauts : idéalement il faut prévoir la dépose de l'ancien doublage = dépose du plafond existant et évacuation de l'ancienne isolation (si il y en a). Pour les plafonds droits, résistance thermique $R \geq 7,00 \text{ m}^2\text{K/W}$ (environ 30/40 cm d'isolant). Pour les plafonds rampants, résistance thermique $R \geq 6,00 \text{ m}^2\text{K/W}$ (environ 25/35 cm d'isolant). La fourniture et la pose d'une membrane d'étanchéité à l'air est fortement conseillée, il faut prévoir à minima un frein-vapeur ou un pare-vapeur. Pour un meilleur confort d'été, l'isolation en fibre de bois est fortement conseillée.



Installation d'une ventilation mécanique contrôlée (VMC) simple flux hygroréglable. Le moteur sera basse consommation (10 watts), il sera fixé à la charpente dans les combles perdus et l'air vicié sera évacué en sortie toiture. L'artisan devra prévoir la pose de grilles d'aérations hygroréglables sur les menuiseries des pièces sèches (chambres, salon, salle à manger).



Dépose totale ou partielle des menuiseries extérieures existantes. Installation de nouvelles menuiseries performantes, caractéristiques thermiques : $U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, si $S_w \geq 0,3$ ou $U_w \leq 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$, si $S_w \geq 0,36$. Les menuiseries des pièces sèches (chambres, salon et salle à manger) devront être équipées de grilles d'aération hygroréglables.



Dépose de l'ancienne chaudière pour la mise en place d'un système de chauffage à bois bûche ou à granulé de bois. Il devra atteindre un rendement élevé $\geq 85\%$. Le modèle sera soit une chaudière bois bûche ou une chaudière à granulé de bois ou un insert/poêle bouilleur (système hybride d'insert/poêle couplé sur le chauffage central existant).



Installation d'un chauffe-eau thermodynamique dans le sous-sol pour la production d'eau chaude sanitaire.

AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS

+ Les plus

- Gain énergétique très élevé
- Ensembles des postes énergétiques traités
- Confort thermique élevé
- Augmentation de la valeur du bien
- Absence de besoins de travaux énergétiques pendant 20 années minimum
- Scénario permettant de débloquer le maximum de subventions

- Les moins

- Coût de travaux élevé
- Rénovation totale de l'intérieur du logement à prévoir (finitions, papiers, peintures)
- Les pompes à chaleur ne peuvent pas être installées partout en raison de leurs dimensions, de la visibilité avec l'espace public, la proximité du voisinage et l'orientation adéquate pour un bon rendement (Sud-Ouest)

COÛT INDICATIF DES TRAVAUX

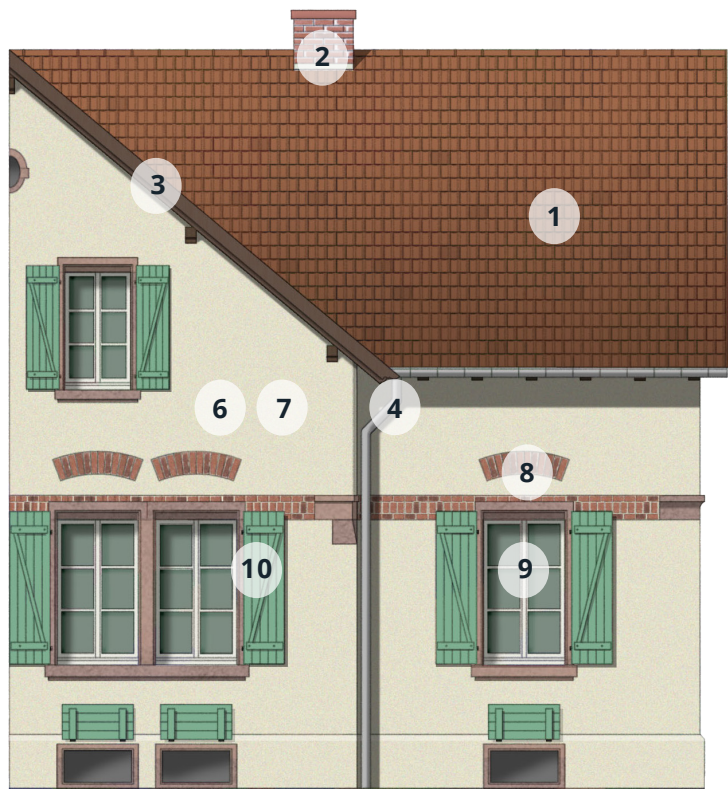
Prix au m ² des travaux énergétiques	
Hors-taxes (HT)	Toutes taxes comprises (TTC)
450€/m ² à 650€/m ²	475€/m ² à 690€/m ²

Coût global des travaux énergétiques	
Hors-taxes (HT)	Toutes taxes comprises (TTC)
41 500 € à 60 000 €	44 000 € à 63 000 €

Les coûts indicatifs présentés ne tiennent pas compte des travaux de conservation et d'ordre patrimonial, à l'exception du changement des fenêtres.

PRÉCONISATIONS PATRIMONIALES

Elévation de la façade principale



Toiture :

1. Couverture en tuiles à côtes de teinte terre cuite
2. Cheminée : nettoyage et rejointoiement des briques laissées apparentes
3. Rives de toiture en bois peint de teinte brun foncé
4. Zinguerie en zinc naturel
5. Lucarnes : couverture en tuiles idem toiture, boiseries peintes en brun foncé, jouées (côtés) des lucarnes en bardage ardoise

Façade :

6. Si simple remise en peinture : mise en oeuvre d'une peinture minérale de teinte beige
7. Si réfection de l'enduit : mise en oeuvre d'un enduit à la chaux
8. L'ensemble des décors en pierre de taille et briques de la façade sera nettoyé avec précaution pour éviter toute dégradation des matériaux (basse ou faible pression). Les pierres et briques de parement seront laissées au naturel et ne seront pas peintes.

Fenêtres et portes :

9. Mise en place de fenêtres à deux vantaux et petits bois saillants (6 grands carreaux) reprenant le dessin d'origine des fenêtres. Teinte des fenêtres : blanc cassé. En cas de mise en place de volets roulants, les caissons de ces derniers seront impérativement invisibles en façade
10. Restaurer ou restituer les volets bois en Z suivant le dessin des volets d'origine
11. Conserver et restaurer la porte d'entrée en bois d'origine, ou remplacer porte existante par porte bois reprenant le dessin de la porte d'origine (se référer au schéma de la fiche générale)
12. Pour le choix de la couleur des volets et porte, se référer au nuancier de la fiche générale.

 Pour plus de détail se référer au guide général des préconisations techniques

FINANCEMENT ET ACCOMPAGNEMENT

FINANCEURS À ENVISAGER POUR LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE ET PATRIMONIALE DE VOTRE BIEN			
Anah			
Région Grand Est			
Communauté d'agglomération de Forbach Porte de France			
CEE			

COÛT MOYEN ESTIMÉ	SCÉNARIO 1	SCÉNARIO 2	SCÉNARIO 3
Rénovation énergétique	23 500 À 39 000 €	27 500 à 42 000 €	41 500 à 60 000 €
Rénovation patrimoniale	83 558 € soit 906 €/m ²		

QUI CONTACTER POUR FAIRE MON DOSSIER DE SUBVENTIONS ?

Un service gratuit et public pour me conseiller.

Chaque logement est un cas particulier. Il faudra déterminer :

- Les travaux les plus adaptés à mon logement
- Le budget à prévoir et les économies de charges prévisibles
- Le type de rénovation adapté à ma situation : globale ou par étapes
- Les aides financières dont je peux bénéficier

Opérateur / France Rénov' / CAUE (Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement)



Tél : 03 56 14 01 00
Contact@mhp-forbach.fr

Une étude menée en 2023-2024 conjointement par Urbanis et Tholos. Tous droits réservés