

DATE DE CONSTRUCTION : Seconde moitié du XIX^{ème} siècle, 1860 suivant plan des archives

LOCALISATION : 25, 26, 27, 28 rue Saint-Charles et rue Saint Théodore à Stiring-Wendel

SURFACE HABITABLE ESTIMÉE : 68m²

MA MAISON

Elle est jumelée et comporte deux logements symétriques. De forme allongée, elle se compose d'un volume d'habitation de taille réduite et d'un volume d'annexe contigu. L'ensemble est réuni sous un toit unique à faible pente. La toiture à deux pans se termine par une croupe à chaque extrémité. La construction est trapue, ce qui rappelle la volumétrie de la maison de manouvrier du village lorrain.

Le volume d'habitation est seulement marqué par une légère saillie sur la rue. Le volume de l'annexe est moins profond que celui de l'habitation, ce qui crée un décroché côté jardin. Chaque maison possède une cave partielle, un rez-de-chaussée quasi de plain pied et un étage en attique.

Les murs sont construits en moellons, ainsi que la voûte de la cave. Le plancher d'étage est en solives bois. L'entrée principale de la maison se fait sur la façade donnant sur la rue.

VARIANTES ARCHITECTURALES

Présence sur certaines maisons d'une fenêtre complémentaire au droit de la porte d'entrée

Position de la porte d'entrée positionnée côté annexe ou côté mur mitoyen selon les cas.

Variation du décor de la façade plus ou moins travaillé.

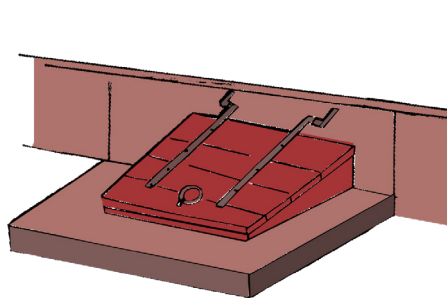
DISTRIBUTION SPATIALE INTÉRIEURE ORIGINELLE

Face à la porte d'entrée, un escalier permet de desservir l'étage. Il se superpose à l'escalier d'accès à la cave partielle. Au rez-de-chaussée se trouvent deux pièces : un séjour et une cuisine donnant sur le jardin.

A l'étage se trouvent les deux chambres originelles.

L'annexe aujourd'hui annexée à la surface du logement était à l'origine indépendante. Elle avait une vocation utilitaire liée à l'usage du potager et à l'élevage d'animaux. Elle est maintenant utilisée comme salle de bains au rez-de-chaussée et chambre à l'étage. Elle a été rattachée à l'habitation grâce au percement d'un des murs porteurs.

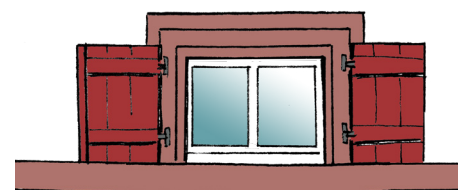
ÉLÉMENTS ARCHITECTURAUX, LES PLUS SIGNIFICATIFS



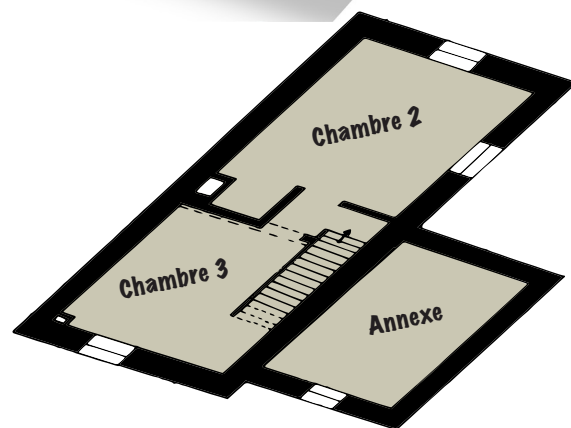
Saut de loup avec volet de cave en bois ou en métal permettant d'assurer la ventilation de la cave et la livraison du charbon



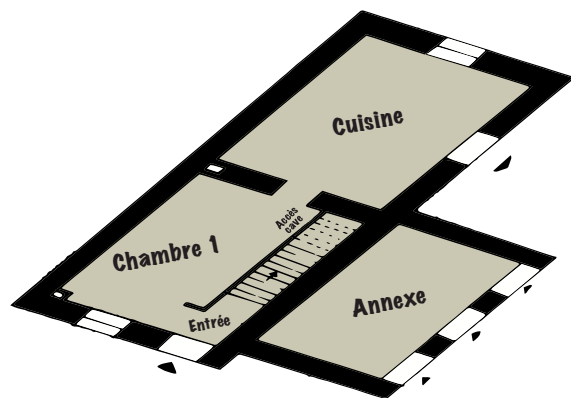
Joli travail de la pierre de taille dans le goût néo-classique au niveau de la porte d'entrée avec son linteau droit mouluré en saillie avec ornementation avec ou sans denticules. Dalle de grès au-dessus de la porte d'entrée indiquant le numéro du logement.



Bandeau filant au niveau de l'allège d'étage



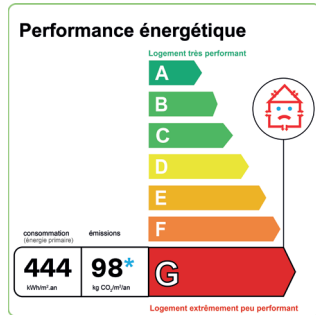
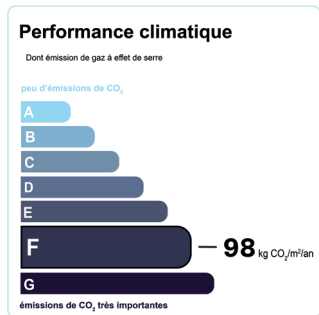
Plan d'organisation intérieure du 1^{er} étage



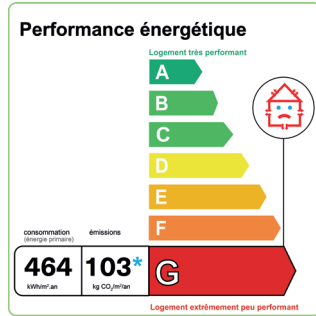
Plan d'organisation intérieure du rez-de-chaussée

ÉTAT DES LIEUX

PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES DU LOGEMENT AVANT TRAVAUX

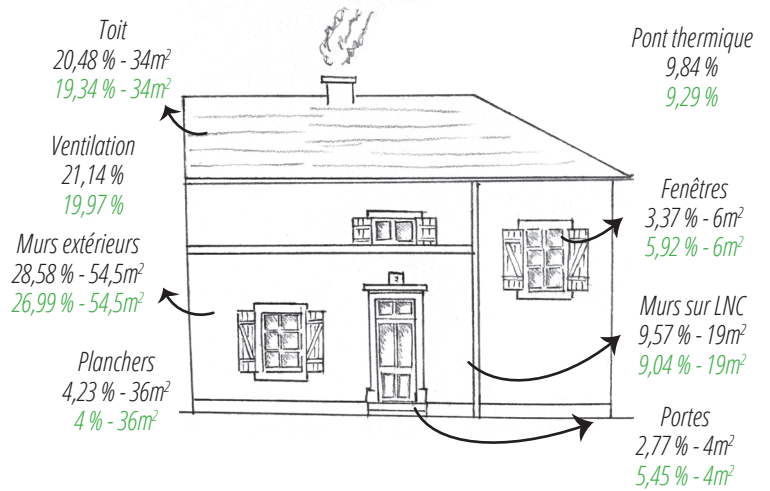


Performances énergétiques du logement actuel



Variante : état initial avec des menuiseries simples vitrage

SCHÉMA DES DÉPERDITIONS THERMIQUES



Hypothèses du calcul thermique :

- 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
- Absence d'un système de ventilation : ventilation naturelle par ouverture des menuiseries
- Étanchéité à l'air : Q₄ = 3 m³/m².h
- Coefficient de transmission thermique des menuiseries double vitrage : U_w = 2,5
- Chaudière gaz classique de début 2000
- Production d'eau chaude sanitaire assurée par la chaudière en accumulation de 100 litres

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 | <ul style="list-style-type: none"> - Enduit avec peinture et enduit non perméable - Grès rose peints - Pièces en grès dégradées - Absence d'isolation des murs en moellons | <ul style="list-style-type: none"> - Réfections des façades par enduit à la chaux - Nettoyage du grès avec rejointoiement - Décapages des peintures sur les modénatures par aéroponnage - Remplacement des pièces en grès à l'identique, le cas échéant - Isolation par l'intérieur des murs |
| CAVE | <ul style="list-style-type: none"> - Présence d'humidité dans la cave - Ventilation insuffisante cave ou obstruée - Délitement de l'enduit - Voûtes dégradées | <ul style="list-style-type: none"> - Traitement de l'humidité des remontées capillaires (drain périphérique, réfection des saut de loup avec volet de cave, ouverture en toute saison) - Piquage et réfection de l'enduit à la chaux - Réparation des voûtes au besoin |
| TOITURE ET CHEMINÉE | <ul style="list-style-type: none"> - Toiture ancienne (remplacement à prévoir) - Absence d'isolation | <ul style="list-style-type: none"> - Remplacement de la toiture avec pare pluie - Mise en place d'une isolation sous rampant ou en pose libre croisée |
| FENÊTRES ET PORTES | <ul style="list-style-type: none"> - Menuiseries double vitrage en PVC du début des années 2000, sans grilles d'aération. Volets battants en bois d'origine | <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de grille de ventilation (mortaise) - Remplacement par fenêtres récentes et à caractère plus patrimoniales - Ponçage, réparation et remise en peinture des anciens volets |
| VENTILATION | <ul style="list-style-type: none"> - Absence totale d'un système de ventilation | <ul style="list-style-type: none"> - Prévoir la mise en place d'un système de ventilation mécanique adapté, VMC hygro-réglable ou mise en place d'une ventilation mécanique régulée (VMR) |
| CHAUFFAGE | <ul style="list-style-type: none"> - Chaudière gaz classique du début des années 2000 par conduit ou sortie ventouse | <ul style="list-style-type: none"> - Evacuation de l'ancienne chaudière pour la mise en place d'un nouveau système performant : chaudière bois bûche/granulé ou pompe à chaleur air/eau |
| EAU CHAUDE SANITAIRE | <ul style="list-style-type: none"> - Production d'eau chaude sanitaire assurée par la chaudière en accumulation de 100 litres | <ul style="list-style-type: none"> - Installation d'un système indépendant ou prévoir la production d'eau chaude avec le nouveau système de chauffage |
| ANNEXE(S) | <ul style="list-style-type: none"> - Annexe dégradée | <ul style="list-style-type: none"> - Réfection des murs par enduit à la chaux - Nettoyage du grès avec rejointoiement - Décapages des peintures sur les modénatures par aéroponnage - Remplacement des pièces en grès à l'identique - Isolation par l'intérieur des murs - Remplacement de la toiture avec pare pluie - Mise en place d'une isolation sous rampant ou en pose libre croisée |

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 du plafond haut
- Remplacer les menuiseries extérieures
- Installer une VMC simple flux
- Installer un chauffe-eau thermodynamique et un chauffage central au bois (bûche ou granulé)



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

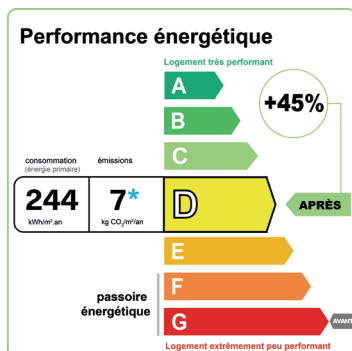
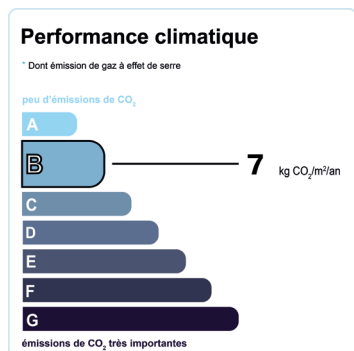
C'est une aide financière, qui peut être demandée par toutes les personnes qui souhaitent entreprendre des travaux de rénovation afin d'améliorer le confort de leur logement.

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.

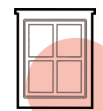


| Pourcentage des déperditions | |
|------------------------------|---------|
| Éléments déperditifs | % |
| Murs extérieurs | 37,3 % |
| Ventilation | 25,81 % |
| Pont thermique | 12,84 % |
| Murs sur LNC | 12,49 % |
| Planchers | 5,53 % |
| Fenêtres | 2,31 % |
| Portes | 2,17 % |
| Plafonds | 1,56 % |

LES TRAVAUX PRÉCONISÉS



Isolation du plafond haut : dépose de l'ancienne isolation, si existante. Mise en place d'une isolation déroulée sur le plancher des combles perdus : résistance thermique $R \geq 7,00 \text{ m}^2\text{K/W}$ (environ 30/40 cm d'isolant). L'isolation soufflée est envisageable si la toiture est rénovée et possède un écran sous-toiture (pare-pluie). 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



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 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 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 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 m ² des travaux énergétiques | |
|---|---|
| Hors-taxes (HT) | Toutes taxes comprises (TTC) |
| 470€/m ² à 705€/m ² | 495€/m ² à 745€/m ² |

| Coût global des travaux énergétiques | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| Hors-taxes (HT) | Toutes taxes comprises (TTC) |
| 32 000 à 48 000 € | 34 000 € à 50 500 € |

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

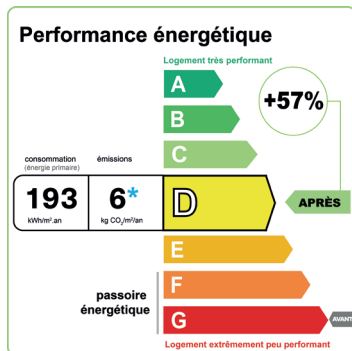
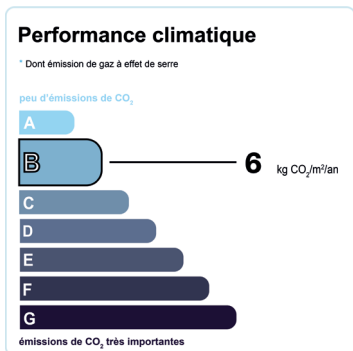
SCÉNARIO 1 - VARIANTE : ACCÈS AUX AIDES MAPRIMERÉNOV - PARCOURS ACCOMPAGNÉ

EXPLICATION DU SCÉNARIO

Une variante a été évaluée : elle préconise 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 du plafond haut
- Remplacer les menuiseries extérieures
- Installer une VMC simple flux

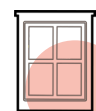


| Pourcentage des déperditions | |
|------------------------------|---------|
| Éléments déperditifs | % |
| Murs extérieurs | 37,22 % |
| Ventilation | 25,75 % |
| Pont thermique | 12,81 % |
| Murs sur LNC | 12,47 % |
| Planchers | 5,51 % |
| Fenêtres | 2,51 % |
| Portes | 2,17 % |
| Plafonds | 1,56 % |

LES TRAVAUX PRÉCONISÉS



Isolation du plafond haut : dépose de l'ancienne isolation, si existante. Mise en place d'une isolation déroulée sur le plancher des combles perdus : résistance thermique $R \geq 7.00 \text{ m}^2\text{K/W}$ (environ 30/40 cm d'isolant). L'isolation soufflée est envisageable si la toiture est rénovée et possède un écran sous-toiture (pare-pluie). 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.



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 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).



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) |
| 395€/m ² à 590€/m ² | 420€/m ² à 620€/m ² |

| Coût global des travaux énergétiques | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| Hors-taxes (HT) | Toutes taxes comprises (TTC) |
| 27 000 € à 40 000 € | 28 500 € 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.

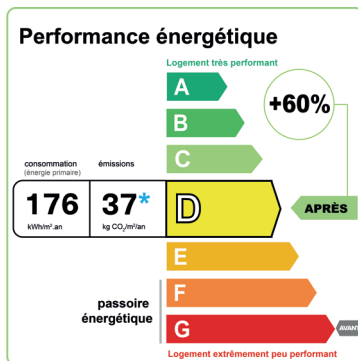
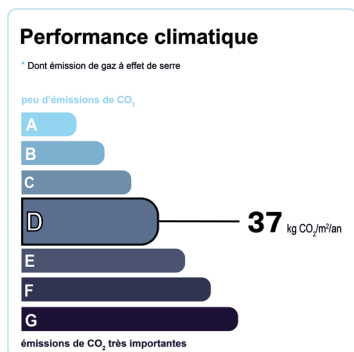
SCÉNARIO 2 : ISOLATION DE L'ENVELOPPE AVEC CONSERVATION DU SYSTÈME DE CHAUFFAGE EXISTANT

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 :

- Refaire l'isolation du plafond haut
- Réaliser une isolation thermique par l'intérieur de l'ensemble des parois déperditives
- Remplacer les menuiseries extérieures
- Installer une VMC simple flux.



| Pourcentage des déperditions | |
|------------------------------|---------|
| Éléments déperditifs | % |
| Ventilation | 40,76 % |
| Pont thermique | 18,35 % |
| Planchers | 12,57 % |
| Murs extérieurs | 10,57 % |
| Fenêtres | 5,72 % |
| Portes | 4,94 % |
| Plafonds | 3,55 % |
| Murs sur LNC | 3,54 % |

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. Prévoir un isolant thermique compatible avec la pierre, c'est à dire qui laisse traverser la vapeur d'eau.



Isolation du plafond haut : dépose de l'ancienne isolation, si existante. Mise en place d'une isolation déroulée sur le plancher des combles perdus : résistance thermique $R \geq 7.00 \text{ m}^2\text{K/W}$ (environ 30/40 cm d'isolant). L'isolation soufflée est envisageable si la toiture est rénovée et possède un écran sous-toiture (pare-pluie). 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.



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 hygro-réglables.



Installation d'une ventilation mécanique contrôlée (VMC) simple flux hygro-réglable. 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 hygro-réglables sur les menuiseries des pièces sèches (chambres, salon, salle à manger).

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 moins pertinent si le système de chauffage est vétuste
- Travaux supplémentaires et non subventionnables à prévoir : finitions, etc..

COÛT INDICATIF DES TRAVAUX

| Prix au m ² des travaux énergétiques | |
|---|---|
| Hors-taxes (HT) | Toutes taxes comprises (TTC) |
| 370€/m ² à 575€/m ² | 390€/m ² à 605€/m ² |

| Coût global des travaux énergétiques | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| Hors-taxes (HT) | Toutes taxes comprises (TTC) |
| 25 000 € à 39 000 € | 26 500 € 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.

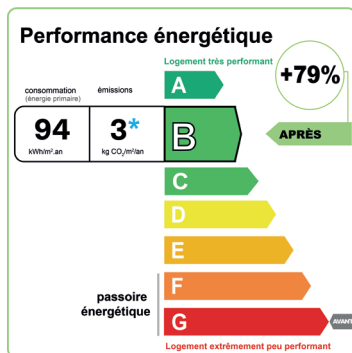
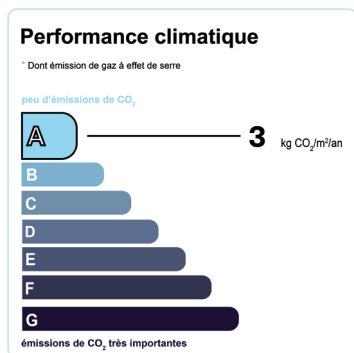
SCÉNARIO 3 : ATTEINTE DU LABEL BBC (BÂTIMENT BASSE CONSOMMATION)

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 :

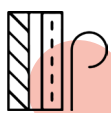
- Refaire l'isolation du plafond haut
- Réaliser une isolation thermique par l'intérieur de l'ensemble des parois déperditives
- Remplacer les menuiseries extérieures
- Installer une VMC et d'installer une pompe à chaleur qui réalisera la production d'eau chaude sanitaire.



Pourcentage des déperditions

| Eléments déperditifs | % |
|----------------------|---------|
| Ventilation | 40,76 % |
| Pont thermique | 18,35 % |
| Planchers | 12,57 % |
| Murs extérieurs | 10,57 % |
| Fenêtres | 5,72 % |
| Portes | 4,94 % |
| Plafonds | 3,55 % |
| Murs sur LNC | 3,54 % |

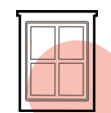
LES TRAVAUX PRÉCONISÉS



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. Prévoir un isolant thermique compatible avec la pierre, c'est à dire qui laisse traverser la vapeur d'eau.



Isolation du plafond haut : dépose de l'ancienne isolation, si existante. Mise en place d'une isolation déroulée sur le plancher des combles perdus : résistance thermique $R \geq 7.00 \text{ m}^2\text{K/W}$ (environ 30/40 cm d'isolant). L'isolation soufflée est envisageable si la toiture est rénovée et possède un écran sous-toiture (pare-pluie). 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.



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 hygro-réglables.



Installation d'une ventilation mécanique contrôlée (VMC) simple flux hygro-réglable. 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 hygro-réglables sur les menuiseries des pièces sèches (chambres, salon, salle à manger).



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 débouçage 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 plusieurs années
- 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 m² des travaux énergétiques

| Hors-taxes (HT) | Toutes taxes comprises (TTC) |
|---|---|
| 560€/m ² à 820€/m ² | 590€/m ² à 865€/m ² |

Coût global des travaux énergétiques

| Hors-taxes (HT) | Toutes taxes comprises (TTC) |
|---------------------|------------------------------|
| 38 000 € à 56 000 € | 40 000 € à 59 000 € |

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

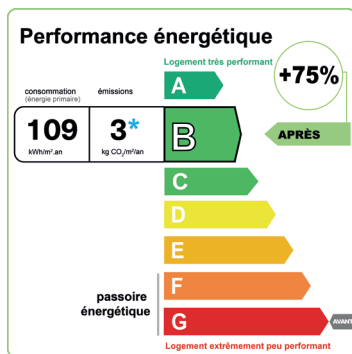
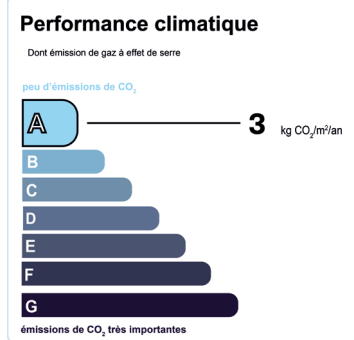
SCÉNARIO 3 - VARIANTE : ATTEINTE DU LABEL BBC (BÂTIMENT BASSE CONSOMMATION)

EXPLICATION DU SCÉNARIO

La variante de ce scénario préconise l'**installation d'une chaudière bois bûche ou d'une chaudière à granulé de bois ou d'un insert/poêle bouilleur (système hybride d'insert/poêle couplé sur le chauffage central existant)**

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 hygroréglable
- Installer une chaudière bois



| Pourcentage des déperditions | |
|------------------------------|---------|
| Eléments déperditifs | % |
| Ventilation | 40,76 % |
| Pont thermique | 18,35 % |
| Planchers | 12,57 % |
| Murs extérieurs | 10,57 % |
| Fenêtres | 5,72 % |
| Portes | 4,94 % |
| Plafonds | 3,55 % |
| Murs sur LNC | 3,54 % |

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 du plafond haut : dépose de l'ancienne isolation, si existante. Mise en place d'un nouvel isolant permettant d'atteindre une résistance thermique $R \geq 7.00 \text{ m}^2\text{K/W}$ (environ 30/40 cm d'isolant). Privilégier une isolation déroulée en deux couches croisées si la toiture n'est pas équipée d'un écran sous toiture (pare-pluie). La fourniture et la pose d'une membrane d'étanchéité à l'air au niveau du plancher 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.



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, salle à manger) devront être équipées de grilles d'aération hygroréglables.



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). S'il y a des impossibilités techniques pour poser ce système, les artisans peuvent prévoir une VMR (Ventilation Mécanique Régulée).



Dépose de l'ancienne chaudière pour la mise en place d'une chaudière bois bûche ou d'une chaudière à granulé de bois ou d'un insert/poêle bouilleur (système hybride d'insert/poêle couplé sur le chauffage central existant)

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

COÛT INDICATIF DES TRAVAUX

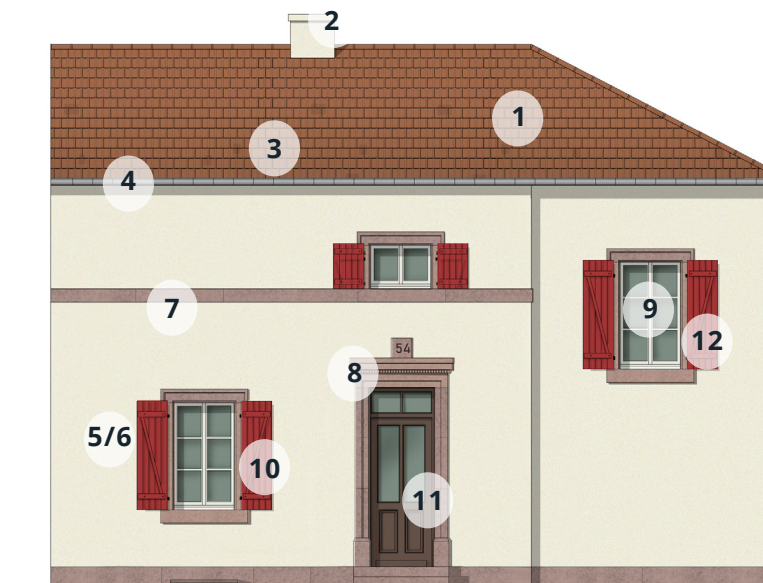
| Prix au m ² des travaux énergétiques | |
|---|---|
| Hors-taxes (HT) | Toutes taxes comprises (TTC) |
| 630€/m ² à 940€/m ² | 665€/m ² à 990€/m ² |

| Coût global des travaux énergétiques | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| Hors-taxes (HT) | Toutes taxes comprises (TTC) |
| 43 000 à 64 000 € | 45 500 à 67 500 € |

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

Élévation de la façade principale



Toiture :

1. Couverture en tuiles à côtes de teinte terre cuite
2. Cheminée : en maçonnerie enduite avec enduit à la chaux idem façade
3. Rives de toiture en bois peint de teinte brun foncé
4. Zinguerie en zinc naturel

Façade :

5. Si simple remise en peinture : mise en oeuvre d'une peinture minérale de teinte beige
6. Si réfection de l'enduit : mise en oeuvre d'un enduit à la chaux
7. L'ensemble des décors en pierre de taille de la façade sera nettoyé avec précaution pour éviter toute dégradation des matériaux (basse ou faible pression). Les pierres de parement seront laissées au naturel et ne seront pas peintes.
8. Selon son état de conservation, conserver apparent le soubassement en pierre de taille ou le marquer avec un enduit et une peinture minérale de teinte similaire à la couleur du grès présent sur la façade.

Fenêtres et portes :

9. Mise en place de fenêtres à deux vantaux et petits bois saillants. Le découpage des fenêtres respectera la façade type. 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 | 32 000 € à 48 000 € | 25 000 € à 39 000 € | 38 000 € à 56 000 € |
| Rénovation patrimoniale | 66 000 € soit 718 €/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