

# PARTIE HABITÉE D'UNE FERME VOSGIENNE ANCIENNE



## MA MAISON

La ferme vosgienne ancienne est construite en maçonnerie de **moellons de pierre hourdés à la chaux**. Elle comporte sous un même toit **logement, grange et étable/écurie** et elle présente souvent un bardage bois sur les parties hautes des pignons.

Elle se situe en **zone montagneuse**. Son plan est rectangulaire et elle est généralement dotée de deux niveaux, avec ou sans cave. **Les toitures sont relativement pentues**, de manière à supporter la neige.

*Ces fermes isolées sont très caractéristiques de la **montagne vosgienne**, où les **activités agricoles, forestières et d'élevage** rythmaient les saisons. Elles sont très souvent indépendantes sur leurs parcelles et orientées de manière à profiter de l'ensoleillement, tout en se protégeant des intempéries et des vents dominants. Elles s'adaptent au **terrain naturel** et s'insèrent dans la pente. La présence de **nombreux espaces-tampons** (combles, appentis, grange, étable/écurie) permet de **limiter les déperditions énergétiques**.*

*Ce type de ferme témoigne de l'histoire rurale de la partie vosgienne de la Lorraine. Elle relève d'une **architecture modeste**, mais non dénuée d'intérêt.*

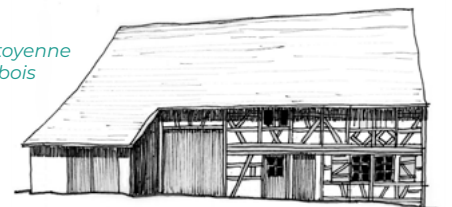
## Ses éléments architecturaux les plus significatifs

- un volume simple et massif, couvert par un toit à deux pans avec de faibles débords sur les murs gouttereaux
- un bardage bois sur les parties hautes des pignons
- la cohabitation dans un même volume bâti du logement, de la grange, de l'étable/écurie
- des fenêtres réparties suivant les besoins des occupants et l'orientation des façades
- les encadrements en pierre des portes et des fenêtres
- des fenêtres à deux battants plus hautes que larges, avec petits-bois, des volets battants
- des portes en bois.



## Et si ma maison ressemble plutôt à ceci ?

*Ferme ancienne non mitoyenne avec structure à pan de bois*



*Ferme ancienne non mitoyenne*

*D'autres types de maisons présentent des caractéristiques proches de la ferme vosgienne ancienne. Les travaux présentés dans cette fiche peuvent aussi leur convenir.*



Cette fiche s'appuie sur un exemple réel de maison, située dans les Vosges.

(Photo : Maison de l'habitat et de l'Energie du Pays de la Déodatie)

## QUELLE PROPOSITION POUR CETTE MAISON ?

Cette ferme avec des murs en **moellons de pierre de 40 cm à 80 cm** d'épaisseur selon les endroits, est **indépendante sur sa parcelle** et présente une cave. Elle a probablement été construite au XIX<sup>ème</sup> siècle. Elle comporte six pièces, réparties sur deux étages pour une superficie totale de 134 m<sup>2</sup>. Elle présente avant tout travail d'isolation une **performance énergétique de 267 kWh/m<sup>2</sup>.an** et une **étiquette-énergie E**.

Un audit énergétique a été réalisé\*. Les résultats de cet audit, basés sur une simulation énergétique, ont été utilisés pour réaliser cette fiche.

La simulation montre qu'après travaux, la maison peut atteindre une performance de 68 kWh/m<sup>2</sup>.an, soit un niveau équivalent à un niveau « BBC Rénovation » dans le cadre d'une rénovation globale.

### ? Rénovation globale ou par étapes ?

L'idéal est de **viser une rénovation globale** pour atteindre le **niveau « BBC Rénovation »**. Il est aussi conseillé de faire réaliser des tests d'étanchéité à l'air en phase chantier pour vérifier la qualité des travaux et en fin de chantier si on souhaite obtenir une labellisation. Si on procède par étapes, il faut veiller à bien **hiérarchiser les interventions** et à **grouper certains travaux** pour éviter dégradations du bâti ou contre-performances.

Voir la rubrique « Rénovation globale ou par étapes » de la fiche-conseil.

\*Cet audit a été réalisé en 2017 dans le cadre de l'accompagnement des propriétaires grâce au dispositif Rénover Mieux animé par la Maison de l'Habitat et de l'Energie du Pays de la Déodatie. Il s'agissait, pour les occupants, de faire rénover leur logement au niveau « BBC Rénovation » par une équipe d'entreprises locales, tout en étant conseillé à chaque étape du projet. Ce dispositif est toujours en cours en 2019.



*Je peux m'en inspirer pour mes propres travaux !*

## Pourquoi rénover énergétiquement mon logement ?



### Pour mon confort et mon bien-être :

j'aime mon logement, mais je ne m'y sens pas bien en hiver : il y a des courants d'air et les fenêtres, les murs et les planchers sont froids. En isolant et en améliorant l'étanchéité à l'air et la ventilation de mon logement, j'aurai un meilleur confort, été comme hiver.



### Pour économiser sur ma facture de chauffage :

moins je consommerai d'énergie, moins ma facture sera élevée. Les travaux vont me permettre de réduire ma consommation d'énergie.



### Pour aller plus loin si j'ai d'autres travaux prévus :

j'ai prévu d'aménager les combles, de changer le système de chauffage, de ravalement la façade ou encore de refaire la décoration intérieure : pourquoi ne pas en profiter pour isoler ?



**Pour valoriser mon logement** sur le marché de l'immobilier.



### Pour participer à la protection de la planète :

mes travaux de rénovation énergétique vont contribuer à limiter la consommation d'énergie et à réduire la production de gaz à effet de serre.

*« Il fait plutôt froid par ici en hiver, et en plus, cette maison, que je viens d'acheter, est très grande. J'ai décidé de l'isoler par l'intérieur, même si je perds un peu de surface habitable. La maison sera maintenant beaucoup plus confortable en hiver et en plus, elle sera toujours aussi belle ! »*




# LES TRAVAUX À ENTREPRENDRE

Les travaux proposés pour ce type bâti sont issus de l'**audit énergétique** de la ferme du Pays de la Déodatie qui a servi de référence pour cette fiche. Ces différentes interventions permettent d'**atteindre le niveau « BBC Rénovation »**, soit par une **rénovation globale**, soit en procédant **par étapes**, suivant l'ordre de priorité indiqué.

## LE CONSTAT AVANT TRAVAUX

## LES TRAVAUX

PRIORITÉ	LE CONSTAT AVANT TRAVAUX	LES TRAVAUX	REMARQUES
1 <sup>ÈRE</sup> PRIORITÉ	<b>Plancher du grenier</b> Pas d'isolation Faible étanchéité à l'air	<b>28 cm d'isolation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>par exemple ouate de cellulose + frein-vapeur, mais d'autres isolants peuvent aussi convenir</li> <li>le frein-vapeur doit être posé du côté intérieur de l'isolant, de manière parfaitement continue</li> </ul>	<i>Intervention simple, peu coûteuse et efficace.</i>
	<b>Murs extérieurs (assainir)</b> Face extérieure : Enduit ciment et dégradation liées aux remontées capillaires Intérêt architectural et patrimonial des façades	<b>Remplacement de l'enduit ciment par un enduit à la chaux pour assainir le mur</b>	<i>Assainir les murs extérieurs est indispensable avant de les isoler.</i>
	<b>Plafond de la cave</b> Pas d'isolation	<b>12 cm d'isolation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>par exemple ouate de cellulose projetée, mais d'autres isolants peuvent aussi convenir.</li> </ul>	<i>Cette intervention, efficace, est possible dans ce cas particulier, mais ne l'est pas toujours (absence de cave, hauteur sous-plafond de la cave trop faible, cave voûtée en pierre...)</i>
	<b>Ventilation</b> Pas de ventilation Présence de moisissures sur les murs	<b>Installation d'une VMC simple-flux hygroréglable de type B, avec entrées d'air sur les fenêtres des pièces à vivre</b>	<i>Mettre en place une ventilation est indispensable avant d'isoler les parois ou de changer les fenêtres, pour compenser l'augmentation de l'étanchéité à l'air.</i>
2 <sup>ÈME</sup> PRIORITÉ	<b>Fenêtres et portes</b> Menuiseries bois à simple-vitrage en mauvais état et peu étanches à l'air	<b>Nouvelles fenêtres double-vitrage, de préférence en bois</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>si un isolant est mis en place sur les parois, il faut soigner la finition entre isolants et fenêtres.</li> <li>s'agissant d'un bâti ancien, conserver/adapter fenêtres et portes lorsque leur état le permet, ainsi que les volets. En cas de remplacement, privilégier le matériau bois avec un dessin et des profils adaptés au style du bâti.</li> </ul>	<p><i>bien-sûr en fonction des spécificités de mon propre immeuble, ces travaux peuvent être un peu différents.</i></p> 
	<b>Murs extérieurs de la partie habitée (isoler)</b> Pas d'isolation Faible étanchéité à l'air Intérêt architectural et patrimonial des façades	<b>15 cm en isolation par l'intérieur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>l'isolation est réalisée par l'intérieur pour préserver l'architecture des façades</li> <li>si les fenêtres sont remplacées il faut soigner la finition entre isolants et fenêtres</li> <li>seule la partie chauffée (habitée) du bâtiment doit être isolée. La séparation des volumes isolés/non isolés doit être précise, avec isolation des murs les séparant.</li> <li>sur ce bâti ancien, privilégier les isolants perméables à la vapeur d'eau et capillaires, comme la ouate de cellulose, la laine de bois, le coton recyclé...</li> <li>un frein-vapeur doit être posé du côté intérieur de l'isolant, de manière parfaitement continue</li> </ul>	
3 <sup>ÈME</sup> PRIORITÉ	<b>Chauffage et eau chaude</b> Poêles à bois dans les pièces à vivre. Pas de production d'eau chaude	<b>Installation d'une VMC simple-flux avec entrées d'air sur les fenêtres des pièces à vivre</b>	<i>Remplacer le système de chauffage est à faire si possible en dernier, pour que l'installation soit dimensionnée pour le besoin de chauffage final.</i>

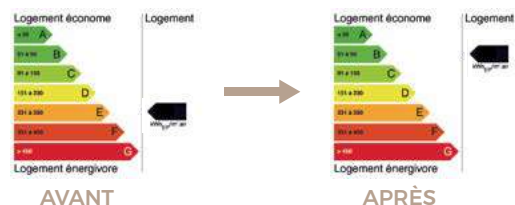
# QUEL BÉNÉFICE POUR MA FAMILLE ET MON PATRIMOINE ?



## Confort du logement

- + Le confort d'hiver est significativement amélioré par l'isolation des murs et du plancher du grenier, du plafond de la cave et par l'amélioration de l'étanchéité à l'air, notamment au niveau des fenêtres (disparition de la sensation de froid en hiver, plus de facilité à obtenir une température agréable à l'intérieur du logement).
- + La VMC simple-flux garantit en permanence une ventilation, à condition bien sûr que les entrées d'air ne soient pas bouchées.
- L'isolation par l'intérieur peut dégrader le confort d'été. Néanmoins dans le cas présent le risque est faible en raison de températures estivales moins élevées en zone de montagne qu'en plaine, du volume important du bâtiment et de l'emploi de la ouate de cellulose comme isolant.

## Économie d'énergie



- + L'étiquette-énergie passe de E à B, équivalent à un niveau « BBC Rénovation », avec une diminution de 75 % des consommations. La présence d'espaces-tampons renforce l'efficacité de l'isolation.
- + La ouate de cellulose est un matériau à faible énergie grise.

## Architecture et patrimoine

- + L'isolation par l'intérieur des murs préserve l'aspect traditionnel de la façade de maçonnerie enduite, les encadrements des fenêtres et des portes, les volets en bois et le bardage bois sur la partie haute du pignon.

## Qualité technique des travaux

- + Les risques de dégradations des murs par l'humidité sont fortement limités par le remplacement de l'enduit extérieur au ciment par un enduit à la chaux, par l'utilisation de la ouate de cellulose comme isolant et par la mise en œuvre parfaitement continue du frein-vapeur hygro-variable.
- + Les défauts d'étanchéité à l'air sont corrigés.

« J'ai décidé de **ne pas me contenter d'isoler les murs**, mais aussi le plancher du grenier et le plafond de la cave. J'ai aussi fait changer les fenêtres et installer le chauffage central. C'était un gros **investissement**, mais c'était **indispensable** pour rendre cette maison habitable et confortable. En plus, grâce à l'**accompagnement de mon conseiller FAIRE**, tout s'est bien passé ! »

## Un service public et gratuit pour me conseiller

Chaque logement est un cas particulier. Je consulte la **fiche-conseil** pour connaître les services publics qui peuvent m'aider à 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



DIRECTION RÉGIONALE  
DE L'ENVIRONNEMENT,  
DE L'AMÉNAGEMENT  
ET DU LOGEMENT  
GRAND EST

DREAL GRAND EST / DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT

Directeur de publication : Hervé Vanlaer (DREAL Grand Est)

Rédacteur en chef : Claire Chaffanjon (DREAL Grand Est)

Rédacteurs : Elodie Héberlé (Groupe Bâtiment Construction, Cerema Est), Alice Lejeune (DREAL Grand Est)

Illustrations (bâti) : Alice Lejeune Mise en page : Claire Pinatel

Credits photos : Shutterstock, Freepik Date de publication : novembre 2019

