

# HABITER DANS LA GRANGE

La modernisation des pratiques agricoles et la diminution du nombre d'agriculteurs ont entraîné la perte d'usage de nombreuses granges. Ce patrimoine est soumis à l'abandon voir à la démolition, bien qu'il constitue dans beaucoup de communes le tissu ancien des villages.

Les granges offrent aujourd'hui un potentiel d'aménagement important, et permettre leur mutation c'est leur redonner du sens et choisir de vivre en relation avec la vie économique et sociale d'un village.

Le réemploi d'un bâtiment existant peut permettre de limiter la durée des travaux et le coût de la construction d'une maison.

## QUELLES GRANGES SUR LE TERRITOIRE ?

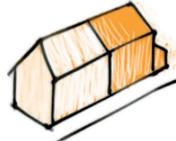
L'exploitation agricole est l'élément de base de l'organisme villageois alliant l'habitat des hommes et des animaux domestiques.

Les usages des espaces des granges sont l'étable, la porcherie, l'écurie, la remise, l'appentis, le grenier à foin, le fenil, le poulailler, le pigeonnier, le bûcher, le fournil...

La taille de ces ensembles est variable en fonction de la disponibilité du sol, de la richesse des propriétaires, des progrès agricoles et de la diversification des productions.

Aujourd'hui, la surface bâtie des granges dans un village des Vosges du Nord représente plus de la moitié du centre ancien.

### LA MAISON BLOC



Toutes les fonctions de la vie familiale et agricole sont regroupées sous un même toit. La grange est accolée à l'habitation. Des annexes peuvent être construites, de manière agglomérée, en fonction des besoins de l'activité.

### LA MAISON COUR



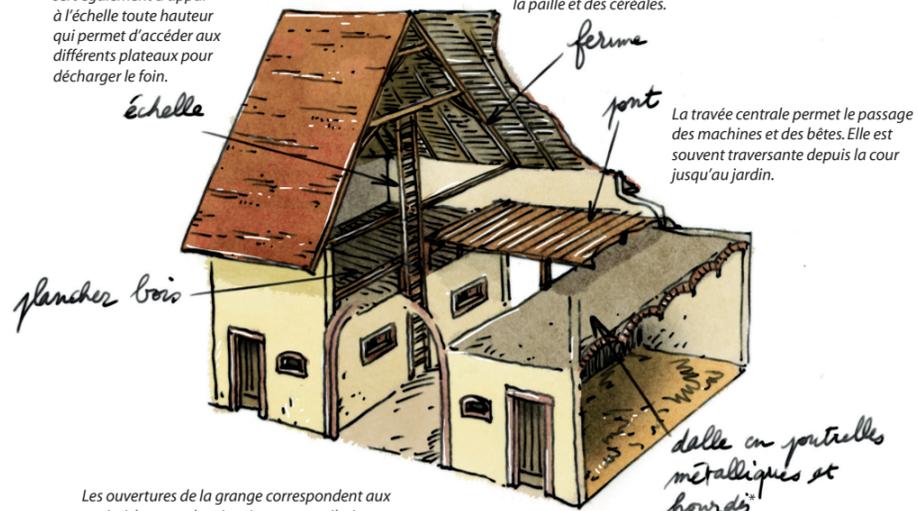
Elle est composée de plusieurs bâtiments, distincts selon leur fonction, réunis autour d'une cour fermée. Des annexes peuvent être construites, de manière juxtaposée, en fonction des besoins de l'activité.

## LA STRUCTURE ET L'ESPACE DE LA GRANGE

De volumétrie simple, parallélépipède surmonté d'une toiture à deux pans, la grange est construite par succession de travées structurelles\*. Le plus courant est un nombre de 3 travées avec une travée centrale destinée au déchargement du foin.

Le poteau central supportant la charpente, sert également d'appui à l'échelle toute hauteur qui permet d'accéder aux différents plateaux pour décharger le foin.

L'organisation des espaces dans le volume de la grange se fait par plateaux, variables et partiels, ils servent au stockage du fourrage, de la paille et des céréales.



La travée centrale permet le passage des machines et des bêtes. Elle est souvent traversée depuis la cour jusqu'au jardin.

Les ouvertures de la grange correspondent aux accès (charrette, bestiaux) et aux ventilations (percements de petites tailles).

# CONSEILS TECHNIQUES

Il est préférable de faire appel à des professionnels, architectes, charpentiers, maçons pour les travaux de transformations de granges. Leurs conseils vous permettront d'identifier les potentialités et les faiblesses du bâtiment.

### LES FONDATIONS

Les granges étaient autrefois construites sans étude technique particulière et avec une mise en oeuvre simple des matériaux locaux. Les fondations, souvent peu profondes, ne représentent qu'un empilement minime de pierres.

Un des premiers diagnostics est de réaliser des sondages à plusieurs endroits du bâtiment afin :

- de mesurer leur profondeur et l'état de la maçonnerie,
- d'identifier la nature et la résistance du sol,
- de vérifier leur stabilité et le potentiel de reprise de charges ajoutées par le projet.

### LES MURS

#### Gonflement et écartement

Il est important d'identifier les matériaux employés pour la construction des murs car ces bâtiments, en constante évolution, sont souvent constitués de murs composites. Ceci peut entraîner des problèmes de stabilité entre deux murs, car les matériaux ne travaillent pas de la même manière.

Pour éviter les fissures et le gonflement on peut, par exemple :

- mettre en place un **joint de dilatation\***,
- relier les deux parties par des **ancres\*** ou des **tirants\*** garants de la cohésion entre les deux murs,
- réaliser un **chaînage périphérique\*** dans le cas d'un écartement dû aux poussées de charpentes.

**Dégradation courante : les planchers des étables**, à l'origine construits en bois, ont souvent été remplacés par des dalles en poutrelles métalliques et **hourdis\*** en béton grossier. Ce remplacement peut entraîner des pressions au niveau des murs du fait du surpoids et du comportement moins souple des matériaux. La jonction entre les poutrelles métalliques et les **moellons\*** de pierre peut créer des éclatements.

### L'humidité

L'humidité dans les granges est en général bien gérée, elle est certes présente dans les murs, mais elle est bien ventilée. Ce bâtiment n'étant pas destiné à être habité par l'homme, il n'y a aucun matériau d'étanchéité mis en oeuvre.

Une fermeture trop étanche de la grange provoquerait des problèmes de **condensation\***, d'infiltration et de **remontée capillaires\***. Dans le futur aménagement, il faudra permettre aux murs et au sol de continuer à respirer sans accumuler l'eau.

**Dégradation courante : les sols des étables**, à l'origine en terre battue ou en pavés scellés dans un **mortier\*** de chaux, ont été remplacés par des sols en chape béton comprenant le profil d'évacuation des déjections des animaux. Ce qui entraîne une imperméabilisation du sol et favorise la remontée d'humidité dans les murs. Pour palier à ce problème, il est conseillé d'enlever sur 20 cm le béton le long des murs afin de favoriser une évaporation de l'humidité. Cette solution est aussi valable pour l'extérieur le long des façades : éviter les revêtements étanches, type enrobé, dalle béton, jusqu'au pied de la façade.

Pour plus de conseils techniques voir fiche « La maison pierre » ou « La maison à pans de bois » et « Abords »

### LA CHARPENTE

La charpente participe à la stabilité du bâtiment et la moindre dégradation doit être identifiée avant d'entreprendre des travaux. Il est nécessaire de faire réaliser un diagnostic de l'ensemble des pièces de bois par un charpentier.

**Les dégradations courantes sont dues aux infiltrations d'eau.** Principalement au niveau des intersections des pièces de bois. S'il n'y a plus de lien, l'ensemble de la charpente est déstabilisé, et peut entraîner des problèmes structurels de l'ensemble du bâti comme par exemple l'écartement des murs.

**Dégradation courante : un grand nombre de charpentes ont été déstructurées et leur triangulation d'origine changée :** suppression de pièces de bois, reprises de charge aléatoire. Ces modifications sont dues à la mécanisation de l'agriculture : la charpente traditionnelle n'était pas adaptée à la mise en place d'une griffe mobile sur rails suspendus, destinée à simplifier le déchargement du foin. Dans ce cas, il est important de faire vérifier, par un professionnel, si ce nouvel assemblage assure toujours une stabilité par rapport aux poussées (vent, neige, couverture).

Pour plus de conseils techniques cf. fiche « La charpente et la couverture ».

### L'ISOLATION

Dans son rôle initial, la grange n'est pas un bâtiment isolé thermiquement et sa ventilation a été étudiée pour des stockages. Les entrées d'air se font par de petites ouvertures ménagées dans les murs et la toiture.

Choisir un isolant pour ce type de bâtiment dépend tout d'abord d'un diagnostic sur la nature des matériaux, l'épaisseur des murs et la manière dont ils ont été construits. Par exemple, l'intervention sur un double mur en pierre de 60 cm n'est pas la même que sur un mur en pans de bois et remplissage en torchis de 15 cm.

**Constitués par des matériaux issus des ressources locales, non polluants et renouvelables, ces murs ont un comportement hygrométrique\* qui favorise l'évacuation de l'humidité.** La mise en place d'isolants conventionnels (polystyrène, laine minérale avec pare-vapeur) étanches à l'eau peuvent entraîner des dégradations des murs. Il est conseillé de mettre en oeuvre des **isolants naturels** (ouate de cellulose, chanvre, laine de bois, paille...) qui respectent au mieux les qualités hygrométriques sans perdre leur pouvoir isolant. Ils ont une capacité à rester perméables à la diffusion de la vapeur d'eau. Ainsi, **leurs caractéristiques sont les plus proches des matériaux anciens** comme les murs en **moellons\*** de grès, en pans de bois et torchis.

### Isoler par l'intérieur ou par l'extérieur ?

**Ce choix dépend de la qualité architecturale des façades du bâtiment, des qualités techniques des matériaux et de l'orientation.** Par exemple, quand on isole un mur en pierre de forte épaisseur le principe est de profiter de son **inertie\***. Le choix de l'isolation sera alors extérieur si la façade ne présente pas de **modénature\*** particulière.

Pour l'isolation de la toiture voir fiche « Les combles »

**L'isolation est la première intervention dans un projet global d'économie d'énergie, celle qu'on ne consomme pas.** Mais il est aussi important de faire les bons choix, notamment sur le système de renouvellement d'air, les fenêtres, le système de chauffage. Il est recommandé de faire appel à un bureau d'étude thermique, afin d'être cohérent sur l'ensemble et d'atteindre une performance thermique respectant les réglementations.

## Agrandir et transformer LES GRANGES

Volume libre et simple

Loft rural

Réemploi

Changement d'usage

Espaces à partager



Les réalisations sur le territoire des Vosges du Nord illustrant cette fiche : Agence DWPA (1) ; URBANETIC (2) ; Architecte Pascal Thomas (3) ; Architecte Jean-Christophe Brua (4).

Conception graphique et illustrations : Damien SCHITTER

