



FICHE PROJET

n° III-4

ISOLER ET CHAUFFER
UNE MAISON ANCIENNE

INTRODUCTION

Les maisons anciennes étaient en général conçues pour être économes en énergies. Mais l'architecture balnéaire, utilisée en saison tempérée ou chaude, prenait rarement en compte le chauffage et l'isolation.

Le cas le plus flagrant est celui des maisons modernes d'avant 1975, construites en parpaings ou en béton, qui ne possèdent pratiquement pas de qualités d'isolation.

Une maison bien isolée devra être ventilée afin de renouveler l'air à l'intérieur de la maison. La ventilation permettra d'apporter un air neuf, donc de pourvoir aux besoins en oxygène et d'éliminer les solvants ou autres pollutions contenues dans l'atmosphère de la maison.

Elle permettra également de préserver la maison en éliminant l'humidité et en permettant à ses parois en pierre de respirer.

Il est donc important de prévoir des entrées d'air et de penser à un système de ventilation (de type VMC) pour préserver la qualité de l'air à l'intérieur de la maison.

L'isolation thermique

LES MURS

Les maisons anciennes ont un comportement thermique et hygrométrique très différent, selon qu'elles sont construites en murs épais en pierre ou en murs minces en parpaings ou béton.

Les murs épais en pierre, mortier de chaux et brique possèdent une excellente inertie thermique, et leur isolation est souvent de peu d'intérêt. Les modes de calcul des Diagnostics de Performance Énergétique (DPE) ne sont d'ailleurs pas adaptés à ces constructions, et donnent des résultats inexacts.

Une isolation légère à l'intérieur, pour éviter l'effet de paroi froide, peut toutefois faire gagner en confort et éviter des ponts thermiques responsables de condensation.

L'isolation par l'extérieur est totalement inadaptée pour le bâti ancien, car elle emprisonne l'humidité dans les parois et vient masquer ce qui fait le caractère de la maison ancienne en cachant les enduits et les décors en pierre ou en brique. (voir fiches n° II-1 à II-6 sur les maçonneries).

Les murs minces modernes, ceux de la plupart des maisons construites à partir des années trente et avant 1975, nécessitent une bonne isolation thermique. Avant d'opter pour une isolation par l'extérieur, on s'assurera que sa maison ne risque pas de perdre son caractère, et on tâchera en tous cas de reproduire les reliefs, encadrements ou appuis de fenêtres qui la singularisent.

Une telle intervention est une modification de l'aspect extérieur, et nécessite une autorisation administrative, avec accord de l'Architecte des Bâtiments de France en secteur AVAP.

LES TOITURES

L'isolation des toitures est primordiale. La majorité des pertes énergétiques (30 %) se concentre à ce

niveau. L'isolation sera envisagée différemment selon que les combles sont aménageables ou non : par l'intérieur en sous-face de toiture, ou sur le plancher des combles perdus.

LES SOLS

On intégrera l'isolation avant la pose d'un revêtement de sol, ou on isolera la sous-face du plancher s'il existe un sous-sol ou un vide sanitaire. La réfection du sol d'une maison peut donner l'occasion d'y intégrer un chauffage, si les niveaux le permettent.

LES MENUISERIES EXTÉRIEURES

Les menuiseries extérieures sont un poste de déperdition faible. On peut les conforter par un survitrage intérieur, ou par des doubles vitrages minces posés dans le découpage existant de la fenêtre. Le remplacement par des menuiseries neuves à double vitrage doit reproduire fidèlement le dessin et les profils d'origine, afin de préserver le style et la composition des façades. Mais on réfléchira à l'intérêt de ce type d'intervention pour une maison de vacances. En cas de petites ouvertures, le gain thermique du changement des menuiseries pourra être très faible, sinon insignifiant.

On pensera à l'intérêt thermique et architectural des volets en bois, extérieurs ou intérieurs, plus intéressants sur le plan esthétique (pour la composition de la façade et les possibilités de coloration) que les stores extérieurs qui, fermés, donnent une image peu valorisante du patrimoine. On évitera l'utilisation du PVC, pour des raisons patrimoniales et environnementales.

La modification de l'aspect des menuiseries nécessite une autorisation administrative.

(voir aussi fiche-conseil n° II-12 sur les menuiseries extérieures)

Le chauffage

Lorsque les travaux envisagés sont conséquents, ils sont l'occasion de se poser la question du chauffage de sa maison. Aujourd'hui, la priorité est donnée aux économies d'énergie (nouvelle réglementation RT 2012). Le site d'informations de l'ADEME (www.ademe.fr) pourra informer sur le choix d'un chauffage performant qui permettra de réduire les factures.

Aperçu de différents types de solutions :

Le chauffage bois (chaudière ou poêle) permet d'utiliser une source d'énergie renouvelable pour chauffer sa maison. Issu de la biomasse, le bois est neutre en CO₂. Renouvelable et abondant, le « bois énergie » est économique et écologique.

Le principe d'une pompe à chaleur géothermique ou aérothermique est de

capter les calories du sol ou de l'air pour les restituer à l'intérieur de la maison. Il existe trois formes de captage, par l'air extérieur, en nappe (la surface extérieure doit être égale à 150 % de la surface à chauffer), par sonde géothermique (chercher en profondeur les calories du sol). On veillera dans le cas du captage aérothermique à intégrer le module extérieur soit en le positionnant dans un endroit peu visible, soit en l'habillant de claustras de bois, de haies arbustives.

Les chaudières « basses températures » ou à condensation permettent des économies de 15 à 20 % par rapport aux chaudières standards. Elles offrent d'excellentes prestations au niveau des rendements, du confort et de la réduction des pollutions.

Le chauffage électrique n'est valable que dans des bâtiments bien isolés et ne peut être efficace qu'accompagné par un

système de régulation. Il est intéressant en cas d'utilisations ponctuelles, par exemple avec des radiateurs rayonnants ou à infra-rouges.

Le chauffage basse température par le sol nécessite des travaux conséquents. Il permet la diffusion d'une chaleur uniforme, et fait disparaître les radiateurs et les tuyaux apparents. On préférera le système à eau aux câbles électriques, car il est plus économe et peut être associé par exemple à une pompe à chaleur.

LA RÉGLEMENTATION RT 2012

La Réglementation Thermique 2012 (RT2012) a pour objectif de limiter les consommations énergétiques des bâtiments. Selon le type de projet, un diagnostic énergétique devra être réalisé. Vous pourrez alors envisager les améliorations en termes d'isolation et de chauffage afin d'atteindre une meilleure efficacité énergétique et ainsi faire des économies d'énergie. Pour plus d'informations, voir le site <http://www.ademe.fr>

Les panneaux solaires

La production d'électricité ou d'eau chaude sanitaire à l'aide de panneaux solaires est une pratique devenue courante. Les panneaux, lorsqu'ils sont implantés sur les toitures, ont un impact visuel fort, notamment sur les couvertures en tuile.

L'architecture rurale tenait compte de l'énergie solaire, en ouvrant ses façades au sud et en créant au nord des espaces « tampons » non chauffés et très fermés (souillardes ou appentis de stockage).

La volonté de capter l'énergie solaire pour la production d'eau chaude ou d'électricité implique l'installation d'équipements nouveaux, de nature à modifier sensiblement l'aspect architectural d'une

maison. On veillera donc à les disposer de manière compacte, sur des pans de toiture peu visibles, sur des annexes (garage, appentis...).

Une véranda peut également faire office de support de panneaux solaires, mais ceux-ci doivent être intégrés dès sa conception.

On évitera la pose de panneaux isolés, posés au hasard sur la toiture. Les panneaux devront être intégrés dans la couverture plutôt qu'ajoutés.

D'autres solutions existent, comme la pose au niveau du sol, ou en surfaces verticales comme un bardage, mais génèrent un moins bon rendement.

De même, on évitera la pose de panneaux sur des structures métalliques ajoutées aux constructions.

Il s'agit toujours de concevoir des solutions prenant en compte l'ensoleillement, et donc le rendement des panneaux, mais aussi le caractère patrimonial de la maison et de son environnement.

La pose de panneaux solaires est une modification de l'aspect des constructions, et nécessite une autorisation administrative.