

La réhabilitation du patrimoine bâti ancien notamment dans le but d'améliorer ses performances énergétiques, doit avant tout préserver sa valeur patrimoniale et tenir compte des caractéristiques techniques spécifiques des matériaux qui les composent et de leurs mises en oeuvre. Les approches portant sur ces deux angles sont indissociables et doivent être menées de front. Toute démarche de projet doit s'appuyer sur un diagnostic multicritère.

Quelques principes de base peuvent être retenus, dans le but de préserver l'authenticité des bâtiments:

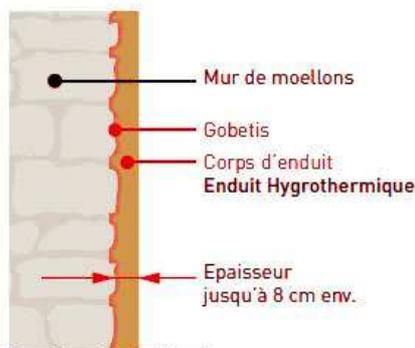
1. Tenir compte de la situation urbaine et paysagère de chaque bâtiment
2. Pour les façades et toitures, maintenir les textures et les teintes des matériaux et ne pas nuire aux modénatures et autres détails architecturaux.



1. Isolation thermique par l'extérieur (ITE)

Sur un même bâtiment, on peut trouver des traitements de façades différents. Ainsi, les façades ouvertes sur l'espace public se « donnant à voir », peuvent présenter les matériaux et des décor recherchés, alors que les façades dites "arrières" peuvent être de facture beaucoup plus simple. De fait, la possibilité ou non de réaliser une ITE et sous quelle forme, dépend donc étroitement des caractéristiques architecturales de la façade considérée (absence de décor, relief) mais aussi de son environnement.

Certains bâtiments ne pourront recevoir une isolation par l'extérieur en raison de la surépaisseur engendrée modifiant son aspect esthétique mais aussi pour des raisons d'ordre technique, car son fonctionnement aérothermique et ses matériaux ne supportent pas la pose d'une enveloppe étanche empêchant les échanges hygrothermiques entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment, entraînant à plus ou moins long terme, des dégradations de la structure et du parement (cas d'une ITE conventionnelle avec panneaux en polystyrène expansé posée sur des façades en moellons de pierre hourdées à la chaux générant moisissures, décollement des parements).



En revanche, d'autres édifices ou façades peuvent recevoir une ITE à condition d'assurer un traitement qualitatif et satisfaire aux objectifs suivants :

- . assurer la salubrité et la pérennité des structures, ne pas porter atteinte aux performances techniques de la façade et en particulier aux échanges hygrothermiques ;
- . privilégier la mise en oeuvre des matériaux biosourcés.

Une solution satisfaisante pour les bâtiments enduits consiste à réaliser un enduit à base de chaux et de particules isolantes comme de la chènevotte (paille de chanvre), de la perlite expansée ou de la vermiculite. Ces mortiers peuvent être appliqués en forte épaisseur (de 4 à 8 centimètres), après piochage total de l'enduit existant. Il convient

également de conserver ou de restituer la modénature et les décors, dans leurs dessins et leurs traitements.

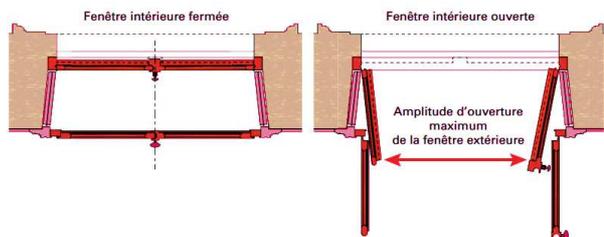
Dans la mesure du possible, une isolation par l'intérieur du même type peut être mise en oeuvre et a pour avantage de supprimer les effets de parois froides, de conserver l'inertie du bâtiment (caractéristique du bâti ancien, bon pour le confort d'été), de supprimer les ponts thermiques (limités sur le bâti ancien) et d'améliorer la qualité acoustique du bâtiment.

Pour les édifices récents, sans qualité architecturale majeure, un projet de façades pourra être étudié mettant en oeuvre une nouvelle écriture architecturale.

2. Isolation des toitures

Les déperditions via les combles non habités et les toitures est de l'ordre de 30% des déperditions totales d'un bâtiment. L'isolation des toitures ne doit pas remettre en cause l'aspect et les dispositions architecturales propres aux édifices (finesse des rives de toiture, matériau de couverture, dépassées de toiture). Une isolation par l'intérieur est à privilégier :

- sous forme d'un isolant à installer sur le plancher du comble
 - en insufflant un isolant sur les rampants de la toiture (de type ouate de cellulose) ou des panneaux rigides entre chevrons (de type laine de bois).
- A travers ces nouvelles parois, les échanges hygrothermiques doivent être conservés (ajout d'un freine vapeur) comme une bonne ventilation en sous face du matériau de couverture notamment en cas de combles habités.



4. Remplacement des menuiseries

Les fenêtres d'origine des bâtiments anciens sont réalisées en bois, matériau de proximité (en général le chêne ou résineux dans le cas d'édifice rural), durable et réparable. Ces fenêtres se caractérisent par la finesse de leurs profils, induits par la légèreté des verres simples dont elles sont dotées. Ces menuiseries engendrent des déperditions thermiques mais assurent également de ce fait, une ventilation naturelle du

logement, élément non négligeable du confort intérieur. Il est à noter que dans bien des cas, l'incidence des déperditions énergétiques des baies du bâti ancien est négligeable et le gain réel d'isolation apporté par le remplacement des fenêtres est peu significatif à l'exception de la suppression de l'effet de paroi froide.

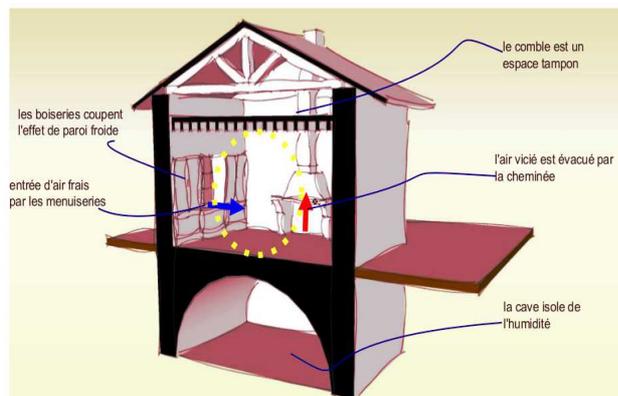
En fonction de l'intérêt patrimonial des menuiseries, il peut être envisagé :

- la pose d'un double vitrage ou d'un survitrage non visible de l'extérieur, si la menuiserie peut supporter son poids.
- la pose d'une deuxième fenêtre intérieure, si l'épaisseur des murs et les dispositions intérieures le permettent. Cette solution présente l'avantage de conserver les menuiseries anciennes et de ne pas modifier l'aspect extérieur tout en améliorant les performances énergétiques. Elle évite en outre d'isoler l'embrasure de la baie.
- le remplacement à l'identique avec une attention portée au matériau, à la partition (petits-bois), aux sections (épaisseur du cochonnet et du battement) et aux profils. La pose dite en rénovation (remplacement que de l'ouvrant) est à proscrire tant du point de vue thermique que du point de vue esthétique (perte du clair de jour).

5. Fonctionnement aérothermique

L'isolation des murs et la pose de menuiseries plus étanches induisent une meilleure étanchéité à l'air de l'intérieur des immeubles. Pour assurer le confort, l'efficacité énergétique et la salubrité du bâtiment, il est recommandé d'installer un système de ventilation mécanique. En effet, la ventilation participe à la régulation hygrothermique du bâtiment et permet de maintenir une atmosphère intérieure plus saine, plus facile à chauffer, et offrant un meilleur ressenti thermique à température égale. La ventilation double flux, permettant de récupérer les calories de l'air extrait est plus performante mais induit un réseau intérieur de gaines plus important.

Les systèmes de pompes à chaleur (PAC) ou de chaudière gaz à ventouse sont difficiles à intégrer dans une construction ancienne car nécessitent une interface avec l'air extérieur.



6. Energies renouvelables

Les panneaux solaires sont des dispositifs visant à produire de l'électricité (panneaux photovoltaïques) ou de l'eau chaude (capteurs solaires), pouvant être implantés en couverture ou éventuellement en façade des bâtiments ou encore dans les espaces libres. L'intégration de ces dispositifs est largement conditionnée par la qualité du paysage. Ainsi leur pose est conditionnée à une intégration réfléchie avec le bâti et le paysage.

Pour les panneaux photovoltaïques, la recherche d'un équipement mutualisé et regroupé sur un seul bâtiment (de type ferme photovoltaïque) est à privilégier.

Les préoccupations évoquées précédemment sont au cœur de la formation des architectes.

Le coût de cette prestation peut paraître non négligeable. Néanmoins la conception par un architecte est la garantie d'une véritable prise en compte des enjeux architecturaux et d'amélioration de l'efficacité thermique des bâtiments.

Pour aller plus loin : Creba : www.rehabilitation-bati-ancien.fr

Vademecum patrimoine bâti et performances énergétiques - Patrimoine Aurhalpin