

NOM – Prénom : NOËL Marc
Fonction : Ingénieur
Organisme : AÉRAULEC Conseil

Nécessité de créer une filière "humidité" pour la rénovation énergétique durable du bâti ancien humide

Thématique abordée :

Quelle organisation pour l'offre groupée ?

Remarques générales

La présence d'humidité dans le bâti ancien (antérieur à 1948) est très fréquente. Les phénomènes physiques en jeu sont maintenant bien connus. Peu d'humidité dans le bâti suffit déjà à créer l'inconfort des occupants dans les locaux concernés. Beaucoup d'humidité crée inéluctablement l'insalubrité des lieux avec toutes ses conséquences.

Malheureusement, "beaucoup d'humidité" dans les parois du bâti ancien rénové se généralise puisque qu'on recouvre le plus souvent ces parois n'importe comment pour réaliser une isolation thermique sans tenir compte de l'humidité qu'elles renferment et sans se préoccuper de ce qu'il en adviendra. Alors, selon les cas, 1 an, 2 ans ou 5 ans après, l'isolation thermique est entièrement gagnée par l'humidité et n'isole plus, l'insalubrité règne dans les locaux et l'augmentation d'humidité dans le bâti peut même engendrer de graves dégâts dans sa structure.

Le développement durable est ainsi totalement bafoué.

Heureusement, lorsque les compétences requises sont mises en œuvre, la rénovation énergétique durable du bâti ancien humide peut actuellement être bien réalisée. Une gestion optimisée, rationnelle et permanente des transferts d'humidité dans l'ensemble du bâti permet alors d'assurer un confort intérieur définitif, la pérennité de l'isolation thermique et la sauvegarde du bâti.

Etat des lieux

Le bâti ancien humide

Plusieurs projets nationaux collaboratifs récemment réalisés par divers organismes ont permis de faire progresser considérablement la connaissance du bâti ancien humide :

- BATAN, Connaissance des bâtiments anciens & économies d'énergie,
- ATHEBA, Amélioration thermique du bâti ancien, 13 fiches pédagogiques parues en 2010,
- HYGROBA, Hygrométrie du Bâtiment Ancien, une série de cahiers a été éditée afin de diffuser les résultats de cette étude.

HUMIBATex est un projet ANR (2011-2015) réalisé avec 10 partenaires : "Comment prédire les désordres causés par l'humidité? Quelles solutions techniques pour rénover le bâti existant."

... "Cette étude propose de réaliser un guide d'aide à la réhabilitation des bâtiments existants en proposant des solutions adaptées. Ce guide sera accessible par les professionnels du bâtiment. Pour valider ces solutions, un outil articulant les modèles et modules de simulations existants capables de prédire les consommations énergétiques, le confort des occupants et les risques de pathologies liés à l'humidité après rénovation sera développé."...

On a donc progressé dans la connaissance du bâti ancien humide mais on ne dispose pas encore d'assez de solutions pour remédier aux problèmes.

L'offre "humidité" actuelle pour le bâti ancien humide

Dans le secteur résidentiel traité directement par les petites entreprises de rénovation et d'isolation thermique, l'aspect humidité est le plus souvent très malmené ainsi qu'il a été indiqué ci-dessus. Les phénomènes de transfert d'humidité sont généralement mal compris. De nombreux remèdes d'assèchement sont proposés sur le marché et mis en œuvre sans concertation avec les petites entreprises de rénovation. Ces dernières n'offrent elles-mêmes pratiquement pas de prises en charge rationnelles et à part entière de l'humidité. Face à un problème aigu d'humidité des murs, il est même fréquent qu'elles refusent d'établir une offre pour la pose d'isolation thermique sur ces murs.

Lorsque la rénovation est réalisée avec le concours d'architectes et/ou de maîtres d'œuvre qualifiés, les problèmes d'humidité du bâti sont étudiés et des remèdes appropriés peuvent alors être apportés; mais cela ne concerne qu'une faible partie de l'ensemble du marché de la rénovation.

Le marché potentiel de la rénovation du bâti ancien humide est très important mais les entreprises sont encore dans l'impossibilité d'établir une offre groupée intégrant une composante "humidité" dans la majeure partie des cas.

Recensement des freins

Le premier frein est d'abord économique. Jusqu'à présent, il est plutôt habituel, par souci d'économie immédiate, d'occulter totalement les problèmes d'humidité malgré l'importance de leur incidence sur la durabilité de la rénovation.

Techniquement, la connaissance des phénomènes de transfert d'humidité dans le bâti ancien est généralement insuffisante dans le tissu des petites entreprises. Il faut bien dire que vis-à-vis de la construction neuve, la rénovation est restée le parent pauvre du bâtiment et elle n'a donc pas bénéficié des mêmes avancées de recherche et de technologie.

Pour le "neuf", il existe de nombreux progiciels de calcul des transferts d'humidité dans les parois. Mais pour la rénovation du bâti ancien humide, les transferts hydriques sont plus complexes et il n'existe encore aucun outil satisfaisant sur le marché pour effectuer les calculs à réaliser. De ce fait, on reste dans l'empirisme avec des recettes qualitatives et des à-peu-près pour gérer les transferts hydriques du bâti ancien...

De nombreux types de remèdes d'assèchement (mécaniques, chimiques, électriques, électromagnétiques) d'efficacités aléatoires sont commercialisés et mis en place sans concertation avec les entreprises de rénovation. Cette situation, qui brouille les cartes, est de toute évidence incompatible avec une offre groupée.

En l'absence d'une filière "humidité" pour la rénovation énergétique du bâtiment, la situation actuelle ne peut que perdurer sans s'améliorer.

Exemples/expérimentations/outils

Grâce à une technique innovante, une salle de musique saine et confortable a pu être réalisée à moindre coût en 2001 dans les locaux alors insalubres d'une bâtisse ancienne très humide. Un système aéraulique simple, AÉRAULEC, assure une régulation active des transferts hydriques dans les matériaux des murs humides de manière à maintenir leur équilibre hygrosopique. En 2013, la salle de musique est toujours intacte ; la résistance thermique (mesurée) des matériaux d'isolation est restée égale à sa valeur d'origine. AÉRAULEC (marque déposée) est protégé par deux brevets d'invention. Des progiciels spécifiques ont été développés pour établir les projets du système (calculs aérauliques et calculs des transferts d'humidité).

Le développement de cette technique innovante est amorcé grâce à la collaboration de plusieurs entreprises picardes adhérentes de l'association *Globe 21**: atelier d'architecture environnementale, bureau d'études thermiques, artisan électricien-domoticien, AÉRAULEC Conseil (études "humidité"). Un partenariat avec l'entreprise EFFIBAT à Beauvais sera prochainement établi.

Les entreprises de *Globe 21* sont actuellement impliquées dans un projet de groupement d'entreprises pour l'offre groupée en rénovation énergétique.

Le présent exemple montre qu'une première filière "humidité" pour l'offre groupée en rénovation énergétique du bâti ancien humide est déjà en cours création.

* *Groupement Local pour le Bâtiment Ecologique du 21^e siècle*

Propositions

En vue de l'immensité du marché potentiel de la rénovation énergétique du bâti ancien humide, il est urgent de bien s'organiser pour pouvoir répondre dans les meilleures conditions aux besoins à satisfaire dans les prochaines décennies.

Une véritable filière "humidité" est à créer : formations, diagnostics, études, réalisations et installations.

- **Formations** : élaborer les formations requises pour les différents acteurs de la filière et mettre en place des moyens pour former les intéressés,
- **Diagnostics "humidité"** : créer un référentiel "humidité" du bâti ancien et établir une procédure des mesures à effectuer pour établir des diagnostics "humidité",
- **Etudes** : de même que pour les phénomènes thermiques, il y a lieu pour l'humidité d'étudier l'ensemble des transferts d'humidité à assurer dans l'ensemble du bâti, de choisir des procédés de gestion des transferts hydriques et d'étudier les projets à réaliser. Il va falloir innover et valider de nouvelles solutions. Il faut donc créer des bureaux d'études "humidité" (au même titre qu'il existe des bureaux d'études thermiques).
- **Réalisations et installations** : acquérir et diffuser un nouveau savoir faire pour la mise en application des procédés de gestion rationnelle des transferts d'humidité et pour assurer une rénovation énergétique durable.

Une composante "humidité" devrait systématiquement figurer dans l'offre groupée pour la rénovation énergétique durable du bâti ancien humide.