



La structure d'origine (murs et charpente) a été conservée. Pour le reste, plus rien à voir avec la grange du 19<sup>ème</sup> siècle.



→ (Suite)

chauffage, l'eau chaude sanitaire et, en cours de réalisation, le chauffage de la piscine, au moyen de 6 m<sup>2</sup> de capteurs tubulaires sous vide (Wessmann).

Outre l'aspect esthétique, le plancher chauffant a été retenu car il permet de chauffer à hauteur d'homme et non l'ensemble du volume. L'installateur a également préconisé une régulation spécifique qui gère l'inertie du plancher chauffant. Une régulation "auto-

adaptative" qui assure une gestion pièce par pièce. Proposée par le fabricant Thermozyklus, elle tient compte, dans chaque pièce, des apports ou déperditions d'énergie et de l'inertie du chauffage par le sol. Des sondes d'ambiance mesurent en permanence les variations de température dans chaque pièce, fournissant au système des informations par exemple sur les habitudes des occupants et les caractéristiques de la zone (orientation, occu-

patron, météo). Ces informations sont transmises à une centrale qui traite et sauvegarde les données et établit en conséquence les temps de chauffe. La centrale contrôle en temps réel les électrovannes des nourrices par l'intermédiaire d'un commutateur. En somme, elle "apprend" les caractéristiques du système de chauffage et anticipe ses réactions de sorte à fournir une température idéale dans chaque pièce. La

régulation tient également compte en réel des apports ou déperditions d'énergie par l'ouverture de fenêtres, ensoleillement, cheminée, etc., donnant par exemple de couper le chauffage pendant une période d'aération. Le système permet ainsi de gérer précisément la température dans chaque pièce, y compris les mezzanines (par exemple 20 °C dans le rez-de-chaussée et 17 °C dans une autre).

## Parole d'expert

Quelles sont les règles à observer dans la rénovation du bâti ancien ?

Contrairement au neuf, il ne faut pas chercher à tout isoler de l'intérieur, sous peine de dégrader l'inertie et les propriétés hygrothermiques du bâtiment. On perdrait cette qualité du bâti ancien, qui est d'offrir un confort remarquable quand il fait chaud. Il y a également des contraintes architecturales, d'autant qu'une bonne partie du patrimoine ancien est assujettie à une demande de travaux auprès des Architectes des Bâtiments de France. Il faut donc cerner les points où il est important d'agir, hiérarchiser les travaux, et savoir les rendre discrets.

### Par où commencer ?

Les pistes prioritaires sont d'abord l'enveloppe et l'isolation des toitures, que l'on ait des combles perdus ou rampants. S'attaquer aux fenêtres peut également être pertinent, car en simple

Nathalie Tehang



Bureau d'études  
Tribu Energie

## Rénovation thermique du bâti ancien

# "Les systèmes de chauffage classiques sont tout à fait adaptés"

vitrage, on rencontre des effets "parois froides" et des infiltrations d'air. Le plancher est également une option mais la rénovation devient alors autrement plus lourde.

### Qu'en est-il du chauffage ?

Les systèmes classiques sont tout à fait adaptés. On optera d'abord pour des produits aux rendements excellents, comme une chaudière à condensation couplée à un programmeur, à des sondes, des régulateurs et des robinets thermostatiques, pour chauffer intelligemment. Si le niveau d'isolation est excellent, équivalent à un bâtiment récent, on peut envisager d'installer une PAC de 6 à 10 kW... mais il ne faut pas se

précipiter ! Tous les autres systèmes de chauffage sont valables. À l'avenir, les petites cogénération devraient également s'avérer intéressantes.

### Comment aborder la ventilation ?

C'est une question fondamentale, car il ne s'agit pas de réussir une superbe étanchéité favorisant l'apparition de moisissures dans le bâtiment à cause d'un mauvais renouvellement d'air. L'idéal, c'est de maintenir une bonne ventilation naturelle, et de compléter si besoin avec une ventilation répartie dans les salles d'eau. Dans les bâtiments qui datent d'avant la Seconde Guerre mondiale, la VMC n'est pas toujours une solution adaptée, car en mettant l'édifice en

dépression, elle peut entraîner des remontées d'humidité dans les murs. **Quid des panneaux solaires, et des énergies renouvelables en général ?** Je soutiens bien sûr ce type de solutions, elles ne doivent pas venir avant la base. C'est d'abord la base, ce qui permet de commencer la réhabilitation. Il ne faut pas prendre les choses à l'envers.

### Au final, que doit savoir un installateur avant de se lancer ?

L'approche de la rénovation doit être globale pour bien rénover, il faut prendre les choses dans l'ordre : d'abord l'enveloppe, puis la ventilation, le système de chauffage et enfin, éventuellement, les énergies renouvelables. Autrement, un plombier-chauffagiste doit être capable de conseiller à ses clients de commencer par la ventilation, puis ensuite de revenir le voir. Cela est la peine : les bâtiments anciens étant très souvent très anciens, il faut être conscient que les quatre fois plus consommateurs que les récents, c'est un marché qui est voué à se développer.