

Bâtiments

à haute qualité environnementale

A La Rochelle, les projets du laboratoire d'études des phénomènes de transfert appliqués au bâtiment

Par Mireille Tabare

« **D**es bâtiments sains, confortables, et respectueux de l'environnement, tel est le but de la démarche haute qualité environnementale développée, avec le soutien du ministère de l'Équipement, par l'association HQE qui réunit des experts de la construction – architectes, ingénieurs, chercheurs –, des membres institutionnels comme l'Ademe ou les régions, et des centres techniques en rapport avec le bâtiment, explique Francis Allard, directeur du laboratoire d'études des phénomènes de transfert appliqués au bâtiment (LEPTAB) de l'Université de La Rochelle, laboratoire associé à cette démarche. Afin d'évaluer la qualité environnementale d'un projet, nous avons élaboré

ensemble un référentiel définissant les critères à respecter et les objectifs à atteindre. » Comment améliorer la qualité d'un bâtiment par rapport à son environnement ? D'abord par la maîtrise des impacts du bâtiment sur l'environnement extérieur, avec un premier objectif d'éco-construction : relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat, choix des procédés et des produits de construction, chantier à faibles nuisances. La méthode définit également un objectif d'éco-gestion du bâtiment : gestion de l'énergie, de l'eau, des déchets, gestion de l'entretien et de la maintenance du bâtiment. La qualité du bâtiment concerne aussi l'amélioration de l'environnement intérieur, du confort d'abord – confort thermique, acoustique, visuel, olfactif – et des conditions sanitaires, en particulier la qualité de l'air et de l'eau. « En fonction de la nature du projet, certains objectifs peuvent se révéler plus importants, on peut aussi définir des cibles supplémentaires. C'est le cas du projet de construction d'un nouveau bâtiment pour la Direction départementale de l'Équipement à La Rochelle, qui

Le projet de la DDE de Charente-Maritime par l'Atelier d'architecture Badia-Berger, à Paris.





La mairie de Fontaine-le-Comte construite par Favreau-Barranger, architectes à Châtelleraut.

s'inscrit dans la démarche HQE. A la liste des objectifs de qualité environnementale, le groupe d'experts HQE a ajouté une cible supplémentaire d'« exemplarité », pour répondre à la volonté de la DDE de faire de ce bâtiment un outil de démonstration et de pédagogie.» Ce bâtiment sera exemplaire à tous les niveaux : dans le choix de son implantation, des matériaux, dans la mise en œuvre et dans les techniques utilisées, et au niveau de sa gestion. «Ce que nous recherchons, au travers de la démarche HQE, c'est à sensibiliser les acteurs de la construction aux problèmes de qualité et de développement durable. Nous sommes en passe de réussir grâce à l'intérêt suscité par cette démarche auprès des collectivités locales. On compte aujourd'hui en France 200 à 300 projets de bâtiments HQE, dont de nombreux lycées.» A partir d'études très théoriques, le LEPTAB développe différents thèmes appliqués au bâtiment. Il s'intéresse par exemple à la climatisation et à la maîtrise de la qualité des ambiances habitables. Il participe également à la définition de critères de construction dans le cadre de démarches d'évaluation, telle la démarche HQE. «Sous l'influence des réflexions autour de la question de la qualité et du développement durable, une véritable révolution est en train de se produire dans la manière de concevoir la construction. Grottes, châteaux forts... immeubles de bureaux climatisés – depuis l'origine, l'homme a cherché, pour son habitat, à se protéger de l'extérieur. Aujourd'hui, il s'ouvre à ce qui l'environne. Le bâtiment de demain sera vivant, ouvert, relié et intégré à son environnement.» ■

Fontaine-le-Comte Une brique économe

Pour construire la nouvelle mairie, Philippe Brotier, maire de Fontaine-le-Comte, a exprimé clairement et dès le départ ses attentes. Il souhaitait «un bâtiment économe en énergie et thermiquement confortable», en excluant tout système de climatisation.

La réponse à ces attentes fut apportée ici par un matériau : une brique épaisse et alvéolée assurant à elle seule une isolation comparable à celle d'un parpaing associé à un isolant et du placoplâtre. «Ce matériau, précise Philippe Barritault de l'Ademe, se caractérise par une inertie thermique qui, en été, permet de restituer le jour la fraîcheur emmagasinée pendant la nuit.»

En outre, toujours dans le but d'optimiser le confort thermique du bâtiment, les architectes ont choisi un ensemble de solutions parant les rayons solaires : des débords de toit contre le soleil de midi ou, à l'ouest, des volets roulants contre les rayons du couchant.

En préambule à la mise en œuvre du projet, une formalisation de l'ensemble des attentes fonctionnelles et thermiques a été réalisée par l'Agence technique départementale de la Vienne, en collaboration avec l'Ademe. Ce programme a ensuite été proposé aux architectes qui ont intégré l'ensemble des contraintes à leurs plans. Une modélisation numérique du comportement thermique et dynamique du bâtiment soumis aux conditions climatiques et aux apports de chaleur internes a enfin validé leur conformité.

«Les résultats, ajoute Philippe Barritault, ont mis en évidence les économies réalisables : les performances énergétiques étaient supérieures de 40 % au seuil fixé par la réglementation thermique tout en assurant le confort thermique demandé.»