

## CONSTRUCTION BOIS

# Murs et planchers bois pour des logements à très basse consommation

Dans le cadre du programme national CQFD, 24 logements à très basse consommation d'énergie sont construits avec une structure bois. Panneaux photovoltaïques, chaudière gaz à condensation et ventilation double flux équipent le bâtiment.

La résidence du Cèdre, à Obernai (Bas-Rhin), fera date dans l'histoire de la construction bois en France. Dans le chantier de 24 logements engagé au second semestre 2007 par la société d'économie mixte Obernai Habitat, les deux immeubles atteignent 13 m de hauteur, décomposés en quatre niveaux, dont un attique. Au-dessus des soubassements en béton, la structure bois s'impose dans les planchers comme dans les murs, offrant à ses adeptes l'occasion d'une démonstration remarquée par le Plan urbanisme, construction et architecture (Puca): l'opération s'inscrit dans le programme national Coût, qualité, fiabilité, délais (CQFD), lancé en 2005 par Jean-Louis Borloo, alors ministre du Logement (voir encadré). Avec une consommation de chauffage calculée à 33 et 31 kWh/m<sup>2</sup>/an pour les bâtiments nord et sud, la résidence vise une performance nettement supérieure au standard de la très haute performance énergétique 2005 (THPE), soit 64 kWh/m<sup>2</sup>/an. La tenue de l'objectif repose sur la ventilation double flux et l'étanchéité à l'air,

sans interdire la diffusion de la vapeur d'eau par une paroi textile. Le choix de stores vénitiens aluminium à moteur électrique s'intègre dans la stratégie d'élimination des ponts thermiques. La production photovoltaïque attendue devrait d'autant plus facilement compenser la consommation électrique que les appartements traversant bénéficieront d'une lumière naturelle maximale: «Même en occupant la totalité du volume autorisé par le plan local d'urbanisme (PLU), une construction voisine ne pourrait réduire l'ensoleillement des résidents», assure Régis Mury, architecte. Issue d'une part d'une chaudière gaz à condensation, d'autre part des panneaux solaires, l'eau chaude arrivera dans les appartements par des ballons installés au plus près des salles de bains, afin de couper court à toute consommation inutile.

### Le dilemme acoustique

Parmi les leçons clés de l'expérience, l'architecte retient le déplacement de l'investissement vers l'amont: «Les lots techniques ne représentent que 19% des marchés de travaux, y compris la ven-



Pose des murs et des planchers bois de la résidence du Cèdre (24 logements).

tilation double flux et le solaire photovoltaïque et thermique, au lieu de 28% en moyenne», constate Régis Mury. Chargé d'exécuter le plan détaillé des conduites, fourni par la maîtrise d'œuvre (une gaine par appartement), le charpentier profite en partie de ce glissement. «Nous avons nous-mêmes réalisé les perçages à la scie-cloche: l'électricien s'est contenté d'y poser ses boîtes», témoigne Jean-Claude Goetschy, gérant de GTG. Partie prenante du groupement lauréat de CQFD, ce charpentier souligne l'impréparation du second œuvre pour des chantiers visant la qualité environnementale. A l'inverse, la pose des murs et des planchers a répondu aux attentes de propreté et de productivité: grâce au pré-assemblage d'éléments de dalles de 24 m<sup>2</sup>, douze jours ouvrés ont suffi pour boucler cette étape. L'acoustique figurait parmi les points les plus sensibles: pour créer l'effet de masse aussitôt après la pose des planchers, le charpentier les remplit par pompage avec de l'argile de 0 à 4 mm de diamètre.

Autre mesure indispensable pour résister à la transmission structurelle, «les ressorts acoustiques sous chape, en laine de roche et fibre de bois, doivent obéir aux indices de

compressibilité fixés par la norme française; il n'est pas possible de transposer telles quelles les méthodes éprouvées en Allemagne» (1), précise Benoît Reitz, cheville ouvrière du dossier CQFD en tant que distributeur français du système constructif allemand Lignotrend (2). S'agissant de la transmission acoustique d'un appartement à l'autre, des essais spécifiques ont permis de trouver le compromis ainsi résumé par Benoît Reitz: «L'ingénieur structure ne veut rien couper, pour garantir la résistance parasismique, alors que l'acousticien veut tout couper, pour rompre les ponts phoniques.»

LAURENT MIGUET ■

(1) Norme NFP 61-203 sur la mise en œuvre de sous-couches isolantes sous chape ou dalles flottantes et sous-carrelages.

(2) Contact: Objectif Bois, 11, rue du Maréchal-Lacour, 54180 Heudoumont, tél. 03 83 54 50 71.

### Fiche technique

- **Maître d'ouvrage:** Obernai Habitat.
- **Architecte:** Régis Mury.
- **Etudes structures:** SIB Etudes.
- **Etudes bois:** Thomas Steueralwald.
- **Etudes fluides:** Cerec.
- **Fabrication:** Lignotrend.
- **Distribution:** Objectif Bois.
- **Mise en œuvre:** Martin-GTG.
- **Calendrier:** été 2007/printemps 2008.
- **Montant de travaux:** 3,2 millions d'euros TTC.