



Matthias Biberon - Atelier Martel architectes ©

## Une maison passive en bois massif peu conventionnelle (diaporama)

A Marly-le-Roi (Yvelines), une maison passive développe une ambitieuse synthèse de valorisation des volumes et d'exemplarité environnementale. Sous l'impulsion du commanditaire, avide de solutions innovantes, le maître d'œuvre a choisi des approches non conventionnelles en termes de générosité spatiale et de techniques constructives à faible impact carbone. Visite avec Stéphane Cachat, son architecte.

- **Maisons d'architecte :**

« Le projet est né d'une commande privée, par un industriel se déplaçant souvent en Autriche qui avait en tête des influences de construction bois basse énergie », se souvient Stéphane Cachat, architecte. « La demande a été orientée vers cet exemple alpin. La personne était intéressée par l'innovation et nous a accompagné tout au long du projet, nous incitant à employer des techniques peu usitées et à explorer des chemins peu conventionnels ». Le résultat est une maison de bois massif, qui repose sur des fondations à micropieux, et qui présente d'excellentes performances énergétiques. « L'idée d'en faire une maison passive est venue en cours de chantier », explique le maître d'œuvre. « La certification BBC était finalement peu ambitieuse, techniquement contraignante et d'un coût rédhibitoire. Nous nous sommes finalement orientés vers une maison très performante, selon les standards de l'Institut Passivhaus de Darmstadt, mais sans certification à la clé ».

Le terrain sur lequel a été bâti le projet est issu, comme c'est souvent le cas en Île-de-France, d'une division parcellaire. L'emprise est donc réduite et il existe une problématique forte de dégagement visuel. D'autant que la légère pente génère un souci d'intimité des espaces par rapport à un immeuble de logement collectif adjacent. Le volume capable (englobant toute la construction et qui sert de base à tous les tracés) a donc été mis en question. « Nous avons souhaité valoriser les perceptions des volumes, lumières et vues. Un projet cruciforme exploitait au mieux le terrain et créait des traversées visuelles et des transparences permettant de libérer la vue », déclare Stéphane Cachat. La forme de la maison est donc complexe, hybride : elle optimise les règles d'urbanisme tout en maximisant les gains solaires.

- **Un projet Haut de Gamme**

La matérialisation a été tardive : en effet, l'épouse du maître d'ouvrage, initialement réticente à l'utilisation du bois risquant de conduire à une maison-chalet, s'est finalement laissée convaincre de conserver le matériau brut. « Le bardage intégral ne renvoie finalement pas à l'imagerie montagnarde ou campagnarde, car les bois sont lasurés dans des teintes urbaines ». Et le projet s'appuie sur nombre de techniques intéressantes. Citons, par exemple, les micropieux qui composent la fondation profonde et qui permettent de réaliser des travaux rapides et propres. Selon Stéphane Cachat, la maison, réalisée avec le système de préfabriqués en bois massif KLH pour les murs et dalles de toit, a été montée en 3 semaines, hors finitions. Du fait de l'importance des volumes et donc des surfaces d'échanges thermiques, la quantité d'isolant est également importante. « Mais le propriétaire des lieux souhaitait démontrer que l'architecture passive n'est pas condamnée à livrer des boîtes vitrées au sud, et fermées au nord ! », déclare l'architecte.

Les autres choix techniques s'avèrent plus classiques : une ventilation double-flux, une toiture végétalisée, un système de récupération et de stockage des eaux pluviales (pour l'arrosage, l'alimentation des chasses d'eau et de la machine à laver), une pompe à chaleur et des panneaux solaires thermiques pour l'eau chaude sanitaire et le chauffage... La maison est donc faiblement carbonée, que ce soit dans sa constitution ou dans sa consommation. Mais tout ceci a un coût : 700.000 € pour la maison seule, sans le terrain, pour 275 m<sup>2</sup> habitables. « Il s'agit d'un projet haut-de-gamme », conclut Stéphane Cachat.

### **Fiche technique :**

Maître d'oeuvre : Atelier Martel architectes ;  
 Bureau d'études : ERE ;  
 Entreprise principale : Sarl SACET ;  
 Calendrier : octobre 2010 - décembre 2011 ;  
 Nombre d'étages : R+1 ;  
 Surface construite : 275 m<sup>2</sup> ;  
 Coût total HT de l'opération : 700.000 €.

Ce projet concourt aux Trophées Batiactu 2012 dans la catégorie "Construction maison individuelle"

## Surfaces vitrées



Matthias Biberon - Atelier Martel architectes ©

La maison dispose d'importantes surfaces vitrées, d'une terrasse en R+1 et d'un jardin ensoleillé afin de profiter au maximum des apports solaires.

## Bardage lasuré



Matthias Biberon - Atelier Martel architectes ©

La maison entièrement en bois a été traitée de façon à ne pas présenter une apparence trop "chalet". Au contraire, elle offre un aspect beaucoup plus urbain et moderne grâce au traitement lasure du bardage.

## Préoccupation environnementale



Le propriétaire des lieux et commanditaire a participé à l'élaboration de la maison à toutes les étapes, conduisant à certains choix techniques innovants en France. Le système constructif notamment qui provient d'Autriche, ou les fondations micropieux couramment utilisées au Canada. Le but était d'obtenir une maison à faible empreinte carbone et à hautes performances énergétiques.

## Haut-de-gamme



Tous les acteurs de l'opération ont été véritablement en phase avec la volonté du maître d'ouvrage : architectes, entreprise de construction, bureau d'études. Mais le budget est en conséquence : 700.000 € HT (hors prix du terrain).

Matthias Biberon - Atelier Martel architectes ©  
Matthias Biberon - Atelier Martel architectes ©

## Chantier à faibles nuisances



Le choix du système constructif a permis de réaliser un chantier à faibles nuisances : les fondations par micropieux ont été réalisées à l'aide de tiges métalliques avec un minimum d'impact sur le terrain en seulement trois jours. De même, la structure réalisée en bois massif (système préfabriqué KLH) a été montée en seulement 4 jours pour 275 m<sup>2</sup>. En tout, trois semaines seulement auront été nécessaires.

Atelier Martel architectes ©