



## Bureau et maison d'habitation à Balbigny

### D'une cabane dans les arbres à un édifice perfectionné

*Comment, à travers un projet de construction regroupant bureau de l'agence d'architecture et habitation, montrer le bois et prouver ses capacités hors normes ?*

*Située sur un axe passant, la construction, s'élève sur trois niveaux, avec une hauteur au faîtage de 9 m. Le rez-de-chaussée abrite le bureau de l'agence ; l'étage et les combles sont réservés à l'habitation.*

*Pour une architecte travaillant surtout en rénovation et réhabilitation, avec la pierre et le pisé, l'idée de construire ici avec le bois est venue somme toute « naturellement ». Initialement bien arboré, le terrain hébergeait une cabane. Cette image al-*

*lait peu à peu donner naissance à un projet où la maison, cabane perfectionnée, posée sur des fondations aussi légères que possible, dialoguerait avec les chênes que la construction a su préserver.*

*Cabane très sophistiquée, où la recherche de la complexité technique a poussé à aller aussi loin que possible. Cependant, jamais cette complexité ne se réalise au détriment de l'architecture, ni ne prend le pas sur l'aménité et la poésie du lieu. Du rez-de-chaussée de la maison, on tutoie en permanence les pieds et les troncs des arbres. Des fenêtres d'étage, on est immergé dans le feuillage.*

## Prouesse technique



Une construction bois quelle qu'elle soit suppose la maîtrise de nombreuses données techniques. Dans le cas présent, et souhaitant démontrer de quoi l'architecture en bois est capable, on a multiplié les difficultés, de sorte qu'on se situe nettement au-delà des contraintes techniques usuelles.

Déjà, le bâtiment, qui repose sur des fondations limitées à des plots et des longrines, se compose de volumes de hauteur différente et de surface non concordante. Ses modules sont par ailleurs traités systématiquement en angles aigus ou obtus, à l'exclusion du caisson structural.

Plus encore : « posée » sur le rez-de-chaussée hébergeant les locaux de l'Agence, l'habitation (étage et combles) offre un porte-à-faux de 3,80 m, sur une longueur de 8 m. Posée ou, plus exactement suspendue, car il s'agit bien d'un caisson suspendu, depuis le plancher des combles, à des IPN horizontaux de 50 cm de haut, qui prennent eux-mêmes appui sur des IPN verticaux dans la partie centrale du bâtiment. Ce caisson intègre deux poutres en lamellé-collé reliées par des raidisseurs.

La prouesse ainsi accomplie souligne avec brio les qualités technologiques du bois, en même temps que sa capacité de combinaison avec le métal, pour des performances démultipliées.





## Expérimenter et démontrer

Véritable image de marque du savoir-faire constructif de l'agence, cette maison démontre ce qu'on est à même de réaliser avec le bois. Au-delà du rôle central joué par le matériau dans la structure de l'édifice (sapin massif, complété de deux poutres en lamellé-collé au niveau des planchers d'étage), le bois est mis en œuvre et en valeur :

- dans les murs, dont la structure intègre une double isolation (14 cm entre les entretoises, 6 cm entre les tasseaux) et dans le complexe de toiture, accueillant une isolation en ouate de cellulose ;
- dans les menuiseries extérieures, en mélèze ;
- dans l'habillage intérieur : lambris en sapin brossé, parquets en pin, plafonds plaqués de panneaux de bouleau, escalier hélicoïdal en sapin ;
- dans l'habillage extérieur, en panneaux d'aggloméré peints ;
- dans les aménagements extérieurs : terrasse en lames de douglas ;
- et partiellement dans le chauffage, avec un poêle à bûches qui assure le confort du rez-de-chaussée, l'étage étant quant à lui équipé de radiants électriques. Sur ce plan, l'orientation du bâtiment, avec murs fermés au nord-est et grandes baies vitrées au sud-ouest, lui confère une excellente capacité naturelle de chauffe.



## Partenaires

Architecte	Hélène PASCAL 556 route de Néronde 42510 Balbigny
BET Bois	LIGNALITHE (42600 Montbrison)
BET Béton	J.-P. COLOMB (42510 Balbigny)
Economiste	G. VERNAY (42170 Saint-Just-Saint-Rambert)
Charpente	BEZACIER SA (42460 Le Cergne)
Menuiserie extérieure	BOINON Sarl (42110 Civens)
Menuiserie intérieure	BOINON Sarl (42110 Civens)



## Données générales

Réception des travaux mars 2011

## Place du bois

Provenance des bois sapin de la Loire  
Menuiseries extér. Bois (mélèze)

## Performance énergétique

Niveau réglementaire, label niveau BBC  
Source d'énergie chauffage bois / électricité  
Ventilation naturelle + ventilation hygroréglable + VMC

## Autres spécificités environnementales

Récupération d'eau de pluie drainage dans un regard raccordé à une cuve