

## La maison à développement durable IN EXTENSO

### Concept

Des maisons en bande de grande qualité, extensibles en **INT**érieur comme en **EXT**érieur et modulables en fonction des besoins du 3 au 5 pièces. Une série d'optimisations permettant aux primo-accédants d'acquérir et de s'approprier une maison à développement durable conçue pour les accompagner tout au long de leur vie. Un bien à haute valeur patrimoniale et affective capable d'évoluer avec eux.

Une innovation basée sur la combinaison entre une architecture évolutive et un système constructif sain en panneaux de bois massif tourillonné sans colle. Un recours systématique à la préfabrication à toutes les échelles d'interventions pour rationaliser la pose. Une livraison sous forme de kits permettant un montage simplifié et rapide de l'ensemble et la possibilité pour l'acheteur d'acquérir un bien « prêt-à finir » ou « prêt à habiter » à moindre frais.

« IN EXTENSO » s'adapte à des formes urbaines « responsables » telles que, la maison en bande, le logement intermédiaire et le petit collectif de 4 niveaux maximum avec un dernier palier desservi à moins de 8m.

La même base de plan permet de proposer des typologies allant 2 pièces de plain pied au 5 pièces duplex .

### Principe constructif

Il s'agit avant tout de proposer une enveloppe de grande qualité à moindre frais répondant à minima au label Minergie voir au label maison passive. Etirées entre deux refends de 12m de long, les maisons présentent un linéaire de façades optimisé pour limiter les déperditions et rationaliser les coûts de constructions. La trame de 4.8m d'entre-axes retenue permet de s'affranchir de points porteurs intermédiaires par l'utilisation du bois massif tourillonné en plancher et murs. Une gaine unique centralisée (largement dimensionnée) permet de desservir toutes les pièces et offre à l'acquéreur la possibilité de s'équiper au fur et à mesure d'équipement toujours plus performant.

D'une manière générale, il s'agit de préférer des solutions constructives ensemblières limitant les interactions sur chantier et les délais : complexe de toiture 3 en 1, mur de façade en bois tourillonnées « prêt à barder » qualité vue assurant la finition intérieur, pieuvres hydrauliques et électriques,).

### Coût de construction (HT, hors VRD) :

Pour des opérations d'une vingtaine de logements :

Le prix de référence pour la maison « prête à vivre » avec un niveau de performance de l'enveloppe correspondant au label minergie et une ventilation double flux moyen rendement + chauffage électrique est de 1320€/m<sup>2</sup> SHAB. (surface de référence T3 67m<sup>2</sup>) (La plus value pour une enveloppe « maison passive » avec VMC double flux haut rendement, chauffage électrique est de 80€/m<sup>2</sup>) Cet investissement est ramené à 1100€/m<sup>2</sup> lorsque l'acquéreur réalise lui-même la transformation en 4 pièces de 81m<sup>2</sup> par la pose d'un plancher sur solives sur la double hauteur (fourniture seule). Il est ramené à 1050€ dans le cas d'une surélévation/transformation en 5 pièces réalisé par une entreprise.

Par ailleurs, il est possible d'acquérir un bien « prêt à finir » version 3 pièces avec les kits nécessaires pour les finitions intérieures (cloisons sèches, menuiseries intérieures, pieuvres électriques et hydrauliques et VMC pré-assemblées) pour 1140€/m<sup>2</sup>. Ainsi la version 4 pièces serait ramenée à 970/m<sup>2</sup>hab et la version 5 pièces à 950€

Ainsi la force de la proposition In Extenso est de rendre accessible à tous un bien possédant un fort potentiel de développement.

### Fiabilité,

- Système Constructif éprouvé en Allemagne, Suisse et Autriche notamment sur des complexes similaires aux
- Tableaux de dimensionnements, thermiques et acoustiques disponibles.
- Contrairement aux autres systèmes « Bois Massif Reconstitué » contre collés en plis croisés, le bois travaille statiquement dans le bon sens (100% debout en murs, en mode « solives » sur la tranche pour les dalles.

### Délais

- 4 usines disponibles à moins de 500 km de la France
- Capacité de fabrication cumulée (Sup. à 300.000 m<sup>2</sup>/an)
- Projet d'usine Bois&Futur en France
- Temps de pose des planchers porteurs : 90 m<sup>2</sup>/h (2 personnes + 1 levageur)
- Temps de pose murs (200 m<sup>2</sup> de parois/h)
- Maison hors d'eau/air en 1 jour ( hors VRD- hors dalle )
- Qualité « vue » = Pose du plancher porteur et du plafond à la fois (idem pour les murs de façades).
- Capacité de fabrication : 3 maisons/jour par usine pour la structure en bois tourillonnées. Délais de fabrications de 5 semaines pour

les « façade prêtes à barder »

- Délais de livraison : 15 jours (livraison groupée et optimisation du chargement des camions)
- Délais de montage : clôt-couvert de 2 à 3 maisons de base/jour hors vrd-hors dalle 3 personnes + un levageur + une équipe précadres/menuiseries
- pose du bardage à l'avancement

### Membres de l'équipe

#### Bois&Futur

SAS au capital de 30.000 euros  
73 rue George Sand  
92500 Rueil Malmaison  
contact@boisfutur.com

- Jacques Sotty, PDG Fondateur de Bois&Futur  
j.sotty@boisfutur.com  
06 22 91 90 68

- Rafaëlle Drejza : Ingénieur Ecole Supérieure du Bois  
r.drejza@boisfutur.com

Bois&Futur est aujourd'hui importateur de systèmes constructifs en bois massif tourillonné mais a pour projet de d'établir une usine en France fin 2010. Dans les deux cas, la société permet de s'affranchir des contraintes de capacité de livraison. Par ailleurs, B&F est doté d'outils (CRM, ERP,...) et de partenaires (BE Tecbois,ERE, ...) capables de faire face aux problématiques techniques et opérationnelles.

Par ailleurs, la société a dans son capital comme dans son « Advisory Board » un panel large et complémentaire de professionnels de la construction (Architectes, Bureau d'Etudes Bois, Constructeurs, Distributeur d'envergure national, juristes,...). Bois&Futur est par exemple déjà en négociation avec des promoteurs pour porter le projet « In Extenso » au niveau national.

Parallèlement, Bois&Futur a des accords avec l'ESB (Ecole Supérieure du Bois) et HEC- Master Entreprenariat pour affiner le projet « IN EXTENSO » dans le temps.

#### SARL d'Architecture BELUS & HENOCQ, architectes

55 rue du faubourg Saint-Denis 75010 Paris  
belunoc@noos.fr  
www.architectes.org/portfolios/belus-henocq-architectes/

Adrien Henocq , Architecte DPLG, co-gérant de la SARL Belus & Hénocq,architecte  
Guillaume Belus , Architecte DPLG, co-gérant de la SARL Belus & Hénocq,architecte

Les sociétés Bois et Futur et la Sarl d'Architecture Belus & Hénocq sont liés par un accord conjoint de co-développement et de confidentialité autour du projet de maison à développement durable IN EXTENSO.

