

# FICHE OPÉRATION

## MAISON PASSIVE

### La Maison des Aînés

Conçue pour répondre autant aux enjeux environnementaux que sociaux, la Maison des Aînés regroupe trois blocs de deux logements locatifs de type T3, d'un côté adapté aux besoins de nos aînés et d'un autre pour un jeune couple, ainsi que d'un logement communautaire. Cette conception permet de recréer les échanges sociaux et de redensifier les espaces urbains. Labellisée Maison passive, l'opération se veut à énergie positive de part sa performance énergétique et par l'utilisation d'énergie renouvelable.

#### ACTEURS :

Maître d'ouvrage : SCI DU REPOS

Maîtrise d'œuvre : architecte de conception : EDOUARD MOLARD ARCHITECTE, architecte d'exécution : ARCHIPENTE, BET Bois et Béton ; LIGNALITHE SARL, assistance fluides : PHILAE, assistance label Maison Passive : HELIASOL

COÛT DES TRAVAUX : 570 K€ TTC

SURFACE : 240 m<sup>2</sup> SHON

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE VISÉE : Maison labellisée Maison Passive

« Partager ce que l'on sait  
et apprendre du savoir des autres »



Montbrison (42)  
Livré en 2010



## CARACTÉRISTIQUES ARCHITECTURALES ET TECHNIQUES

#### Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat

- Orientation Nord/Sud favorisant les apports solaires d'hiver tout en limitant les surchauffes d'été.
- Prise en compte des masques des blocs de logements par un espacement de minimal de 12 m garantissant un ensoleillement optimum en hiver.
- Bâtiment compact en R+1.
- CES de 0,4 permettant de densifier la parcelle.
- Logement avec petit jardin ou grande terrasse privée, accès direct vers l'extérieur.

#### Choix intégré des procédés et produits de construction

- Utilisation de matériaux à faible impact sanitaire et naturels sur des circuits courts :
  - murs porteurs en bois du pays du Forez situé à 50 km du chantier.
  - isolation à base de laine de bois fabriquée à moins de 50 km du chantier également.

#### Gestion de l'énergie

- Chauffage : chaudière OKOFEN à granulés de bois sur réseau de chaleur interlogement fortement isolé. Emission par radiateurs à faible inertie.
- Eau chaude sanitaire : installation solaire thermique de 4 m<sup>2</sup> par bloc de logement sur ballon tampon de 300 L permettant de couvrir 60 % des besoins. Production annuelle de 12 kWh/m<sup>2</sup>. Appoint réalisé par la chaudière bois.

- Ventilation double flux avec échangeur de chaleur récupérant 80 % de la chaleur extraite.
- Plancher rafraîchissant par échange thermique sur la citerne enterrée de récupération d'eau de pluie.
- Installation solaire photovoltaïque en toiture de 36 m<sup>2</sup>. Production annuelle de 84 kWh/m<sup>2</sup>.
- Mur porteur en bois massif constitué de 3 couches de planches contre-cloutées. Isolation par l'extérieur en fibre de bois multiples couches : 14 + 6 cm d'Isonat et 6 cm de Diffutherm. U = 0,161 W/m<sup>2</sup>.K.
- Combles isolés par 40 cm de fibre de cellulose soufflée + 10 cm de laine de bois semi-rigide. U = 0,082 W/m<sup>2</sup>.K.
- Radier général flottant sur 20 cm de polystyrène. U = 0,161 W/m<sup>2</sup>.K.
- Fenêtre triple vitrage sur châssis mixte bois/aluminium pour les façades Nord, Est et Ouest. Uw = 0,8 W/m<sup>2</sup>.K. Grande baie fixe en double vitrage sur la façade Sud pour les contraintes de poids et d'installation.
- Ubât = 0,208 W/m<sup>2</sup>.K (résultat basé sur le calcul PHPP).
- Étanchéité à l'air : n<sub>50</sub> = 0.46 vol/h.
- Calcul de consommations en énergie primaire réalisé sur le modèle PHPP (non comparable aux calculs réglementaires)
  - Consommation globale (électricité spécifique comprise) : 62 kWh/m<sup>2</sup>.an.
  - Chauffage : 4 kWh/m<sup>2</sup>.an (coef de conversion ep/ef de 0,2).
  - ECS : 2 kWh/m<sup>2</sup>.an.
  - Auxiliaires : 14 kWh/m<sup>2</sup>.an.
  - Production PV : 84 kWh/m<sup>2</sup>.an.

- Electricité spécifique : 42 kWh/m<sup>2</sup>.an.
- Surplus de production : 23 kWh/m<sup>2</sup>.an.

#### Gestion de l'eau

- Cuve de récupération des eaux pluviales de 5 000 L.

#### Maîtrise des confort

- Confort d'été :
  - Enduit chaux sable de 60 mm d'épaisseur sur les murs intérieurs apportant de l'inertie au bâtiment et permettant de réguler les apports solaires.
  - Baies vitrées Sud protégée par le débord de la toiture et le balcon du 1<sup>er</sup> étage.
  - Plancher rafraîchissant sur cuve d'EP.

#### Gestion de l'exploitation, de l'entretien et de la maintenance

- Instrumentation par 10 sondes de température, compteurs de chaleur pour chauffage et ECS et compteurs électriques pour les sous-consommations des différents auxiliaires.

#### Mixité sociale/fonctionnelle

- Accessibilité PMR en RDC, douche à l'italienne, appareillages, domotique : commande des éclairages, volets roulants et gâche d'entrée par télécommande.
- Logement communautaire de 44 m<sup>2</sup>, lieu de vie partagé et d'échange social.
- Mixité générationnelle : logement de plain-pied destiné à des personnes âgées et logement à l'étage à de jeunes couples.