

Simon TEYSSOU
Architecte DPLG

courrier@atelierarchitecture.fr
www.atelier-architecture.fr

46 av. du 15 septembre
15290 LE ROUGET

Tel : 04.71.46.90.24
Fax : 04.71.46.90.96

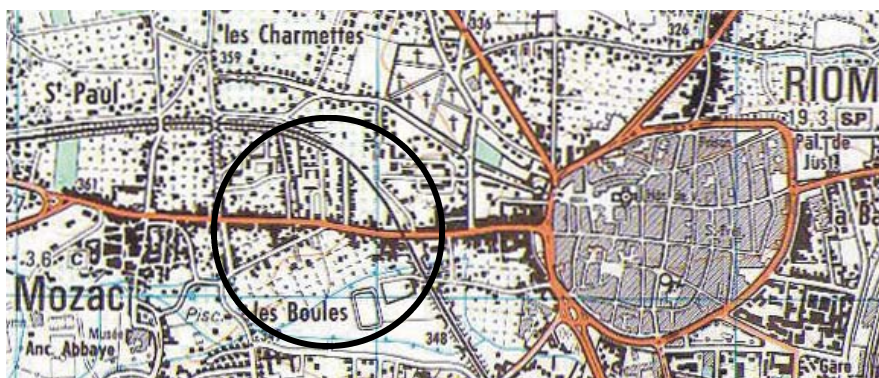
Architecte Simon TEYSSOU
46 av. du 15 septembre
15 290 Le Rouget
Tel : 04.71.46.90.24
Fax : 04.71.46.90.96
courrier@atelierarchitecture.fr

Maître d'ouvrage Mr et Mme Bouchard

Entreprises : Entreprise MHM
Murs massifs : Nesselwang
Allemagne

*Charpente, solivage,
bardage, pose des
murs massifs, me-
nuiseries extérieures
et intérieures :* Entreprise Bouysse
Brou
15150 Laroquebrou
Tel : 04.71.46.00.39
Fax : 0471.46.02.50

**Localisation géo-
graphique :**



Caractéristiques : Durée des travaux : février à juillet 2005 (6 mois)
Surface : 239.25 m² SHON
Coût : 221 067 € HT, 924 € HT /m²
Type : 6
Matériaux : murs en bois massifs, toiture tuiles terre cuite,
bardage mélèze, enduit taloché (Straservil), chauffage
gaz de ville.

Le projet de la maison de Mr et Mme Bouchard à Riom est le fruit de la rencontre entre Mr et Mme Bouchard, maître d'ouvrage, l'atelier d'architecture Simon Teyssou, maître d'œuvre établi au Rouget (15), Mr Bouysse, menuisier/charpentier dans le sud-ouest du cantal et la société Hundegger installée en Bavière, concepteur et fabricant de machines outils de mise en œuvre de murs massifs en bois.

La particularité de cette maison bois réside dans le principe constructif. Cette maison est réalisée avec des murs massifs en bois (essence épicéa et sapin) de 20, 5 cm d'épaisseur fabriqués selon le procédé MHM développé par la société Hundegger. La charpente et les solivages sont réalisés en sapin, le bardage est en contre-collé mélèze d'Autriche, les précadres en mélèze de Corrèze, les menuiseries intérieures en pin de Caroline du Nord et le parquet en pin.

Au-delà de cette expérience innovante, notre volonté est de contribuer à l'émergence d'une filière de murs massifs en Auvergne et de développer un procédé de construction alliant développement durable et projet de territoire. Le mur massif en bois valorise indéniablement un produit à faible valeur ajoutée traditionnellement exploité en Auvergne et répond concrètement aux préoccupations écologiques actuelles des maîtres d'ouvrage.



Simon TEYSSOU
Architecte DPLG
courrier@atelierarchitecture.fr
www.atelier-architecture.fr

46 av. du 15 septembre
15290 LE ROUGET
Tel : 04.71.46.90.24
Fax : 04.71.46.90.96

Le mur massif MHM (Massiv-Holz-Mauer, Entwicklungs GmbH, invention du procédé Hans Hundegger)

Principe du mur massif en bois, il est :

- en bois naturel et massif,
 - constitué d'un assemblage de planches d'épicéa, de sapin ou de pin, de 2,4 cm d'épaisseur, de différentes longueurs et largeurs, destinées habituellement à la production de « palette ». Ces planches sont séchées thermiquement à l'étuve à une température constante de 65°C pendant 8 heures minimum pour tuer les insectes de bois frais, leur taux d'humidité est de l'ordre de 14% ($\pm 2\%$). Les planches sont assemblées en couches croisées, elles sont fixées par des clous en aluminium. Cette disposition permet d'éviter les désordres liés au rétrécissement ou à l'étirement des bois.
 - constitué de panneaux dont le processus de fabrication n'utilise ni colle ni acier, sans imprégnations et sans additifs chimiques.
- Sans incidence sur le champ magnétique naturel.

Caractéristiques du mur massif en bois :

- dimensions maximum des panneaux : 3,25 x 6,00 m,
- épaisseur : 11 cm, 20,5 cm ou 34 cm,
- les planches sont pourvues d'une face avec une multitude de gorges de 3 x 3 m ; leurs tranches sont rainurées,
- des saignées peuvent être réalisées pour le chauffage, les sanitaires et les prises électriques,
- les tranches des panneaux bois peuvent être pulvérisées d'un mortier de bois composé d'un mélange de cire, d'huile de tournesol et de sciure pour leur préservation et leur stockage.

Le mur massif en bois, un mur différent :

- le mur massif en bois est lourd et durable,
- sa mise en œuvre est dite sèche, sa rapidité de montage est intéressante. Pour la réalisation de la maison de Mr et Mme Bouchard, soit 250 m² avec R+1, 4 jours ont été nécessaires (charpente et solivage compris, plate forme béton du rez-de-chaussée non comprise). Cette rapidité permet aussi de limiter considérablement la formation d'humidité conduisant ainsi à un bien être immédiat.

- Le procédé du mur massif en bois conduit à la construction d'édifices sains et écologiques, en effet, les variations de température, la sensation d'inconfort, l'humidité changeante de l'air sont limitées du fait de la capacité de stockage des murs et de leur régulation de l'humidité dans l'air. Le mur massif en bois possède une excellente protection sonore en comparaison de celle acquise avec une ossature bois en raison de son cœur en bois massif. Un mur massif en bois élimine le smog électrique et les rayonnements haute fréquence (ondes radio directionnelles et émetteur radio).

La protection thermique du mur massif en bois :

- Sa grande capacité de stockage thermique (inertie) améliore le climat intérieur de l'habitation du fait de la réduction des fortes variations climatiques (jour/nuit, ensoleillement/intempéries).

- Un mur massif en bois massif de 34 cm d'épaisseur a une capacité de stockage de chaleur 17% supérieures à celle d'un mur de briques alvéolaires de 36,5 cm d'épaisseur avec une couche d'enduit intérieur et extérieur et une capacité supérieure de 42 % par rapport à un mur de briques alvéolaires de 24 cm d'épaisseur doublé d'un isolant thermique minéral de 10 cm d'épaisseur.

- Sachant que le décalage de phases est la période entre l'apparition de la plus haute température sur la surface extérieure d'un mur et l'apparition de la plus haute température sur la surface intérieure de ce même mur, pour un mur massif en bois, cette période est comprise entre 12 et 24 heures selon son épaisseur ; ce qui limite le passage vers l'intérieur des fortes températures et constitue une importante protection thermique en été.



Simon TEYSSOU
Architecte DPLG
courrier@atelierarchitecture.fr
www.atelier-architecture.fr

46 av. du 15 septembre
15290 LE ROUGET
Tel : 04.71.46.90.24
Fax : 04.71.46.90.96

- Les valeurs d'isolation thermique du mur massif en bois sont supérieures à la moyenne et garantissent de hautes températures sur les surfaces du mur et donc un grand confort les coefficients U des murs extérieurs bruts sans isolant rajouté sont de 0,41 W/m²K pour une épaisseur de 20,5 cm et de 0,26 W/m²K pour 34 cm. Avec un isolant rajouté de 10 cm, ces coefficients sont de 0,20 W/m²K pour une épaisseur de 20,5 cm et de 0,16 W/m²K pour 34 cm. A titre de comparaison la valeur U d'un mur en aggloméré de ciment doublé d'un isolant de 10 cm d'épaisseur est d'environ 0,35 W/m²K. La RT 2000 demande pour les murs en contact avec l'extérieur un coefficient U de 0,47 W/m²K.

- De plus, le mur massif a une excellente capacité d'absorption de l'humidité, grâce au comportement hygroscopique du bois le mur massif en bois a un effet réducteur sur les variations de l'humidité à l'intérieur des constructions, il est en mesure d'absorber ou de rendre l'humidité à l'intérieur ou à l'extérieur de la construction en fonction du climat.

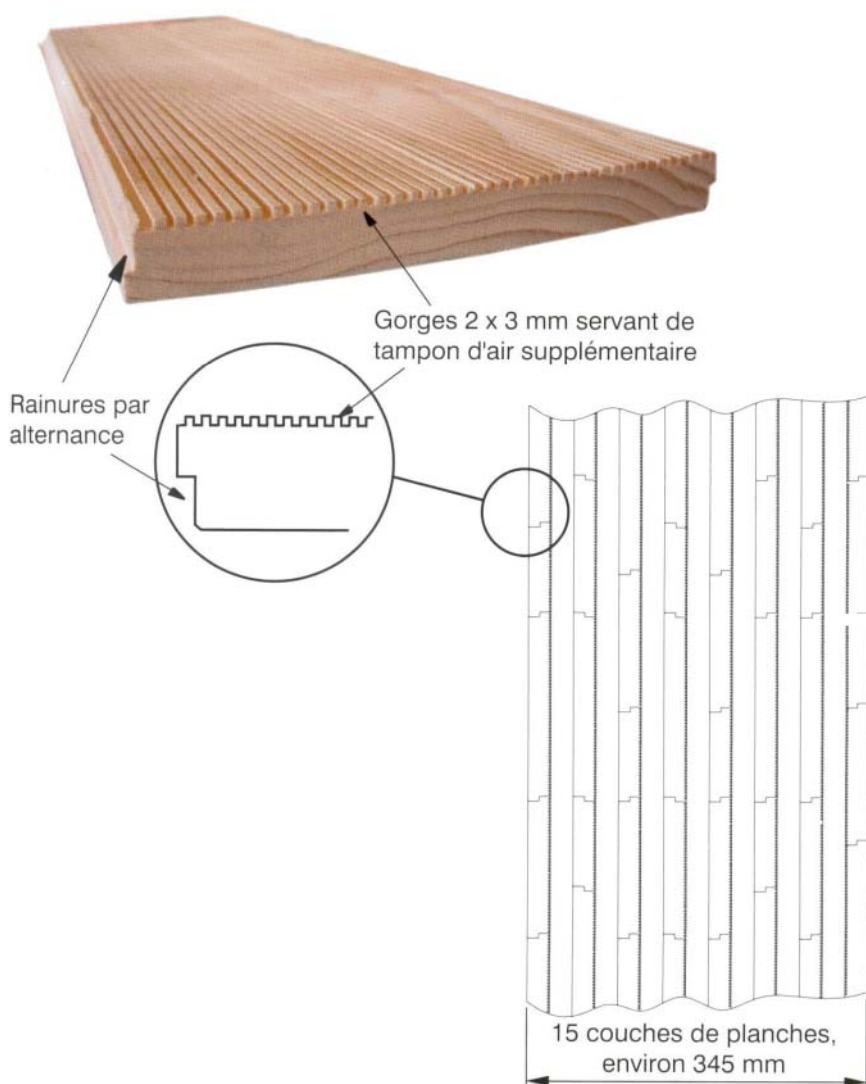


Photo et croquis propriété de la société Hundegger.

Simon TEYSSOU
Architecte DPLG

courrier@atelierarchitecture.fr
www.atelier-architecture.fr

46 av. du 15 septembre
15290 LE ROUGET

Tel : 04.71.46.90.24
Fax : 04.71.46.90.96