

# Ossature bois

## Option tout confort



Voilà 10 ans maintenant que Dany Le Tohic a repris une entreprise de menuiserie –charpente à Fréhel dans les Côtes d’Armor. Depuis, il réalise de 1 à 3 maisons par an, selon les années, mais avec une constante : de la très haute qualité de l’enveloppe.

Texte : Marie Zespard -Photos : Ets Richeux-Le Tohic

S’il s’intéresse au passif pour sa grande performance, Dany Le Tohic l’a adapté à sa façon et à son climat breton. « J’ai réalisé une étude PHPP pour la première maison, mais ce n’est pas toujours facile de rajouter des frais d’études au client. Je m’assure donc d’une grande qualité de l’enveloppe, du triple vitrage, du système de ventilation et de la bonne mise en œuvre. Le résultat est là : les consommations sont ridicules et le

confort au rendez-vous été comme hiver. Je l’ai testé sur ma propre maison ! Par contre je suis effaré de voir la qualité que proposent certains constructeurs en soit disant RT2012. Il suffit maintenant de mettre une bonne pompe à chaleur pour se passer d’isolant ! C’est de l’aberration ces calculs réglementaires ! »

Petite structure de 4 personnes, l’entreprise a fait le choix de la pré-fabrication de ses murs

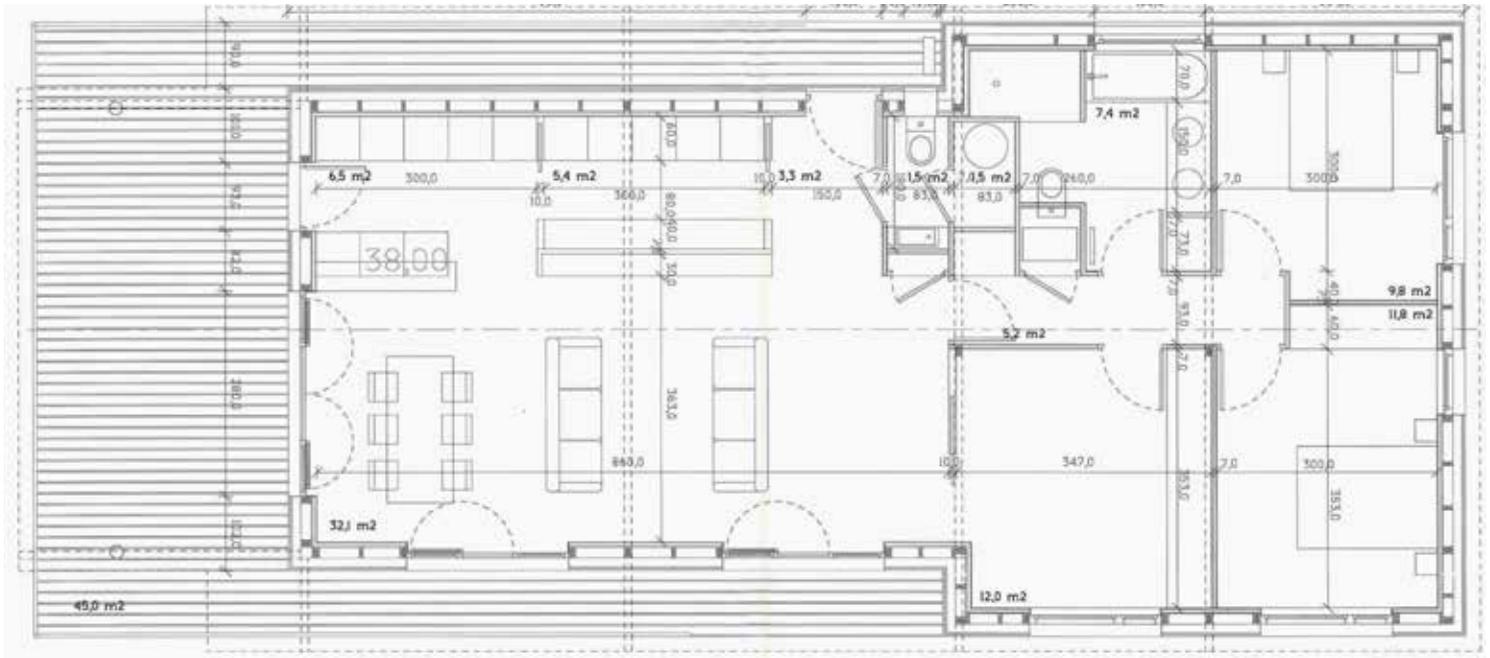
en partenariat avec Charpentes Françaises, ce qui permet d’assurer le montage des constructions plus rapidement. « Je pense que c’est l’avenir. Nous montons la maison en une semaine. Les murs nous parviennent partiellement isolés, pare-pluie Tyvec et contre lattage posés. Nous n’avons que l’isolation, les parements intérieurs, les menuiseries et les parements extérieurs à poser ».

C'est lors d'une de ses portes ouvertes que Dany le Tohic, a rencontré le couple de maître d'ouvrage alors en quête d'un terrain. Deux années plus tard, ils sont revenus vers lui et ne le regrettent pas.

« Notre cahier des charges était simple, explique le propriétaire. Nous souhaitons une maison adaptée pour nos vieux jours, saine et très économique à l'usage. Nous connaissons les maisons passives pour en avoir visité, mais ne cherchions pas une quelconque certification, juste de

la performance et de la durabilité. »

Dany le Tohic s'attèle à préciser le projet avec son architecte habituel, Pierre Albertson. Ils arrivent ensemble à concilier faisabilité technique et coup de patte esthétique. Le projet est rapidement accepté.



De l'arrière, la maison est de plain-pied et propose une organisation très fonctionnelle avec d'un côté la partie jour et de l'autre la partie nuit.





## CHOIX TECHNIQUES

Le terrain montre une forte pente, mais une belle orientation sud. La maison est donc portée sur pilotis en bas de terrain, ce qui permet de créer un garage couvert surmonté d'un beau balcon également protégé. Côté nord, la maison est de plain-pied.

L'entrée dessert à gauche la partie nuit avec trois chambres et une salle de bain et à droite une vaste pièce à vivre avec cuisine ouverte, coin salon et coin salle à manger, plein sud.

Les murs intègrent 140 mm de fibre de bois entre montants de 145 mm, puis 120 mm de fibre de bois Fiberwood d'Isonat par l'extérieur. A l'intérieur, avant plaque de plâtre (GypsoTech, une plaque MO, hydrofuge et dont le grain est plus fin que du Fermacell), une épaisseur de 60 mm de fibre de bois d'Isonat ( $55 \text{ kg/m}^3$ ) permet de créer une zone technique. Au final, le mur est d'une résistance thermique de  $8,56 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  et présente une bonne inertie.

Le bardage alterne douglas naturel sur l'avant et panneau composite Hardipanel à l'arrière, ce qui permet de structurer la maison. La couverture est en zinc.

La charpente est en fermettes et les combles perdus ont reçu 490 mm de ouate de cellulose d'Isocell, permettant d'atteindre un R de  $10 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .

Les menuiseries alu de Bouvet, gamme Novaltuce, intègrent du triple vitrage à isolation renforcée et intercalaire warm edge.

$U_w = 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  et  $S_w = 0,36$

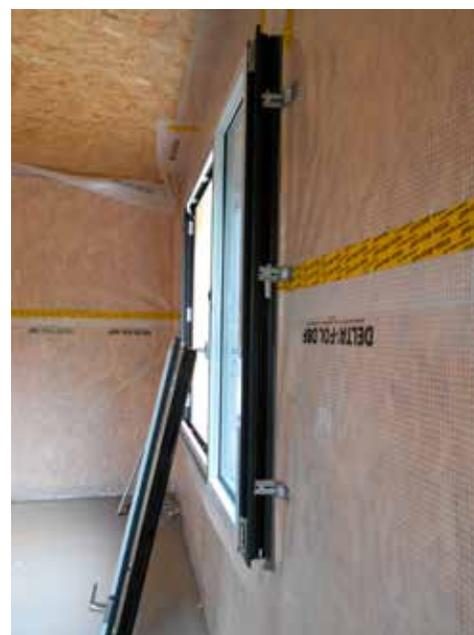
Elles ont été étanchéifiées avec soin avec du compriband de 3 - 18 mm x 30 mm d'Isoschemie à 1 000 pascals. « *Le test d'étanchéité à l'air a été tout de suite satisfaisant au regard*



*Les murs et pignons parviennent sur le chantier équipés du pare-pluie et de l'ossature secondaire du bardage. Quelques jours suffisent pour monter la structure.*



*Les fenêtres ont été soigneusement étanchéifiées. Elles intègrent du triple vitrage pour leur performance.*



de la RT2012 ( $q_4 = 0,15 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$ ). C'est sans doute mieux aujourd'hui, car il y avait une fuite causée par une mauvaise étanchéité d'une gaine de plomberie qui a été révisée depuis. J'ai également repris les joints entre vitrage et pare-close de certaines menuiseries fixes ». Les fenêtres des chambres intègrent des volets roulants électriques en aluminium laqué, commandés par radio, pour assurer confort d'été et d'hiver.

### EQUIPEMENTS

Compte tenu de l'excellence de l'enveloppe, il n'y a pas d'équipement de chauffage à part un radiateur d'appoint à bain d'huile qui sert quelques jours par an et un sèche-serviette électrique dans la salle de bain. La VMC double flux Comfoair200 de Zehnder assure un renouvellement d'air contrôlé et filtré (F7) sans créer de déperditions. Placée avec les gaines dans un plenum de 10 à 12 cm, fixé au plafond par des fixations SIXBOX, elle a été mise en service par un spécialiste local, Thierry Corbin de Solar-Zef, qui a soigneusement équilibré les débits, puis chaque bouche de ventilation à l'anémomètre, comme sur tous les chantiers de Dany le Tohic. L'eau chaude sanitaire est assurée par un chauffe-eau thermodynamique Thermor Aéromax.

### BILAN

Après 10 mois d'habitation, la consommation énergétique totale de cette habitation de 99,88 m<sup>2</sup> habitables est de 3208 kWh (1378 kWh en heures pleines et 1830 en heures creuses). La consommation énergétique totale de cette maison est proche de 33 kWh/m<sup>2</sup>.an, soit environ 630 € par an. La maison offre une surface hors œuvre nette de 116,52 m<sup>2</sup> et elle a coûté 200 000 € TTC. Les occupants sont ravis du confort été comme hiver. La maison est fonctionnelle et remplit toutes ses promesses.

#### LE PROJET EN BRIEF

**SHON** : 116,52 m<sup>2</sup>  
**Système constructif** : Ossature bois  
**Isolation murs fibre de bois** : Isonat  
 140 + 120 + 60 mm  
**Isolation toiture** : Isocell ouate de cellulose  
 490 mm  
**Ventilation** : Comfoair200 de Zehnder  
**Chauffage d'appoint** : radiateur bain d'huile  
**Cep** : 35,4 kWh/m<sup>2</sup>.an  
**Cep max** : 55,90 kWh/m<sup>2</sup>.an  
**Bbio** : 21,5 – **Bbio max** : 66,90  
**Coûts** : 200 000 € TTC soit 1716 €/m<sup>2</sup> TTC  
**Maître d'œuvre** : Ets RICHEUX-LE TOHIC  
**Architecte** : Pierre Albertson  
**Ventiliste** : Solar-Zef  
**Bureau d'études** : SEE-NERGIE



Le bardage en cours de pose. A l'arrière, des panneaux composites viendront compléter le parement avec de la couleur.

La double flux de Zehnder, fixée au plafond sera masquée par un plenum.



L'intérieur est lumineux et gai et offre de multiples vues sur l'extérieur.





*Le large débord de toiture et la terrasse couverte permettent de profiter de l'extérieur également en mi-saison.*



*Une maison bioclimatique parfaitement armée pour assurer un confort thermique optimal été comme hiver tout en garantissant de faibles consommations.*