

MAISON P.

entreprise bois : [Ets Richeux Le Tohic](#)

(adresse complète et zone d'intervention [page 114](#))

architecte : [Pierre Albertson et François-Xavier Hubert](#)

(adresse complète et zone d'intervention [page 114](#))

année de réalisation : 2011

SHON : 167 m²

coût : 209 000 €



La technique de construction de la maison ossature bois a été choisie pour son faible impact environnemental. Le sapin du nord a été retenu pour la charpente et l'ossature.

Les menuiseries et l'isolation sont renforcées pour le performance énergétique de l'enveloppe. La VMC double flux est une ventilation peu déperditive. Elle permet d'assurer une parfaite qualité de l'air à l'intérieur de l'habitation quelles que soient les conditions climatiques. Grâce à un échangeur de chaleur haute performance (92 %). En hiver la chaleur de l'air sortant est « transmise » à l'air frais entrant sans que les flux d'air ne se mélangent.

Après un an d'habitation, la consommation énergétique totale de cette habitation de 128 m² habitables est de 5 760 kW (2 680 kW en heures pleines et 3 080 en heures creuses) soit environ 320 €/an.

La consommation de cette maison « en norme BBC » serait de 39 kW/m²/an.

Les murs sont isolés avec de la laine de verre et de la fibre de bois, soit 240 mm d'isolants.

La toiture plate est isolée avec [des panneaux Sapisol de chez Simonin](#) de 220 mm d'épaisseur ainsi que des panneaux rigides de laine de roche.

Lots	Coût TTC
TERRASSEMENT, VRD, GROS ŒUVRE, DALE	30 000 €
OSSATURE, CHARPENTE	41 000 €
COUVERTURE ET ZINGUERIE	16 000 €
ISOLATION ⁽¹⁾	15 000 €
MENUISERIES EXTÉRIEURES ⁽²⁾	14 000 €
BARDAGE ⁽³⁾	18 000 €
MENUISERIES INTÉRIEURES ET CUISINE	8 000 €
CLOISONS ET PAREMENTS INTÉRIEURS : PLACO	18 000 €
ÉLECTRICITÉ	12 000 €
PLOMBERIE, SANITAIRES	10 000 €
VENTILATION ⁽⁴⁾ ET BALLON D'EAU CHAUDE	13 000 €
CHAPE, SOLS, PARQUET	10 000 €
CHAUFFAGE ⁽⁵⁾	4 000 €

Total	209 000 €
--------------	------------------

(1) Murs : [laine de verre Isomob](#) 145 mm + 60 mm de GR + 35 mm de fibre de bois (180 kg/m³) soit un total de 240 mm d'isolants,

Toiture plate : panneaux isolants de 220 mm d'épaisseur ([Sapisol SG 220 de chez Simonin](#)) composé d'un complexe d'épicéa et de polystyrène graphité RD de 6,12 m².K/W). Panneaux rigides de laine de roche ([Rockacier B de 50 mm](#)) : RD de 1,25 m².K/W). Chape élastomère Supradiax auto protégée,

Sol : dalle constituée d'un radier, d'une isolation de 100 mm d'épaisseur avec rupteur de pont thermique en périphérie (dalle flottante).

(2) **Rez-de-chaussée :** menuiseries mixtes (alu ext 7016, Pin int) ([Paralu](#)), double vitrage 4/16/4 + argon (intercalaire [Warm Edge](#)) à faible émissivité. Pose en tunnel Uw 1,6 ; A3 E5 V4 ; volets roulants électriques en aluminium laqué blanc, lames finales et coulisses en gris 7016, manœuvre par commande radio.

Étage : menuiseries [Coloriance Bouvet](#) (ouvertures en mixte PVC blanc intérieur, alu ral 7035 extérieur), vitrage 4/16/4 + argon (intercalaire Warm Edge) à faible émissivité, pose tunnel (cotes fabrication) : Uw 1,4 ; A4 E7 V3. Volets roulants électriques en aluminium laqué blanc, lame finale et coulisses en gris ral 7035. Manœuvre par commande radio.

Étanchéité à l'air des menuiseries : compribandes de 3-18 mm x 70 mm ([ISO-Chemie](#)) à 1 000 Pa, posé en périphérie de chaque menuiserie (pose en tableau), assure l'étanchéité entre le pare vapeur, les menuiseries et le pare-pluie.

(3) **Bardage Openlam de chez Simonin** finition Woodcare (mélèze de 31 mm d'épaisseur), fixation invisible pour le rez-de-chaussée.

- Bardage en panneaux de 8 mm d'épaisseur [Max Exterior de chez FunderMax](#) de couleur gris anthracite pour l'étage.

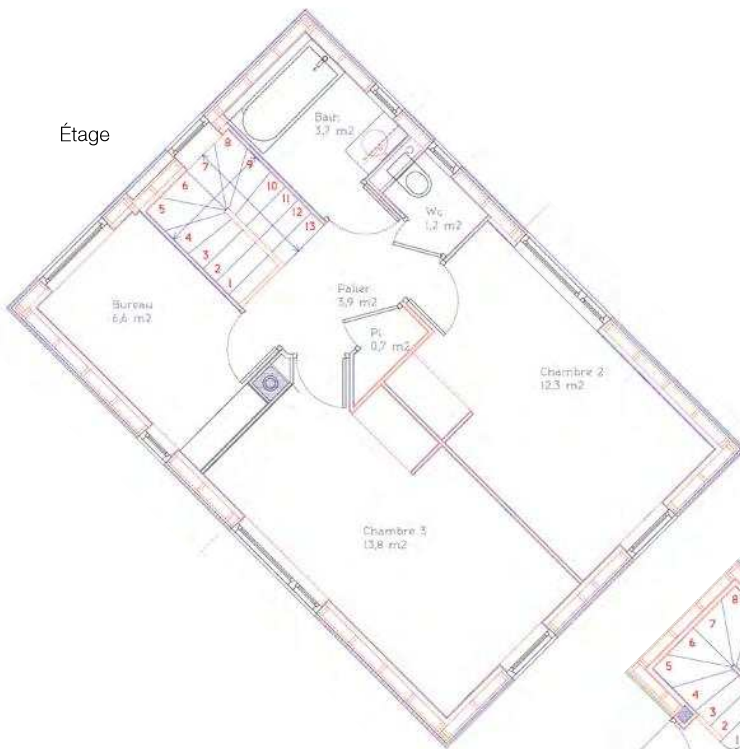
- **Bardage UPM** (épicéa 21 mm d'épaisseur) gris pierre ral 7030.

(4) VMC double flux ([Atlantic Duolix Primo](#)).

(5) **Poêle à bois Scan-Line** de 9 kW.



Étage



Rez-de-chaussée



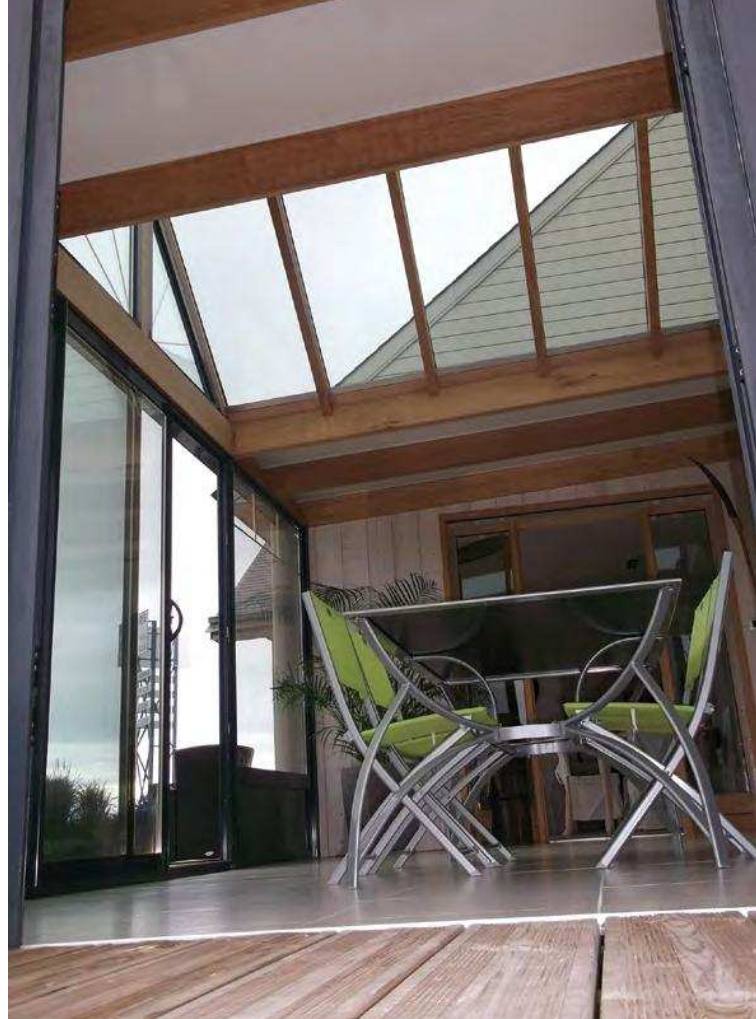
MAISON PASSIVE FRÉHEL

entreprise bois : [Ets Richeux Le Tohic](#)
(adresse complète et zone d'intervention [page 114](#))

année de réalisation : 2010-2011

SHON : 195 m²

coût : 140 000 € avec les travaux effectués par les propriétaires, sinon, 227 000 €.



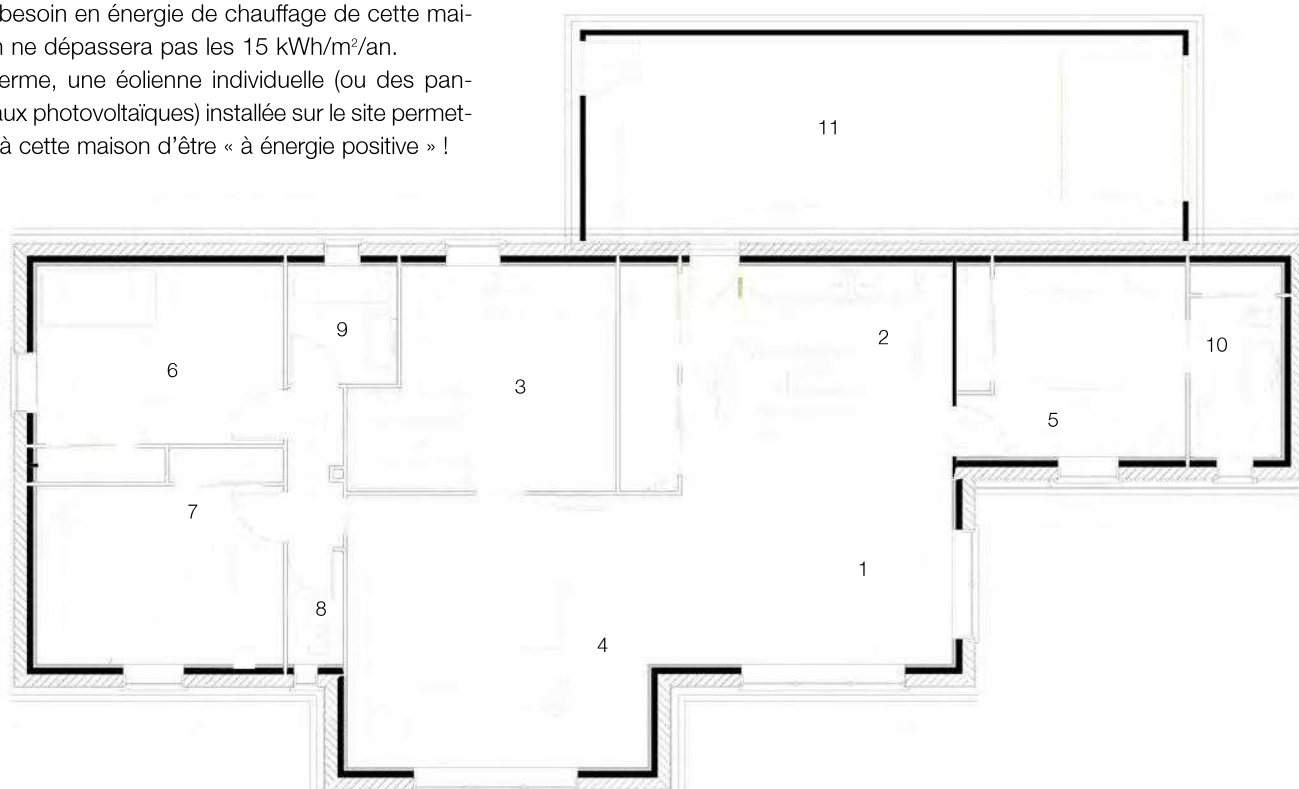
L'objectif de ce projet de construction est de concevoir une maison la plus économe possible avec des matériaux naturels et plus respectueux de l'environnement (processus de fabrication, recyclage).

Le besoin en énergie de chauffage de cette maison ne dépassera pas les 15 kWh/m²/an.

À terme, une éolienne individuelle (ou des panneaux photovoltaïques) installée sur le site permettra à cette maison d'être « à énergie positive » !

1. Séjour - 15 m²
2. Cuisine - 14,6 m²
3. Bureau - 11,5 m²
4. Salon - 22,5 m²
5. Chambre parentale - 12 m²
6. Chambre enfant 1 - 13,7 m²

7. Chambre enfant 2 - 11,4 m²
8. WC - 1,7 m²
9. Salle de bains enfants - 3,4 m²
10. Salle de bains parents - 4,2 m²
11. Garage - 33 m²





Si besoin, un poêle à bois de 4 kW assurera le chauffage d'appoint nécessaire lors des quelques journées très froides de l'année.

Lots	Coût TTC
TERRASSEMENT, VRD, GROS ŒUVRE, DALE	9 000 €
OSSATURE ⁽¹⁾ , CHARPENTE ⁽²⁾	32 000 €
COUVERTURE ⁽³⁾ ET ZINGUERIE	12 000 €
ISOLATION ⁽⁴⁾	9 000 €
MENUISERIES EXTÉRIEURES ⁽⁵⁾	12 000 €
VÉRANDA	9 000 €
BARDAGE ⁽⁶⁾	11 000 €
MENUISERIES INTÉRIEURES ET CUISINE	9 000 €
CLOISONS ET PAREMENTS INTÉRIEURS : PLACO IMPACT ET LAMBRIS	10 000 €
ÉLECTRICITÉ	4 000 €
PLOMBERIE, SANITAIRES	5 000 €
VENTILATION ⁽⁷⁾ ET BALLON ECS	11 000 €
CHAPE, SOLS, PARQUET	7 000 €
Total	140 000 €

(1) Sapin du nord.

(2) Sapin du nord.

(3) Ardoises naturelles d'Espagne.

(4) Murs : laine de bois [Isonat](#) 2 x 140 mm (55 kg/m³) + 35 mm de fibre de bois (180 kg/m³) soit un total de 325 mm d'isolants,

Toiture : combles perdus : 520 mm de ouate de cellulose,

Sol : [Efisol](#) 60 mm + fibre de bois de 35 mm (180 kg/m³) + parquet massif dans toute la maison (même les salles de bains).

Soit un taux supérieur au 3^e niveau 2013 du nouveau label « bâtiment biosourcé ».

(5) Menuiseries mixtes EGE (certifiées [Passivhaus Institut de Darmstadt](#)) en aluminium extérieur et bois intérieur.

- Double vitrage : (Uw = 1,13 W/m².K ; Ug = 1,1 W/m².K).

Fenêtres à l'intérieur de la véranda : 4/16/4FE gaz argon et intercalaires [Warm Edge](#) ; (vitrage véranda : 6 ([Ipasol](#) 40/21)/16/4 + gaz argon et intercalaires Warm Edge).

Triple vitrage : (Uw = 0,80 W/m².K ; Ug = 0,6 W/m².K) : façades sud, ouest et nord : 4FE/16/4FE /16/4 + gaz argon et intercalaires Warm Edge.

(6) Bardage [Clinexel \(Protac\)](#).

(7) [Zehnder Comfoair 350R Luxe](#).

L'entreprise propose une solution hors d'eau hors d'air à finir soi-même. Le prix est déterminé selon les prestations souhaitées.

HORS-SÉRIE

MAISONS PLANS & PRIX GUIDE D'ACHAT 2013

éco —
maison
— **BOIS**
& énergies renouvelables

52

MODÈLES DE
MAISONS
DU F1 AU F9

À partir de
41 930 €



**CHOISIR LE BON CONTRAT
DE CONSTRUCTION**

**LES ASSURANCES
À NE PAS OUBLIER**

À QUI S'ADRESSER ?



AVRIL - MAI 2013

L 14402-9 H-F: 6,90 € - RD

