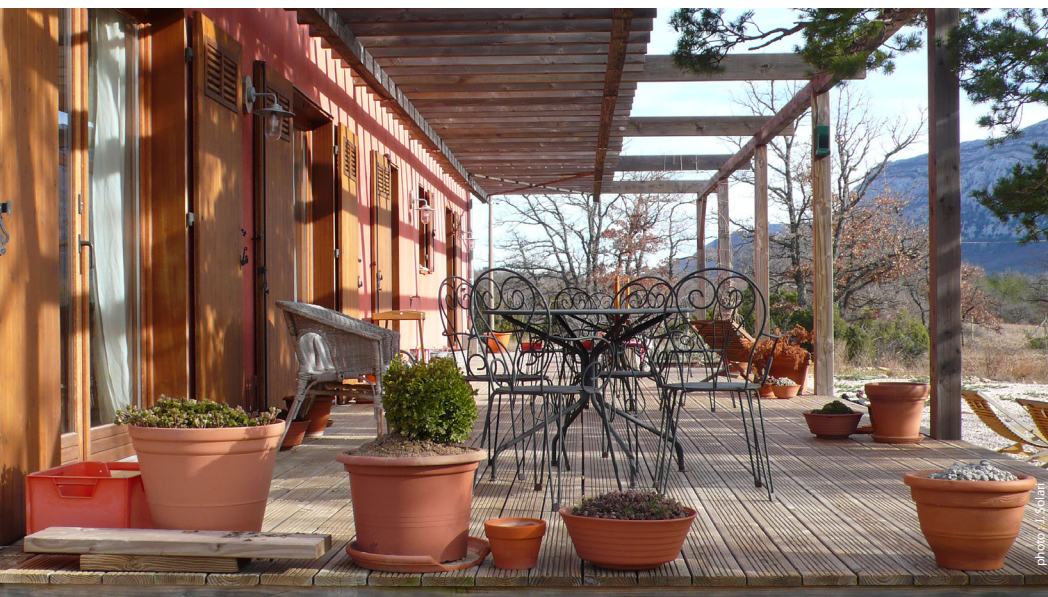


Rédaction :  
M.F PAULMYER  
le 20.04.2012

Type de bâtiment :  
**Chambres d'hôtes**

Type d'opération :  
Construction neuve



Le maître d'ouvrage revenue sur les terres de son enfance après une période professionnelle à Paris, souhaitait créer une maison d'hôtes de charme comportant cinq chambres à l'étage avec salles de bains privées et un lieu de vie au rez de chaussée. L'impératif de Mme Coulomb était de construire une maison tout en bois, confortable, feutrée et chaleureuse pour ses futurs hôtes.

La priorité était de sortir du schéma classique «provençal» et du système constructif courant tout en respectant un plan d'urbanisme très contraignant. La construction bois, grâce à son complexe isolant permet d'obtenir une bonne performance d'isolation pour répondre aux écarts de température très importants dans cette région.

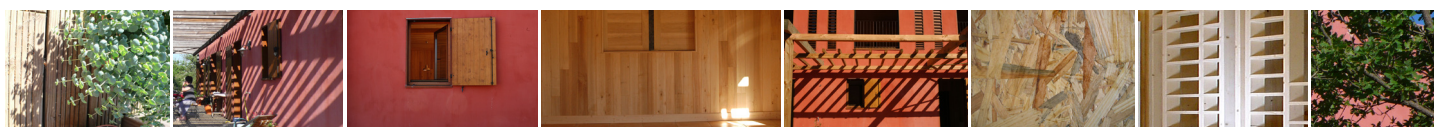
- ↘ Ossature bois
- ↘ Inertie thermique
- ↘ Eau chaude solaire
- ↘ Persiennes bois
- ↘ Chambres d'hôtes
- ↘ Nature
- ↘ Insertion au site

### Fiche d'identité

- Programme : Maison de 200 m<sup>2</sup> sur 2 niveaux . RDC : salle à manger et salon - Lieu d'habitation privé de 90 m<sup>2</sup> ; Etage : 5 chambres d'hôtes avec salles de bains.
- Adresse : Route de Nans - Le Plan d'Aups - 83640 Sainte-Baume
- Maître d'ouvrage : S.Coulomb
- Contact : contact@mamaisonrouge.com
- Permis de construire : 2003
- Réception des travaux : 2005
- Suivi envisagé : oui

### Acteurs

MISSION	NOM	COORDONNEES
Conception / Maître d'oeuvre	Jérôme Solari Architecte Sarl Solari & Associés	595, chemin Hugues - 13090 Aix-en-Provence Tel : 04.42.26.55.92 / 06.22.21.44.22
BET thermique	AMEO	28, rue Marcel Reynaud - 38920 Crolles Tél : 04.76.92.39.47
BET Bois	ETECH	8, Allée des Genets - 04200 Sisteron Tél : 04.92.61.05.52
BET Béton	TIERCELIN	ZAC St Martin, 82 rue Léonard de Vinci - 84120 Pertuis Tél : 04.90.79.16.41
Lot Charpente (toiture)	MARTIN Charpente	40, chemin de Parette -13012 Marseille Tél : 04.96.12.44.53
Lot Bois (ossature,charpente,menuiseries extérieures et intérieures)	MD Escaliers	40, chemin de Parette - 13012 Marseille Tél : 04.91.47.11.28

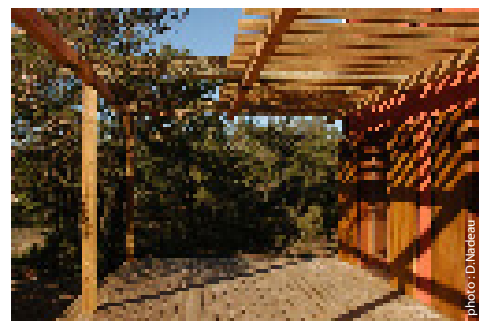


## Chiffres clés

SHON/SHAB en m <sup>2</sup>	SHON 400 m <sup>2</sup>
Coût total HT et par m <sup>2</sup> de SHON	520 000 € HT (travaux) soit 1 300 HT €/m <sup>2</sup>
Altitude et zone climatique	Altitude 700 m, zone climatique H3

## Choix constructifs

DÉSIGNATION	DESCRIPTION	COEFF. DE TRANSMISSION U
Charpente/Couverture	Toiture 2 pans, charpente en résineux de pays et tuiles canal terre cuite.	
Murs/Enveloppe	Ossature bois en épicéa classe 2 (120x45) avec 120 mm d'isolant laine de roche + contreventement OSB 12mm + 35 mm fibralith côté extérieur. A l'intérieur, lambris bois cloués sur tasseaux.	
Plancher intermédiaire	Plancher bois avec poutres en I.	
Plancher bas (sur vide sanitaire ou sur radier)	Dalle béton sur vide sanitaire de 80 cm (zone inondable).	
Menuiseries extérieures	Menuiseries et volets bois.	
Finitions	Enduit à la chaux.	



## Systemes techniques

DÉSIGNATION	DESCRIPTION	PUISS. NOMINALE
Chauffage	Chaudière fuel ; poêle de masse d'appoint	100 kW
Eau chaude sanitaire	ECS avec chauffe eau de 500 litres, pour les 7 salles de bain. 6 m <sup>2</sup> de panneaux solaires thermiques. Assure 60% de la consommation en hiver, 95% en été.	
Ventilation	Ventilation simple flux	
Rafraîchissement	Rafraîchissement nocturne par ventilation naturelle	

## Contexte pré-operationnel

- **Programmation** : Le maître d'ouvrage souhaitait avant tout construire en bois, informée des qualités de performance technique de ce matériau et du coût inférieur à une construction «traditionnelle». Le programme comporte 5 chambres d'hôtes spacieuses avec salles de bains privatives à l'étage ; au rez-de-chaussée, un salon avec salle à manger pour les hôtes et le lieu de vie des propriétaires. Les maîtres mots de cette maison sont accueil et confort.
- **Conception** : Le terrain étant vaste, la maison a été positionnée en retrait de la route et sur une zone dépourvue d'arbres. La façade principale est exposée plein Sud avec vue sur le massif de la Sainte-Baume. La conception allie caractéristiques de l'habitat bioclimatique par sa position sur le terrain et le principe de construction avec son complexe isolant.



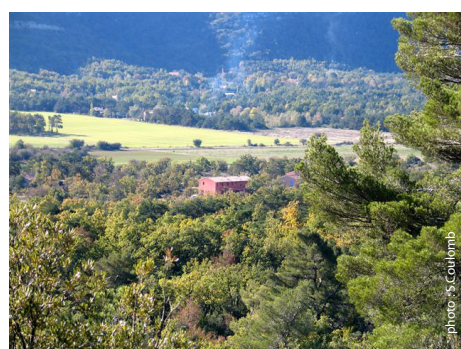
Façade Sud



Escalier et séjour

## Territoire et site

- **Insertion du bâtiment dans son environnement immédiat** : Le terrain se situe sur le plateau de la Sainte-Baume, face au massif et proche d'une zone protégée Natura 2000 et d'une réserve biologique. La construction de ce fait doit être en accord avec le site et son environnement. Le terrain, un mélange de roches calcaires et d'alluvions a une flore locale spécifique ; les arbres sont des chênes verts et pins d'Alep. L'implantation de la maison se situe dans une zone clairsemée au sein d'une parcelle boisée. Construire une maison en bois dans ce cadre prenait tout son sens. La pergola en façade Sud a été conçue pour laisser place au pin qui fait ombrage sur la terrasse.
- **Biodiversité** : La construction respecte le terrain et sa végétation pour ne pas perturber l'écosystème. Par la suite, plantations d'espèces locales ne nécessitant pas d'arrosage et de plantes grasses résistantes aux écarts de température importants.
- **Conception bioclimatique** : Cette réalisation applique les principes fondamentaux du bioclimatisme : une façade principale avec une orientation plein Sud pour le solaire passif, des petites ouvertures au Nord pour préserver du froid ; les ouvertures à l'Est et à l'Ouest ont un rôle d'apport solaire et de ventilation. La forme du bâtiment est très compacte.



Insertion de la maison dans le site

- **Ressources du site et du territoire** : Les pierres calcaires sont prélevées du terrain et utilisées pour construire des murets dans le jardin.

## Matériaux et chantier

- **Choix des matériaux** : Le gros oeuvre en ossature bois avec utilisation de différentes essences de bois de provenance européenne excepté le Red cedar utilisé en petite quantité. L'ossature bois en épicéa classe 2 (120x45) avec 120 mm d'isolant laine de roche + contreventement OSB 12mm + 35 mm fibralith côté extérieur. A l'intérieur, tous les murs sont en lambris bois cloués sur tasseaux y compris sur les plafonds rampants des chambres.
- **Techniques de mise en oeuvre** : La mise en oeuvre est quasi traditionnelle ; une fois la dalle coulée (il a fallu 4 mois pour le terrassement et la dalle béton), le montage de l'ossature sur place par la pose des panneaux préfabriqués en atelier a suivi le planning suivant : élévation du 1er niveau en 1 jour ; plancher bois : 1 semaine ; murs du 2ème niveau : 1 semaine. Ensuite, pose des isolants, des pare-vapeur et panneaux de finition et second-oeuvre.

## Energies et déchets

- **Emploi d'énergies renouvelables** : Solaire passif grâce aux grandes ouvertures sur la façade Sud.
- **Chauffage** : Le choix de la chaudière fuel était déterminé par le stockage en cuve, indispensable à cause de l'accès parfois difficile en hiver et pour la garantie du chauffage toute l'année. Un poêle de masse fait office de chauffage d'appoint, mais il est surtout décoratif.
- **Eau chaude sanitaire** : 6 m<sup>2</sup> de panneaux solaires thermiques en toiture pour l'eau chaude sanitaire avec un ballon de 500 l. Le solaire actif assure 60 % de la consommation en eau chaude l'hiver et 95 % en été.

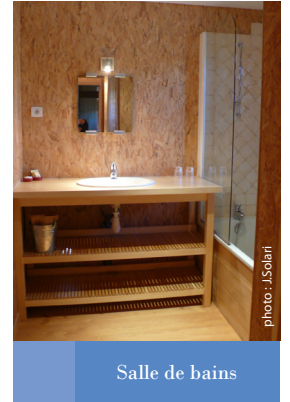


Chantier

- **Rafrâichissement** : Le rafraîchissement se fait par ventilation naturelle.
- **Electricité** : Eclairage avec lampes fluo-compactes.
- **Réduction des consommations d'énergie** : Les apports solaires sont importants grâce aux grands vitrages des portes-fenêtres. Le complexe isolant et l'inertie de la dalle se combinent efficacement pour assurer un bon confort d'hiver. Un comparatif avec une maison voisine a démontré que, à surface identique, la maison bois consomme 4 fois moins de fuel chaque hiver. Il s'avère que le poêle de masse a une fonction plus décorative car il fait même trop chaud lorsqu'il fonctionne.



Poêle de masse

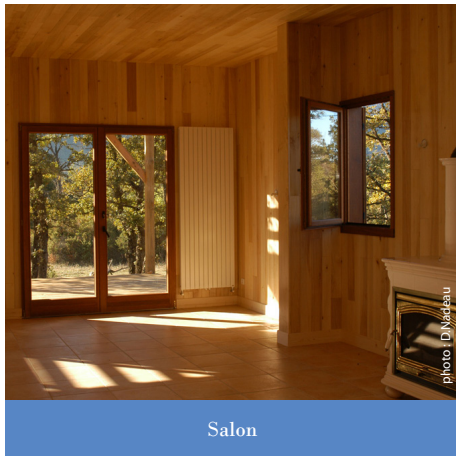


Salle de bains

## Gestion de l'eau

- **Gestion de l'eau sur la parcelle** : La parcelle ne comporte aucun revêtement en bitume pour laisser les sols entièrement perméables.
- **Consommation d'eau** : Les chasses d'eau sont à double débit.
- **Eau et pathologie du bâtiment** : Le bâtiment a un excellent confort hygrométrique grâce au complexe de murs perspirants.

## Confort et santé



Salon

- **Confort hygrothermique (été/hiver)** : L'atout de cette maison est son confort d'hiver comme d'été. Elle se chauffe très vite, ce qui est un avantage pour la rudesse du microclimat, ceci grâce au complexe d'isolation des murs. Apport solaire passif important et chauffe la maison en hiver sur les 2 niveaux ; des fenêtres de toit ont été prévues pour augmenter la clarté des chambres du milieu mais elles ont été obturées pour cause des surchauffes en été (de plus, la clarté était gênante pour les hôtes). L'été, la fraîcheur des chambres à l'étage est préservée par les volets roulants et par la pergola et toiles qui protègent la terrasse et la façade Sud au RDC. Cette pergola a un véritable rôle de protection solaire en plus de sa fonction esthétique.
- **Confort acoustique** : Une attention particulière a été apportée au confort acoustique du fait de la destination du lieu (des chambres d'hôtes pour se reposer) et du type de construction. Une double cloison entre les chambres avec un isolant phonique (laine de roche) et une lame d'air assure l'intimité des pièces. Le point faible est le plancher bois qui laisse passer les sons. Le plancher est isolé avec de la laine de roche (200 mm) et un résilient acoustique (fibre de bois 10 mm) ; la finition du sol est en parquet flottant. L'idéal aurait été une chappe sèche qui assure une meilleure isolation acoustique entre les niveaux. Pour les salles de bains un complexe d'étanchéité (type natte Ditra) aurait une qualité supérieure au simple film d'étanchéité utilisé.

- **Confort visuel** : Les ouvertures, principalement des portes-fenêtres, assurent une grande luminosité qui, alliée au bois intérieur, crée une ambiance chaleureuse. La pergola en douglas tamise la lumière, adoucit encore l'été par des velums. Dans chaque chambre, en plus des portes-fenêtres, des ouvertures verticales et vitrées ouvrantes rythment les façades et ventilent les chambres. Plein sud, elles sont équipées de persiennes bois fixes qui filtrent la lumière.
- **Qualité sanitaire** : Pour une bonne qualité sanitaire, les revêtements intérieurs sont couverts de lasures naturelles.

## Social et économie

- **Sensibilisation des usagers** : Les occupants permanents pratiquent le tri sélectif ; les clients des chambres d'hôtes sont informés sur la façon de se protéger de la chaleur (ne pas ouvrir les fenêtres aux moments les plus chauds de la journée) car beaucoup viennent d'autres régions ou de l'étranger.
- **Vie du projet** : Grâce à sa fonction d'accueil, ce lieu a un rôle didactique et les clients peuvent tester directement le confort de cette maison en bois. Les propriétaires apportent de nombreuses explications et répondent volontiers aux questions posées. Une grande partie de la clientèle, souvent internationale, choisit cette maison d'hôtes en premier lieu parce qu'elle est en bois !



Apport de lumière naturelle