

Commission d'évaluation : Réalisation du 16/06/2015

# Maison Pascal



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



Région  
Provence-Alpes-Côte d'Azur



**Maître d'Ouvrage**

**Architecte**

**BE Technique**

**AMO QEB**

**M. & Mme Pascal**

**Solari & Associés**

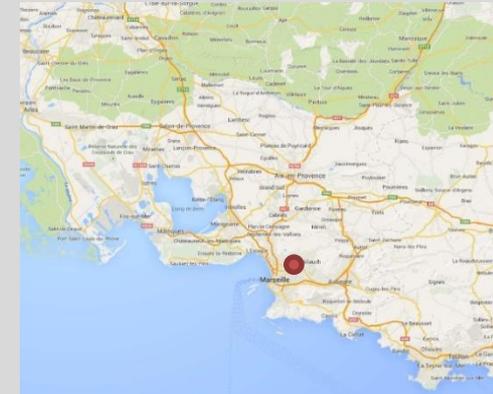
**AMEO**

# Contexte

Ayant toujours habité en appartement, cette famille de quatre personnes (un couple et deux adolescentes) voulait tenter l'expérience de la maison individuelle.

Malgré tout, c'est vers un terrain en pleine ville de Marseille qu'ils se ont orientés.

Construite sur un ancien jardin issu d'une division parcellaire, le programme était:  
une maison de 207 m<sup>2</sup> , contemporaine, écologique, confortable et performante énergétiquement.



# Enjeux Durables du projet



- Conception bioclimatiques
- Confort d'été
- Préservation du végétal



- Prépondérance des matériaux bio sourcés



- Utilisation des énergies renouvelables
- Confort thermique (été & hiver) et visuel (lumière naturelle)
- Matériaux sains

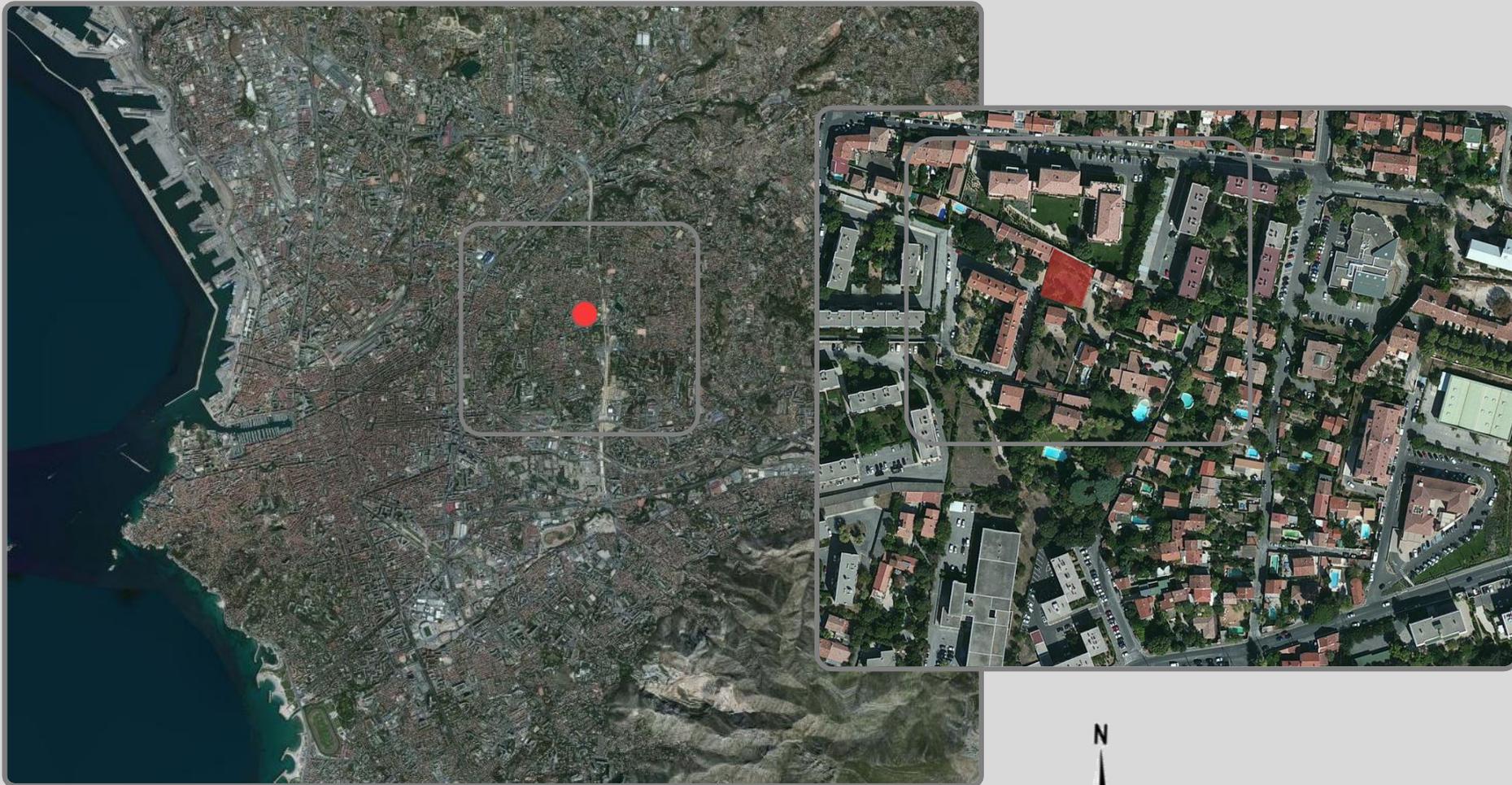


- Récupération des EP
- Jardin méditerranéen
- Entreprises locales
- Evolutivité de la maison



- Limitation des nuisances du chantier (chantier Sec)
- Mission complète d'architecte

# Le projet dans son territoire

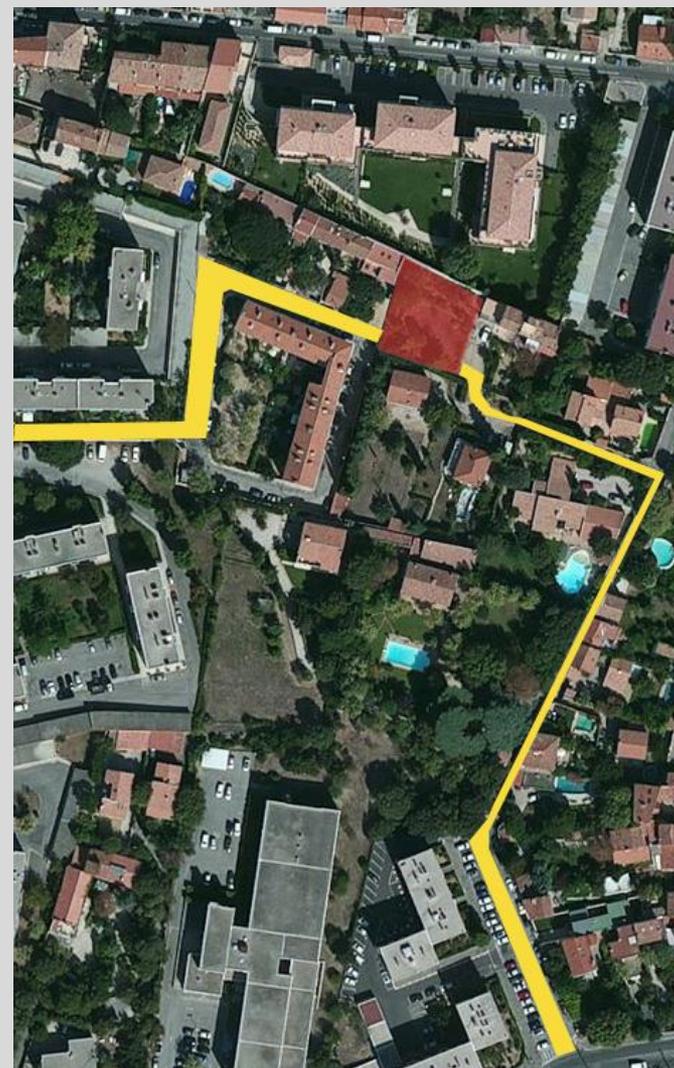


# Le terrain et son voisinage

Un terrain fortement enclavé avec des difficultés d'accès importantes:  
Accès par une venelle de 2.30 m de large ou par une copropriété.



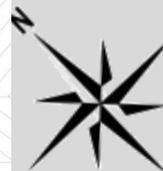
Un seul accès de chantier possible:  
la copropriété.  
Un an de négociations, le choix d'un mode constructif rapide et avec un minimum de nuisances: la filière sèche en construction bois.



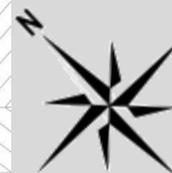
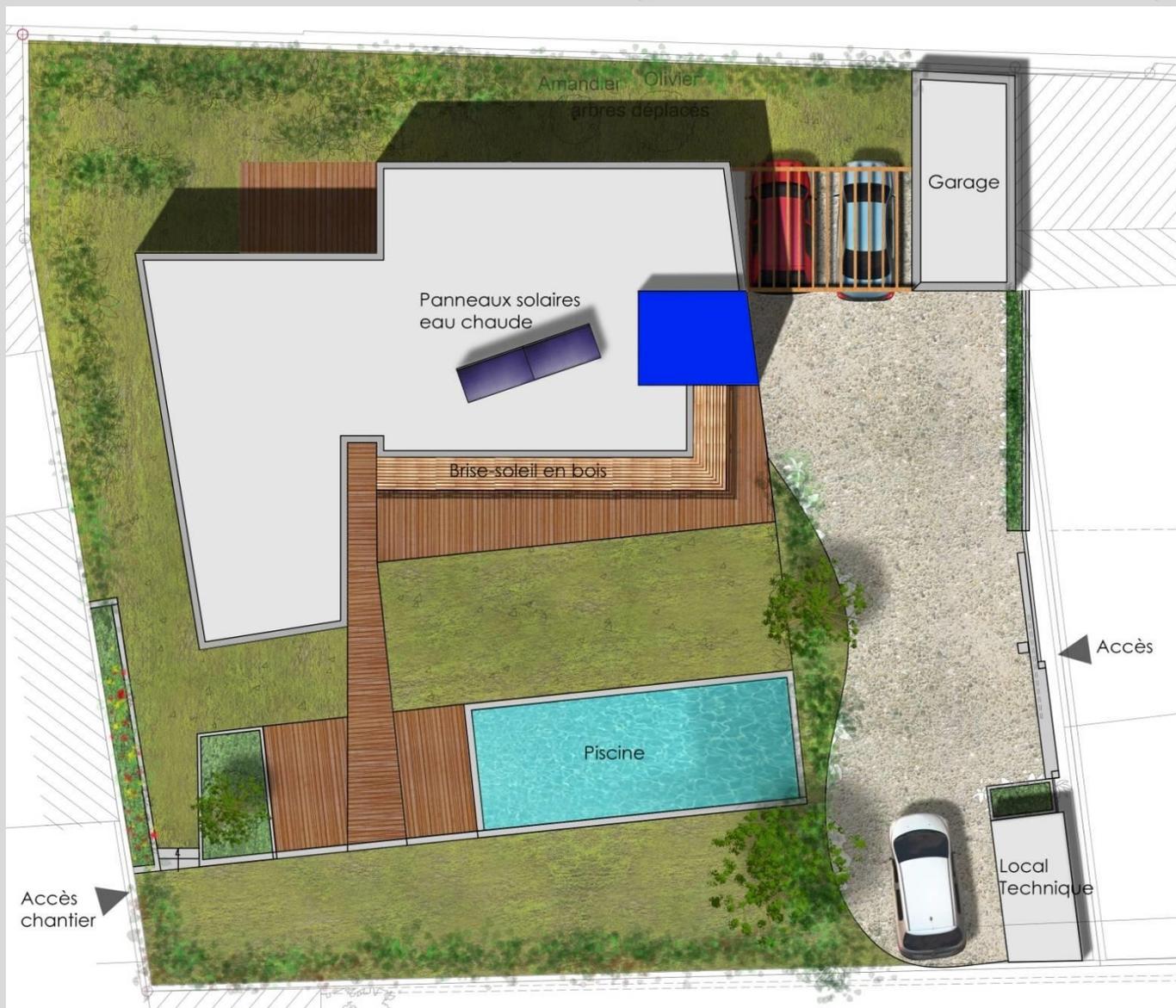
# Le terrain et son voisinage



# Plan masse phase réalisation



# Plan masse phase conception



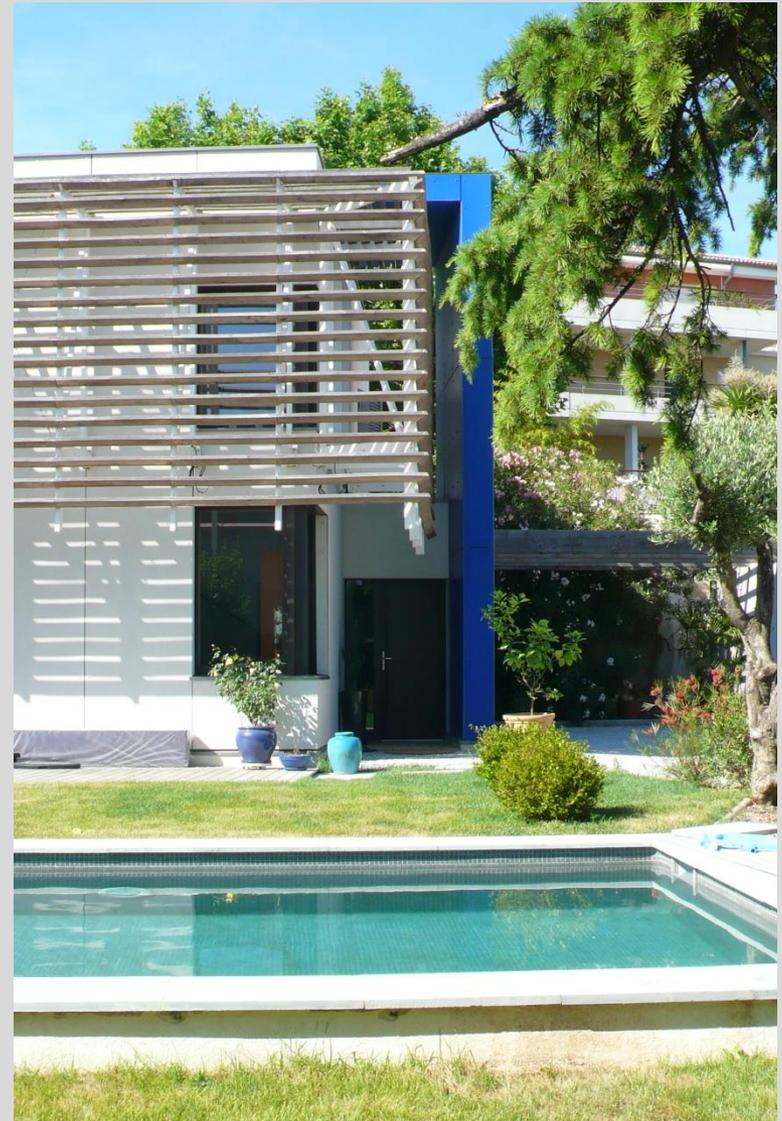
# Façades



# Façades



# Façades



# Fiche d'identité

Typologie

- **DESTINATION DU BATIMENT**

Surface

- **SHON ou SHON RT ou SP**

Altitude

- **100m**

Zone clim.

- **H3**

Classement bruit

- **BR X**
- **CATEGORIE CEx**

Ubat (W/m<sup>2</sup>.K)

- **Par bâtiment**
- **Prévu / réel**

Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)\*

- **34 kWh/m<sup>2</sup>.an**

Production locale d'électricité

- **Non**

Planning travaux  
Délai

- **Début : septembre 2012**
- **Fin : décembre 2013**

Budget prévisionnel  
Coûts réel

- **510 000€HT soit 2200 €HT/SHON VRD Compris**

# Fiche d'identité

## Système constructif

- Ossature bois

## Plancher sur VS

- Dallage sur terre plein

## Mur

- Murs ossature bois  
isolation laine de bois

## Plafond

- Solivage bois plein  
isolation ouate de cellulose et laine de bois

## Menuiseries

- Bois avec capotage  
Alu

## Chauffage

- PAC couplée à des murs chauffants - rafraichissant

## Rafraichissement

- PAC avec module rafraichissement

## Ventilation

- VMC double flux

## ECS

- Panneaux solaires thermiques 4m<sup>2</sup>

## Eclairage

- Basse conso / Led

# Chronologie du chantier



Maçonnerie

# Chronologie du chantier



Maçonnerie

Arrivée du  
bois

# Chronologie du chantier

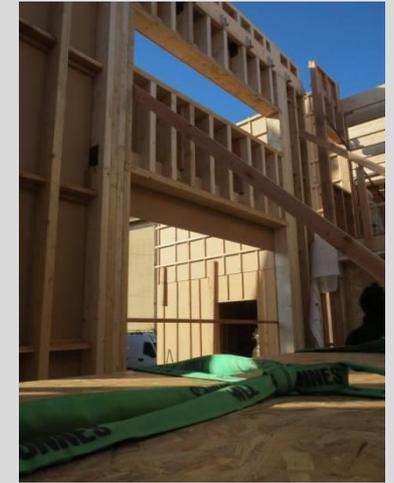


Maçonnerie

Arrivée du  
bois

Montage

# Chronologie du chantier



Maçonnerie

Arrivée du  
bois

Montage

# Chronologie du chantier



Maçonnerie

Arrivée du  
bois

Montage

Montage

# Chronologie du chantier



Maçonnerie

Arrivée du  
bois

Montage

Montage

Façades  
terminées

# Photos du projet fini



# Photos du projet fini



# Photos du projet fini



# Le Chantier/ La Construction

## *Les difficultés*

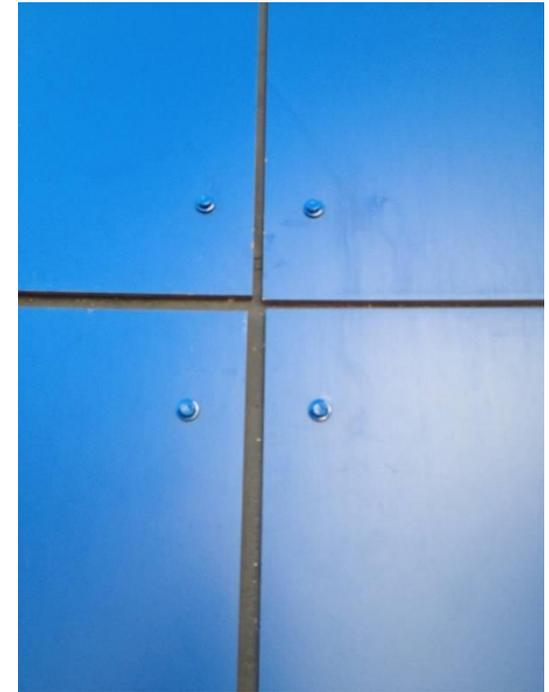
- Accès de chantier difficile via une impasse de faible largeur



# Le Chantier/ La Construction

## *Les difficultés*

- Finitions du lot bois problématiques (zinc, bardages, brise soleil)



# Le Chantier/ La Construction

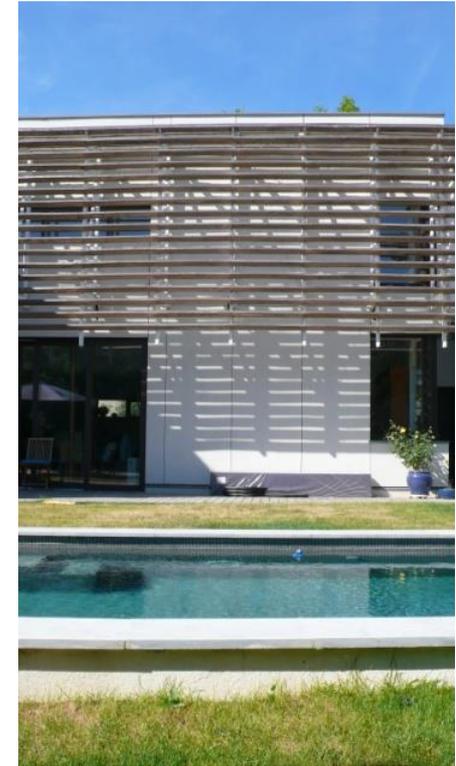
## *Les difficultés*

- Mise en place des VRD
- Domotique
- Fissuration du Fermacell

# Le Chantier/ La Construction

## *Les points positifs*

- Le brise soleil



# Le Chantier/ La Construction

## *Les points positifs*

- La lumière naturelle



# Le Chantier/ La Construction

## *Les points positifs*

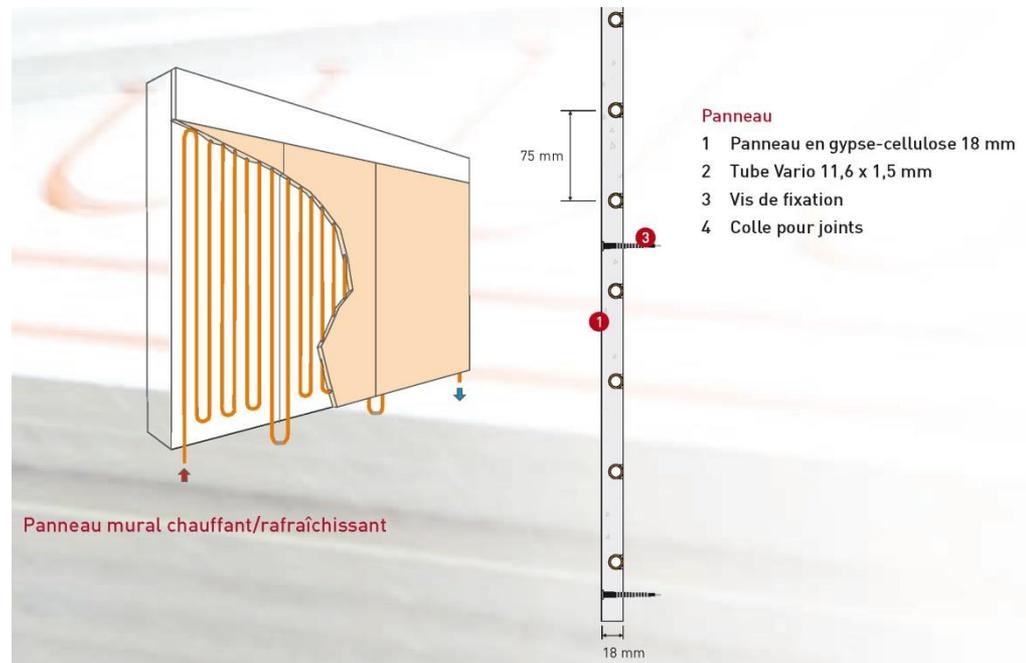
- Le bardage en robinier



# Le Chantier/ La Construction

## *Les points positifs*

- Système de murs chauffant - rafraichissant basse température / Fermacell (développé en innovation)



# Maitrise des impacts environnementaux du chantier

## *Limiter les impacts sonores :*

- Construction bois
- Horaires de chantier et de livraisons aménagés ( voisins et copro)

## *Limiter la pollution :*

- Chantier en filière Sèche  
(structure bois, chape sèche, bardage...)

# Les différents Tests et étalonnages à la réception / tests à GPA

- Test d'étanchéité à l'air en phase chantier :  
 $0,29 \text{ m}^3 / (\text{h} \cdot \text{m}^2)$



- Mise en eau des toits terrasses avant réception.
- Essais des réseaux d'évacuation et de la rétention EP avant réception

# A suivre en fonctionnement

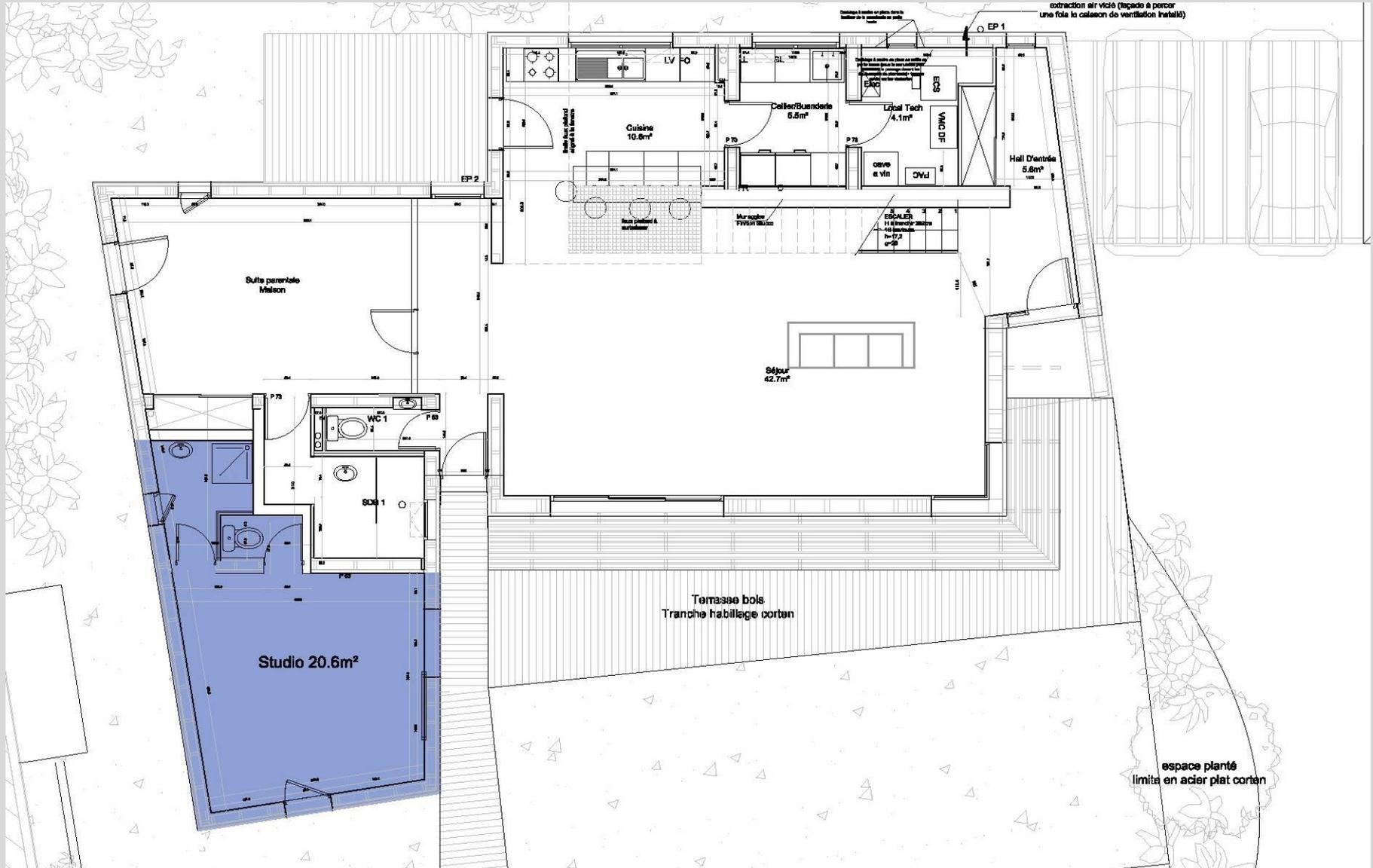
- Utilisateurs informés du fonctionnement de la maison pour assurer le confort, notamment estival (BSO, VMC DF en mode été, fenêtres fermées en journée...)
- Mise en place de capteurs de température et d'hygrométrie sur une période d'un an à venir
- Contrats d'entretien souscrit pour la VMF DF, la PAC et l'ECS

# Intelligence de chantier

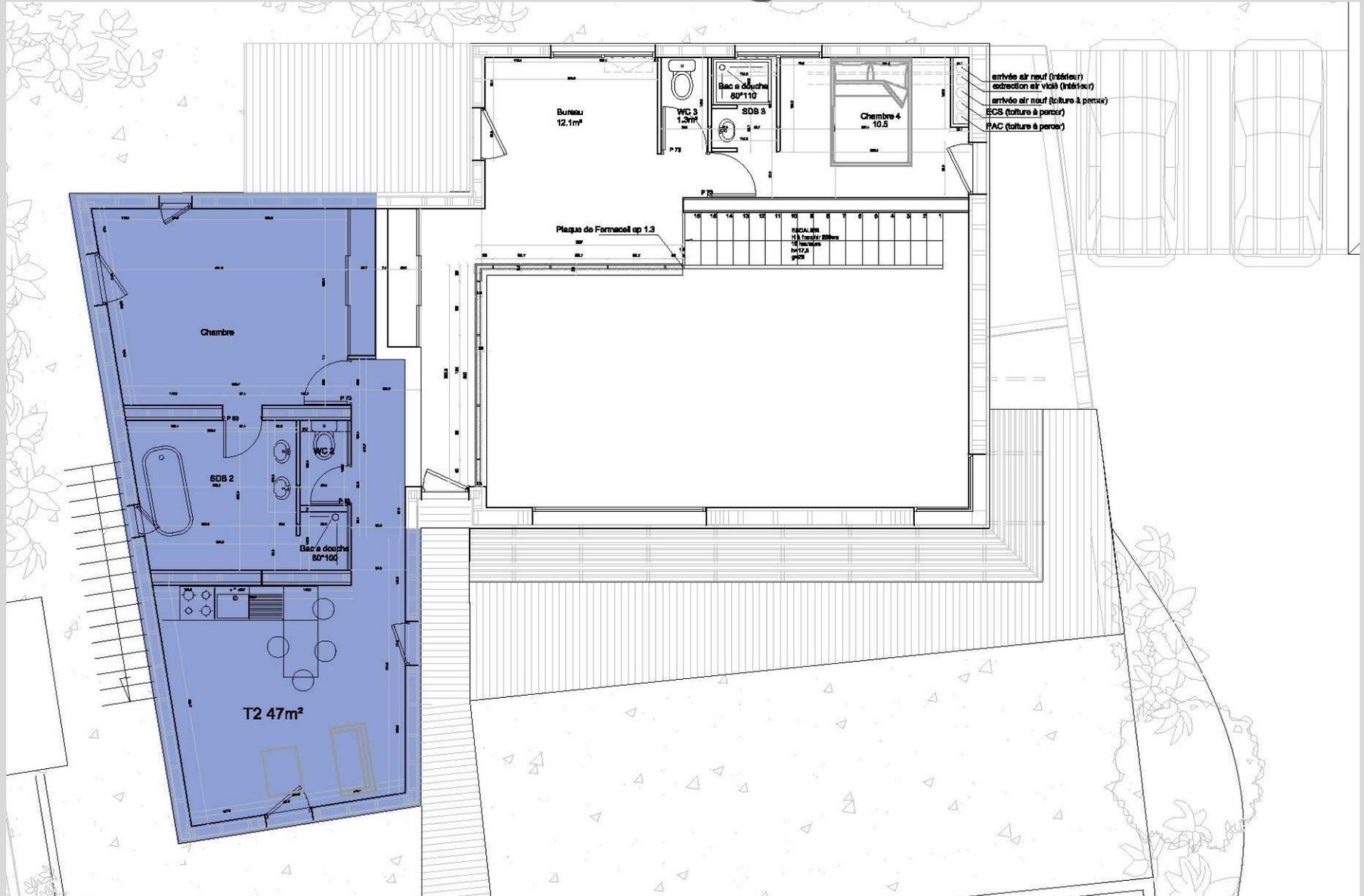
## *Modifications en cours de chantier*

- Changement du système de chauffage en cours de chantier : Murs chauffant au lieu de plancher chauffant
- Préparation (structure et réseaux) de la transformation future de la maison en 3 logements

# Intelligence de chantier



# Intelligence de chantier



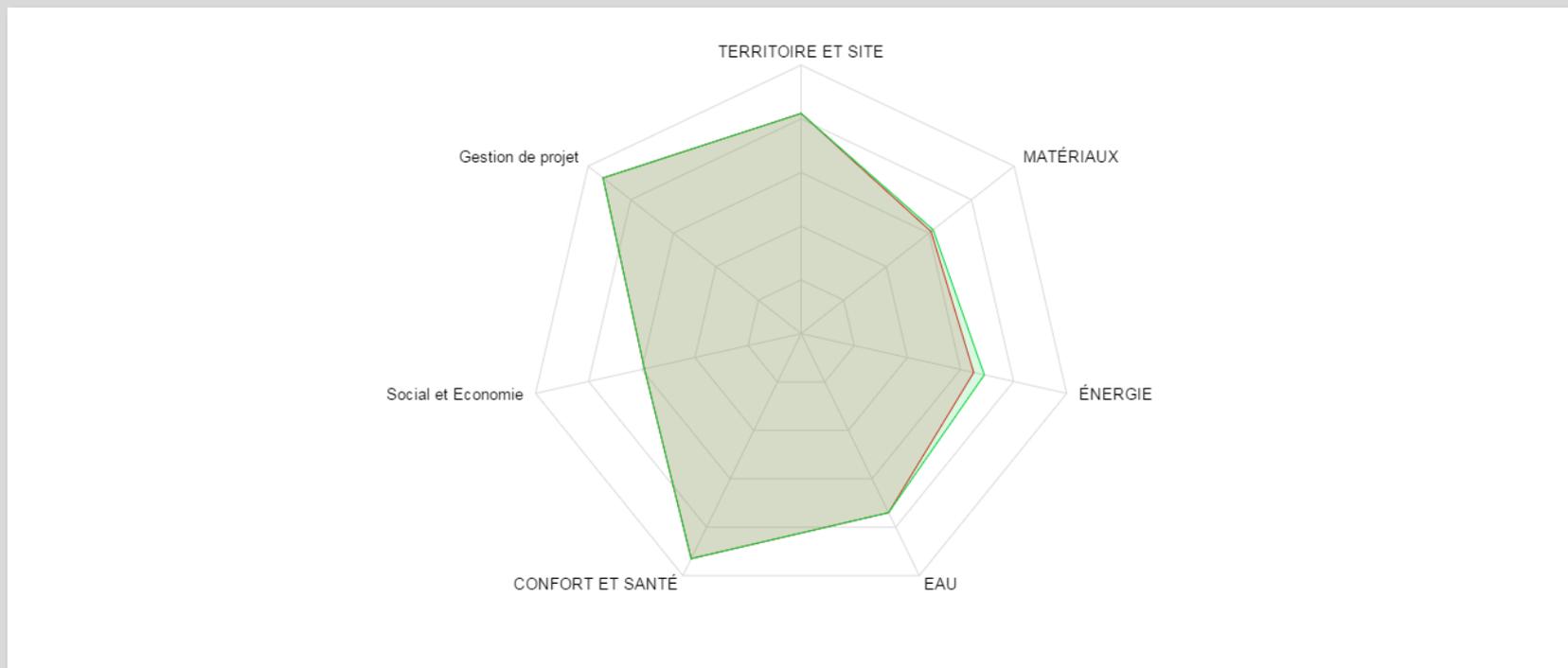
# Qualité de chantier

- Nécessité de réaliser les livraisons via la copropriété voisine qui a accepté un accès chantier pendant 1 an ( et pas plus !)
- Problème de retard : accès chantier supprimé ayant entraîné des difficultés pour terminer les travaux extérieurs.

# Parole de maitres d'ouvrages

- *Le confort thermique est parfait été comme hiver...*
- *Cette maison correspond à nos attentes de départ...*
- *Je n'ai plus la même vie ici, je ne regarde plus jamais la télé et la seule chose qui me préoccupe, c'est si des coccinelles mangent les pucerons de mes rosiers ...*

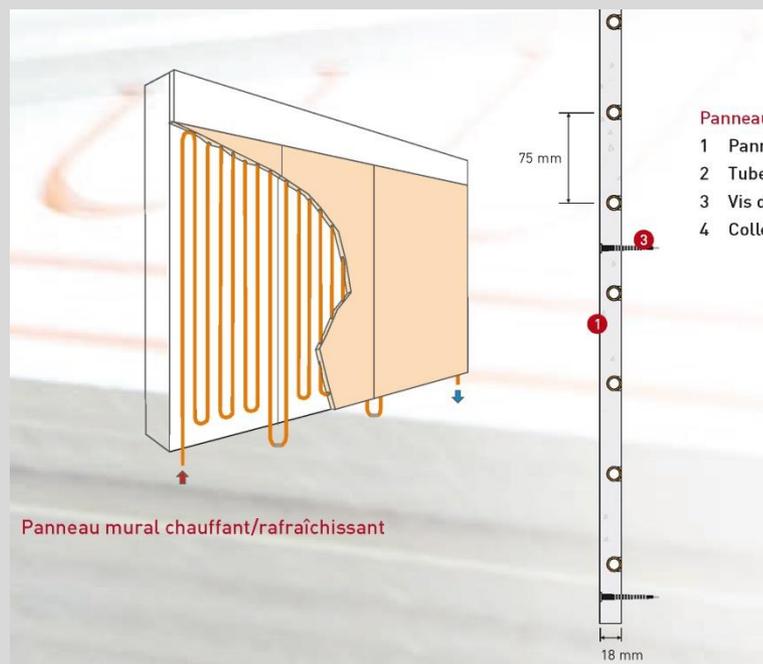
# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



# Points bonus/innovation à valider par la commission



- Murs chauffant rafraichissant



Panneau mural chauffant/rafraîchissant

**Panneau**

- 1 Panneau en gypse-cellulose 18 mm
- 2 Tube Vario 11,6 x 1,5 mm
- 3 Vis de fixation
- 4 Colle pour joints



**F206**

Largeur : 600/625 mm  
Hauteur : 2 000 mm  
Surface de chauffage/  
rafraîchissement : 1,25 m<sup>2</sup>



**F203**

Largeur : 310 mm  
Hauteur : 2 000 mm  
Surface de chauffage/  
rafraîchissement : 0,62 m<sup>2</sup>



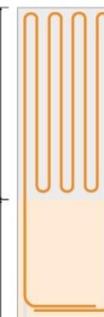
**F106V**

Largeur : 600/625 mm  
Hauteur : 1 000 mm  
Surface de chauffage/  
rafraîchissement : 0,44 m<sup>2</sup>



**F206V**

Largeur : 600/625 mm  
Hauteur : 2 000 mm  
Surface de chauffage/  
rafraîchissement : 0,75 m<sup>2</sup>



**F206V1**

Largeur : 600/625 mm  
Hauteur : 2 000 mm  
Surface de chauffage/  
rafraîchissement : 1,00 m<sup>2</sup>



# Les acteurs du projet

## MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

M. et Mme Pascal

## MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

Solari et Associés



BE THERMIQUE

AMEO



BE STRUCTURE BETON

OGC

BE STRUCTURE BOIS

Bois Etudes Hulin



# Les acteurs du projet

GROS ŒUVRE BETON

Falduto Bâtiment



GROS ŒUVRE BOIS

Avenir Bois Construction



MENUISERIES EXTERIEURES  
ET VITRERIE

Alpilles Fermeture



MENUISERIES INTERIEURES

Les Fustiers de  
Sainte Victoire

CLOISON / DOUBLAGE

Bâti Maur



REVETEMENT DE SOL /  
FAIENCE

Codage



PEINTURES INTERIEURES

Serfran



CHAUFFAGE VMC

Symbio Energies

SANITAIRE PLOMBERIE

Florian cassar

ELECTRICITE

Azuréas

