

Commission d'évaluation : Réalisation du 20/12/2016

# Villa Cossus-Bay, Montpellier (34)



**Maître d'Ouvrage**

**A.BAY – S.COSSUS**

**Architecte**

**LHENRY  
Architecture**

**BE Technique**

**CAEP Ingenierie /  
ALTEA Bois**

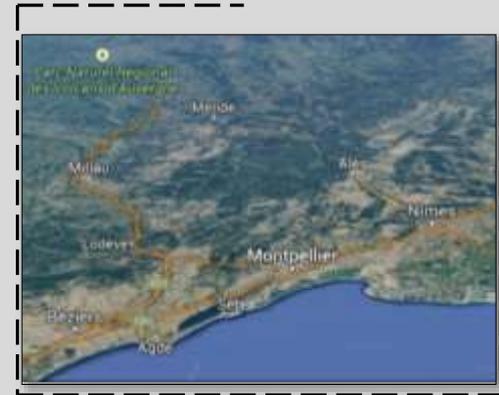
**AMO QEB**

**NETALLIA**

# Contexte

Anais et Simon Cossus-Bay ont eu l'opportunité d'acquérir un terrain familial au cœur de Montpellier, dans le quartier de la Pompignane.

Leur projet de construction permettra d'accueillir leur 3 enfants dans un cadre agréable, qui est aussi un lieu exceptionnel d'expérimentation



# Enjeux Durables du projet



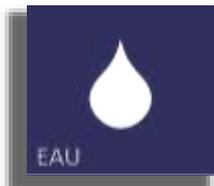
➤ Enjeu 1 revalorisation d'un terrain avec maisonnette



➤ Dans la mesure du possible, matériaux naturels



➤ Maison à énergie positive



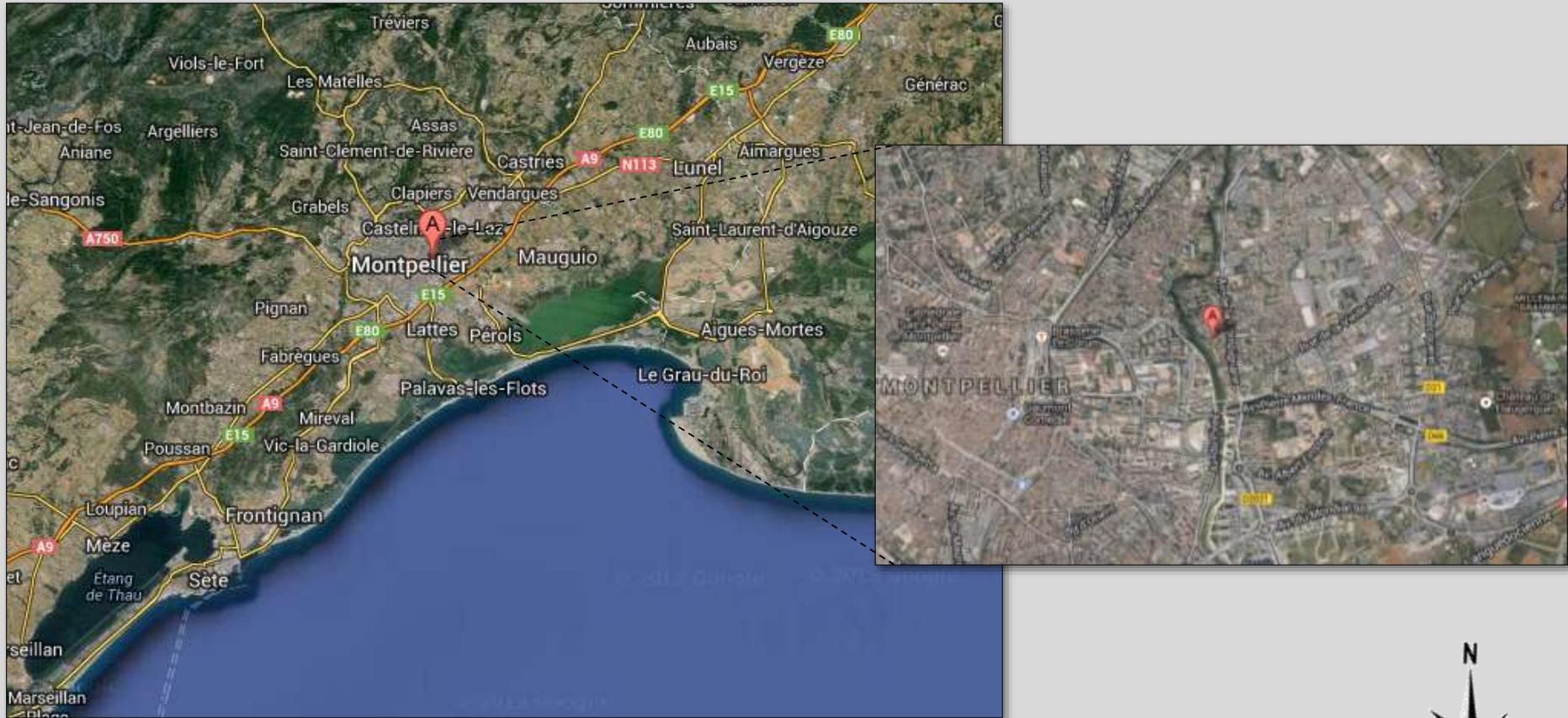
➤ Traitement des eaux grises



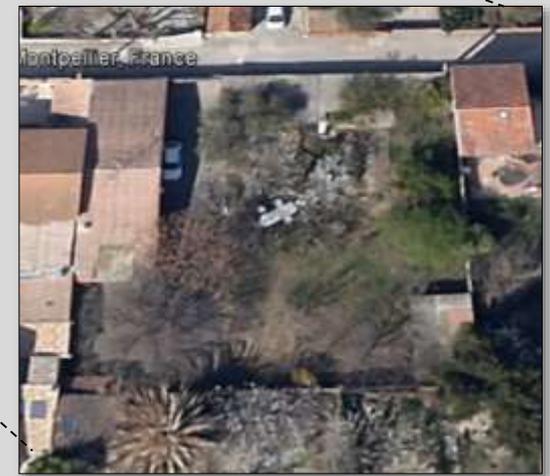
➤ ...

# Le projet dans son territoire

## Vues satellite



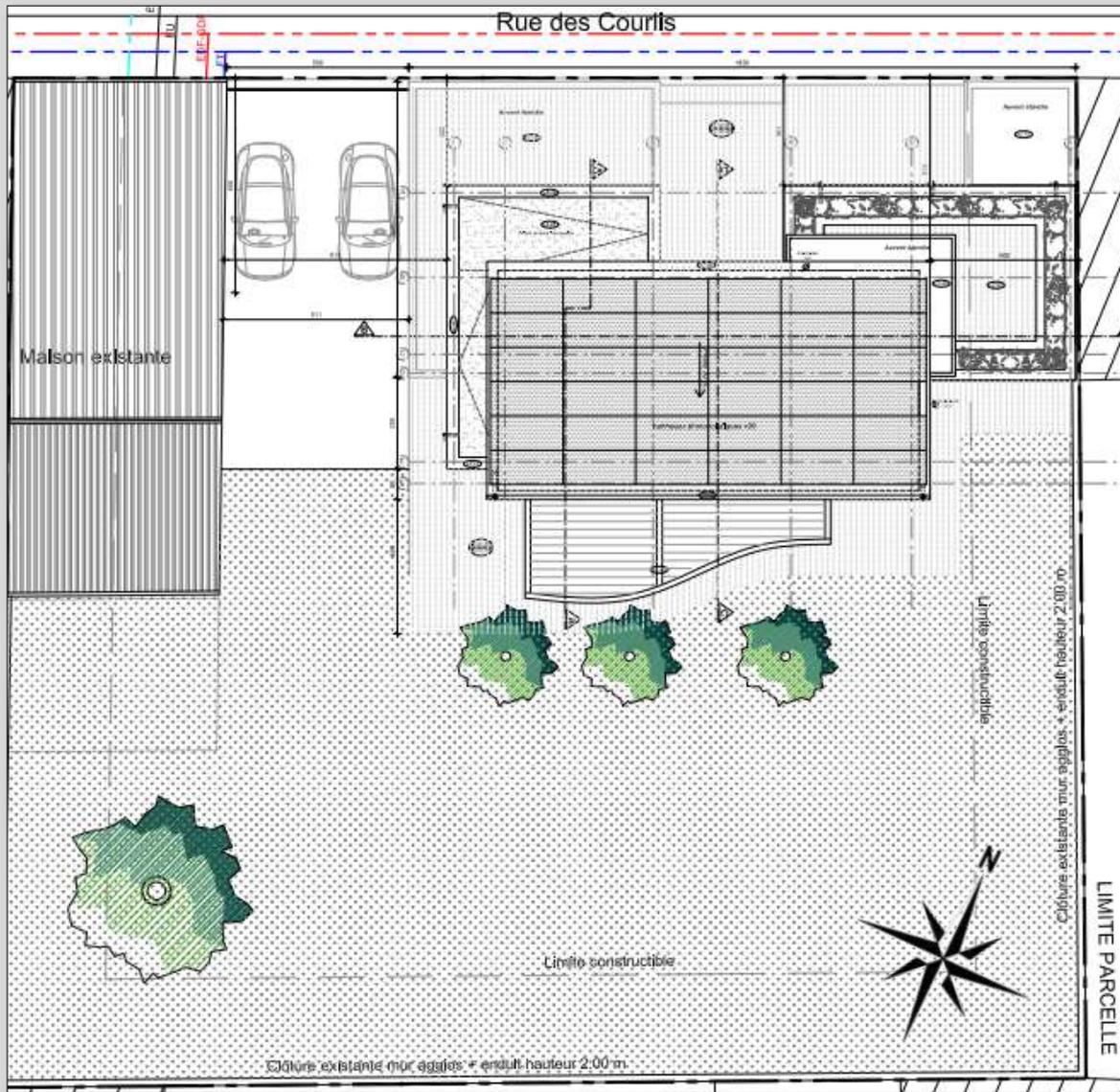
# Le terrain et son voisinage



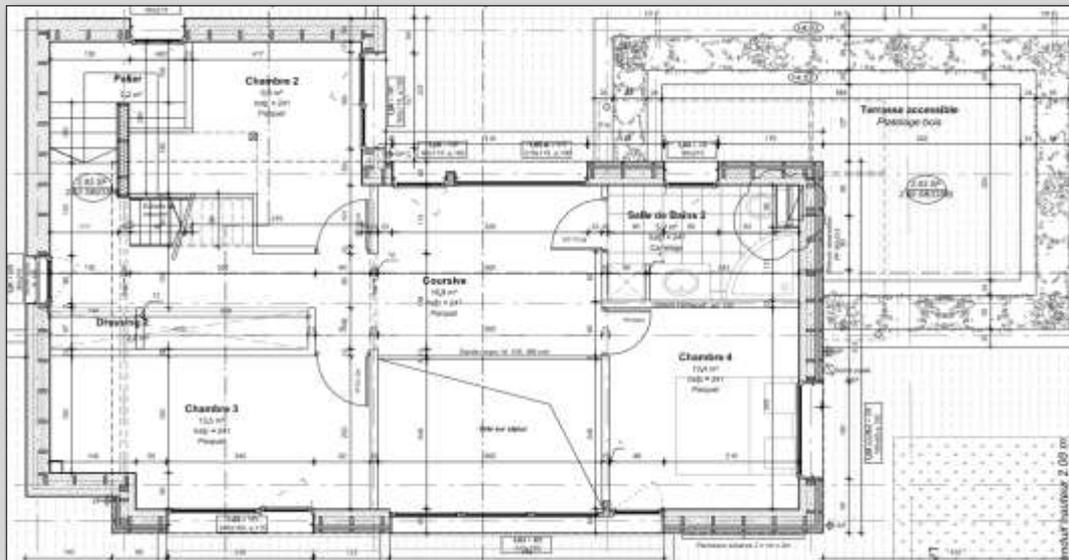
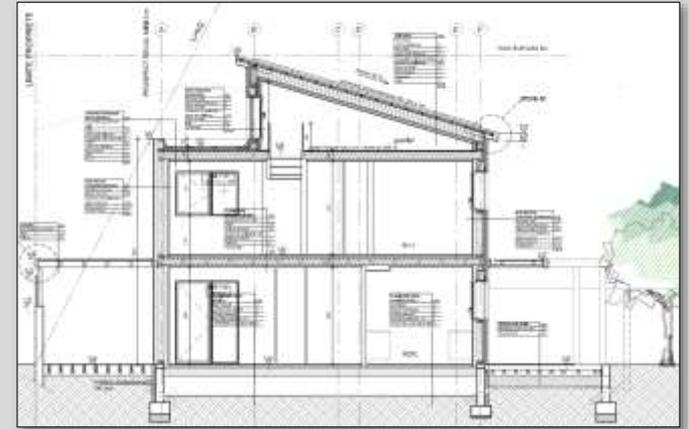
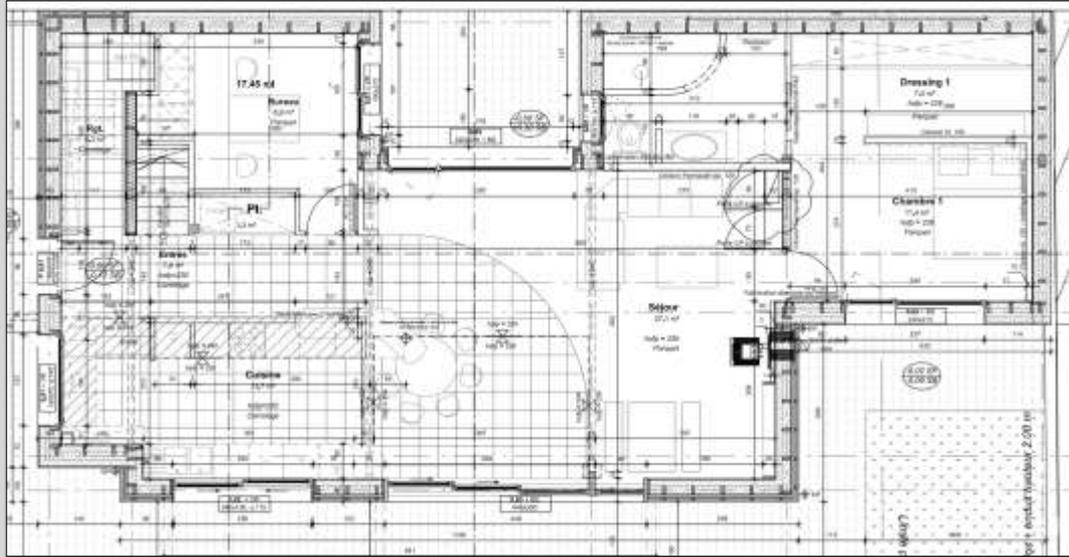
Rue des Courlis; quartier de la  
Pompignane:

- Commerces,
- Ecoles (Maternelle & primaire),
- Loisirs (Bowling...),
- Transport en commun (Tram, bus).

# Plan masse



# Plans de niveaux, de coupe, de structure



# Fiche d'identité

## Typologie

- MAISON INDIVIDUELLE

## Surface

- SHAB 160m<sup>2</sup>
- SHON RT 202m<sup>2</sup>

## Altitude

- 35m

## Zone clim.

- H3, littoral

## Classement bruit

- BR 1
- CATEGORIE CE1

## BBio

- Bbiomax = 32 points
- Bbio = 24.5 points

## Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)\*

- CEPmax = 30kWhEP/m<sup>2</sup>.an
- CEP = -47.9kWhEP/m<sup>2</sup>.an

## Production locale d'électricité

- Photovoltaïque 12kW
- CEP PV = 83kWhEP/m<sup>2</sup>.an

## Planning travaux Délai

- Début : 06/15 Fin : 06/16
- Finitions en cours

## Budget prévisionnel Coûts réel

- Prévisionnel: 390 000€
- Réel: 677 000€
- Hors foncier

# Fiche d'identité

## Système constructif

- Ossature bois

## Plancher sur VS

- Plancher entrevous polystyrène isoleader 14

## Mur

- Béton de chanvre projeté

## Plafond

- Rampants & terrasse végétalisée: Ouate de cellulose + fibre de bois

## Menuiseries

- Bois / alu
- $U_w = 1.2 \text{ W/m}^2.\text{K}$

## Chauffage

- Poêle à pellet hydraulique

## Rafrachissement

- Néant

## Ventilation

- VMC Simple Flux hygroréglable

## ECS

- Chauffe-eau solaire individuel 4m<sup>2</sup>, 200L

## Eclairage

- Ampoules LED

## Gestion Technique Centralisée

- GTC KNX complète

# Chronologie du chantier



Terrassement /  
Fondations /  
Plancher

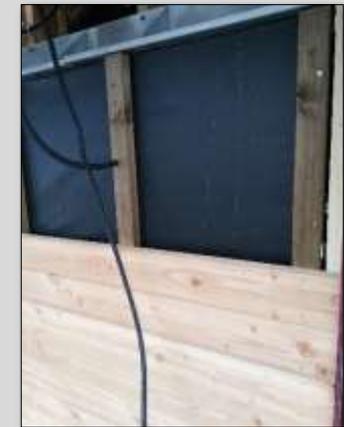
Ossature bois /  
Bardage

Menuiseries /  
Photovoltaïque

Béton de  
chanvre / Chape  
liquide

Enduits / Sols /  
Finitions

# Chronologie du chantier



Terrassement /  
Fondations /  
Plancher

Ossature bois /  
Bardage

Menuiseries /  
Photovoltaïque

Béton de  
chanvre / Chape  
liquide

Enduits / Sols /  
Finitions

# Chronologie du chantier



Terrassement /  
Fondations /  
Plancher

Ossature bois /  
Bardage

Menuiseries /  
Photovoltaïque

Béton de  
chanvre / Chape  
liquide

Enduits / Sols /  
Finitions

# Chronologie du chantier



Terrassement /  
Fondations /  
Plancher

Ossature bois /  
Bardage

Menuiseries /  
Photovoltaïque

Béton de  
chanvre / Chape  
liquide

Enduits / Sols /  
Finitions

# Chronologie du chantier



Terrassement /  
Fondations /  
Plancher

Ossature bois /  
Bardage

Menuiseries /  
Photovoltaïque

Béton de  
chanvre / Chape  
liquide

Enduits / Sols /  
Finitions

# Focus: production renouvelable d'ECS et de chaleur pour le chauffage

Systeme de production d'eau chaude sanitaire par chauffe eau solaire thermosiphon avec relève par poêle à granulés hydro

Chauffage par poêle à granulés hydro.



# Photos du projet fini



# Le Chantier/ La Construction

- **Points négatifs:**

- Cadrage des artisans malgré MOE
- Retards de délais
- Dépôt de bilan d'une entreprise



- **Points positifs:**

- Rendu conforme aux attentes
- Budget maîtrisé



# Maitrise des impacts environnementaux du chantier

- Démolition & évacuation des déchets amiantés par entreprise spécialisée
- Charte de chantier vert & SOGED signés par les acteurs
- Tri et valorisation des déchets



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

- Test d'étanchéité à l'air (Q4Pa-surf):
  - Au clos/couvert: **0.72** > 0.60 (m<sup>3</sup>/(h.m<sup>2</sup>))
    - Mise en évidence des défauts principaux
  - A la réception: **0.59** < 0.60 (m<sup>3</sup>/(h.m<sup>2</sup>))
- Mise en eau des toitures

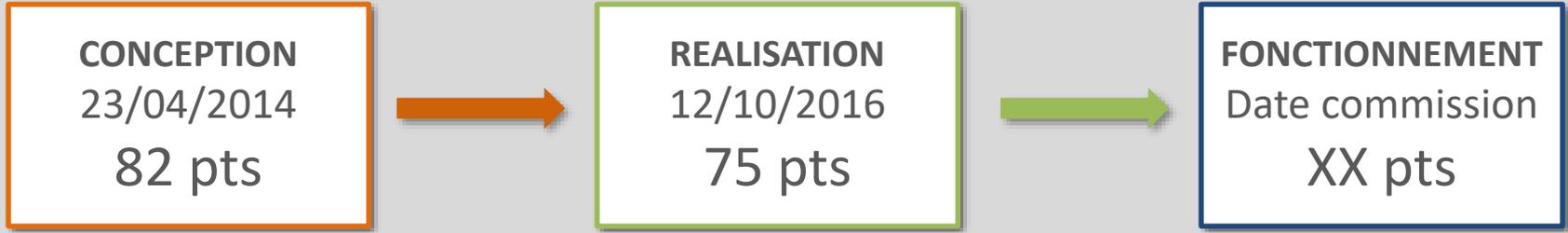
# A suivre en fonctionnement

- Consommations réelles
- Evolution des températures ambiantes
- Confort des utilisateurs

# Intelligence de chantier

- Chantier long et complexe du fait des innovations dont certaines étudiées au cours du programme

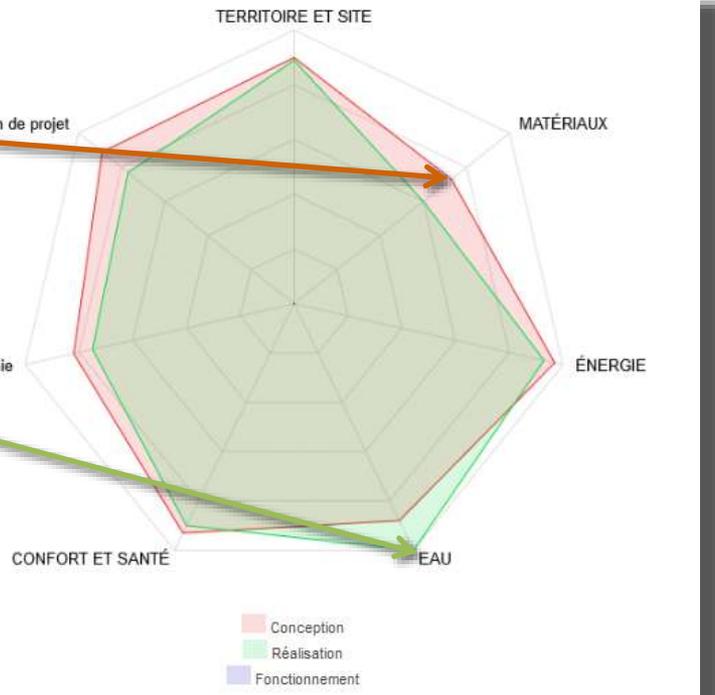
# Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



**COHERENCE DURABLE**  
6 points  
88 pts/100

Valorisation des  
filières locales /  
régionales

Mise en œuvre du  
système de  
filtration/réutilisation  
des eaux



# Points bonus/innovation à valider par la commission



- Autoconsommation pour production d'ECS (1)
- Refroidissement du système PV par arrosage des panneaux (1)



- Récupération, filtration et réutilisation d'eaux usées et d'eaux de pluies (2)



- Végétalisation permettant un rafraîchissement naturel de l'ambiance par évapotranspiration (1)

# Les acteurs du projet

## MAITRISE D'OUVRAGE

MAITRISE D'OUVRAGE

Anais BAY & Simon  
COSSUS

## MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE / MAITRISE  
D'ŒUVRE

LHENRY  
Architecture



BE THERMIQUE

CAEP Ingenierie



AMO QEB

NETALLIA

Net@llia

BE STRUCTURE

ALTEA BOIS



# Les acteurs du projet

GROS ŒUVRE & VRD

SARL JM

OSSATURE BOIS

Univers Bois



ISOLATION BETON DE  
CHANVRE

DEVELOPPEMENT  
CHANVRE



MENUISERIES EXTERIEURES

GINKGO



TRAITEMENT DES EAUX

ORCHIS EAULOGIE



SOLAIRE THERMIQUE &  
POELE

COOP SOLEIL



PEINTURES / ENDUITS  
INTERIEURS / PLANCHERS  
BOIS

AURECO



PLOMBERIE / VENTILATION /  
ELECTRICITE / DOMOTIQUE /  
SERRURERIE

LES ATELIERS GHC

TRAVAUX PREPARATOIRES A  
LA CONSTRUCTION

AU BOHNEUR DES  
ARBRES



PRODUCTION ELECTRICITE  
PHOTOVOLTAIQUE

HELIOS ' R



INFILTROMETRIE

KALIVERIF



CHAPE LIQUIDE

PHILICHAPE

