

Commission d'évaluation : Conception du 09/07/15

6 logts sociaux – Saint Martin les Eaux (04)



Accord-cadre Etat-Région-ADEME 2007-2013



Maître d'Ouvrage	Architecte	BE Technique	AMO QEB
Communauté de Commune de Haute Provence	Magali GRANIER (04)	SEE- E'TeCHBOIS- ADRET	S. DETOT

Dès 2010, La Commune de St Martin les Eaux à travers la Communauté de Haute Provence a souhaité réaliser **6 logements communaux pour une surface totale de 600m² environ.**

N Contexte



- **Le Site :**
- Sur une parcelle communale adossée à la colline, à l'arrière du complexe Boulangerie et du Bistrot de Pays et se développant vers l'Ouest.
- Une architecture qui s'harmonise avec l'environnement (murs en pierres apparentes)
- voirie de desserte à créer depuis le parking ainsi que les stationnements, raccordement sur le futur réseau de chaleur communal bois énergie, liaison piétonne
- **Les Logements :**
- Des Logements groupés : T3 et T4 avec des surfaces correctes+ des espaces extérieurs jardins ou terrasses privatifs
- **Les Matériaux et installations** n'excluant pas le recours à des équipements innovants et écologiques.

Enjeux Durables du projet

- Enjeu 1



- Permettre à des jeunes familles de s'installer dans de bonnes conditions (qualité du bati -économie- cadre de vie) dans ces petits villages aux confins du Luberon

- Enjeu 2



- Projet revu dans un souci de moindre empreinte carbone / matériaux bio sourcés et locaux

- Enjeu 3



- Bâtiment très performant (RT 2012- 33%)...là où seule la RT 2005 est demandée ! + réseau de chaleur bois
- Bati très confortable (voir la STD)

- Enjeu 4



- Logts sociaux en plein cœur de village

- Enjeu 5

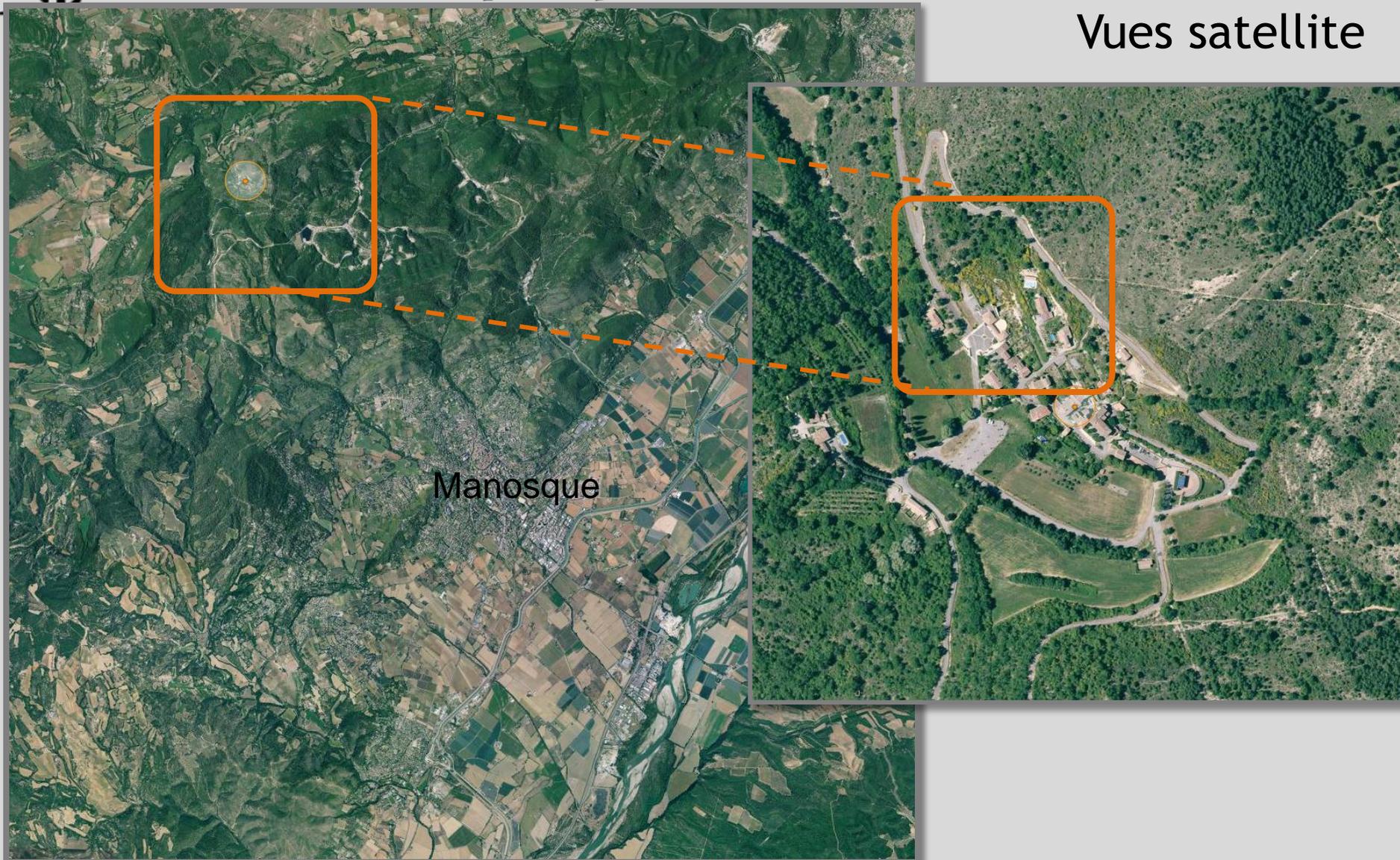


- Forte implication de la maîtrise d'ouvrage pour reprendre ce projet



Le projet dans son territoire

Vues satellite



Le terrain et son voisinage



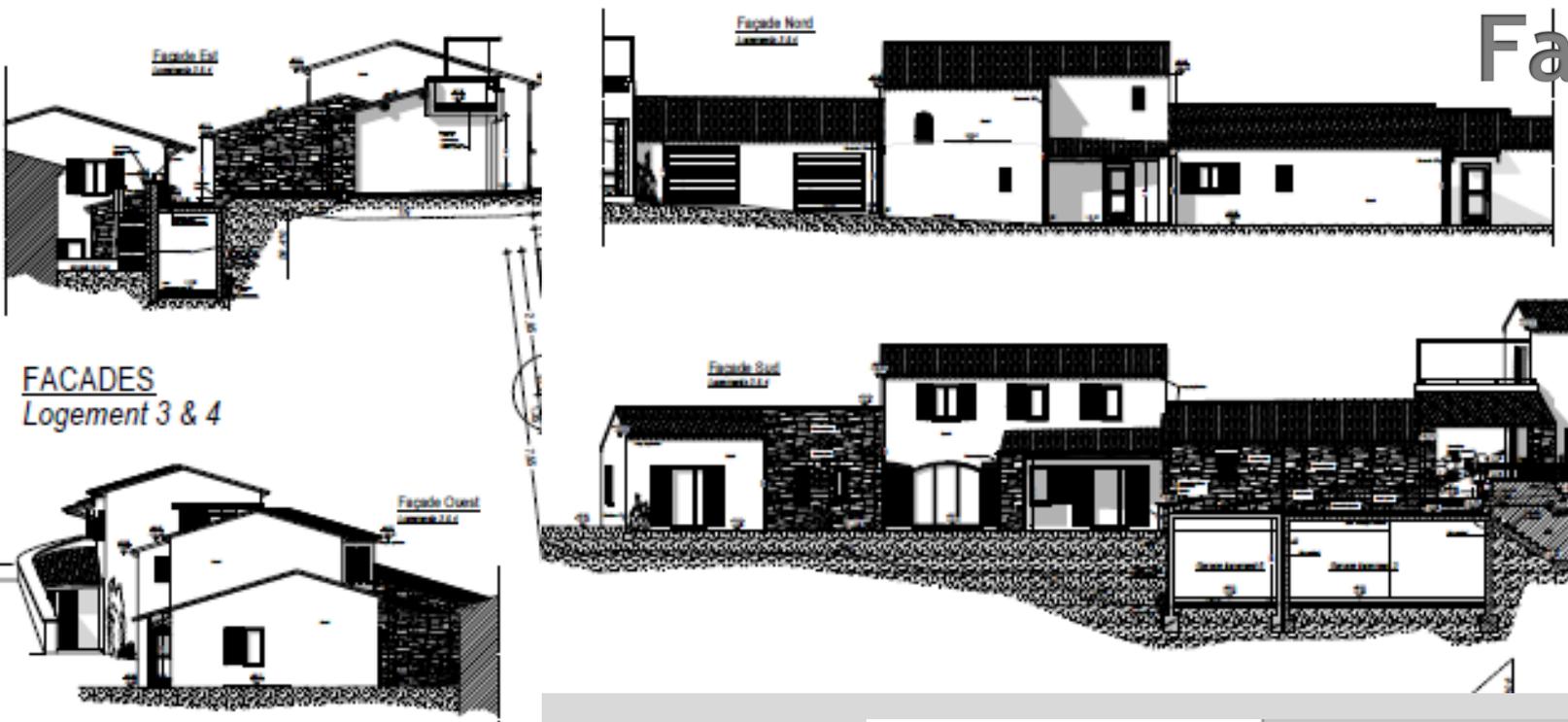
Plan masse



Domaine communal
467

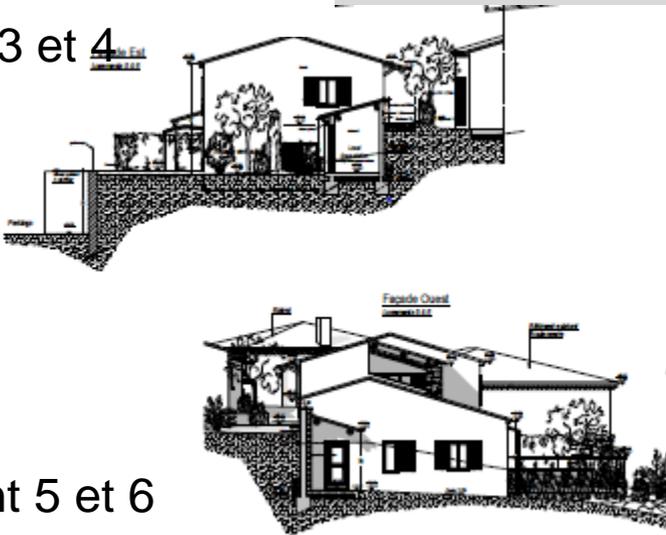


Façades



FACADES
Logement 3 & 4

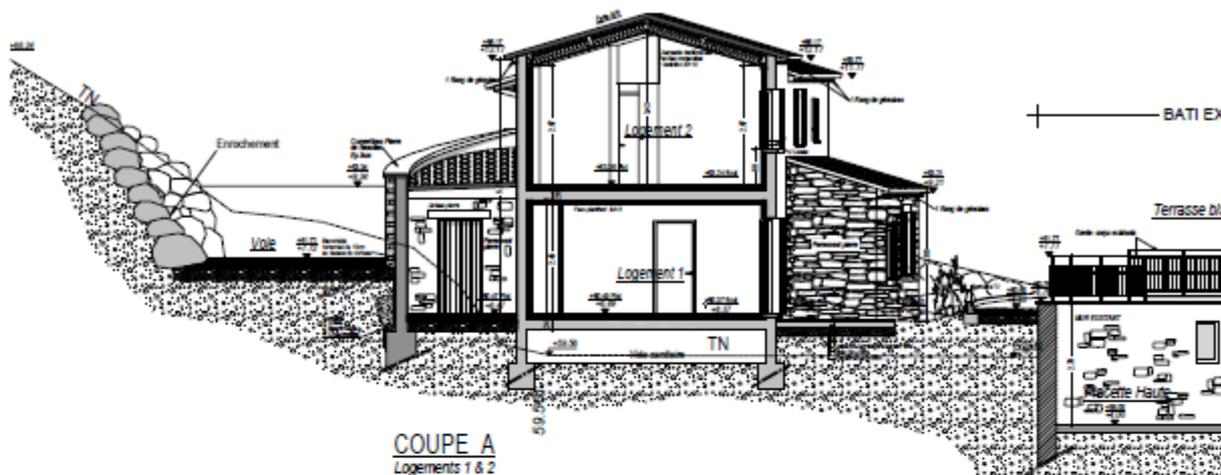
Logement 3 et 4



Logement 5 et 6



Façades et coupes

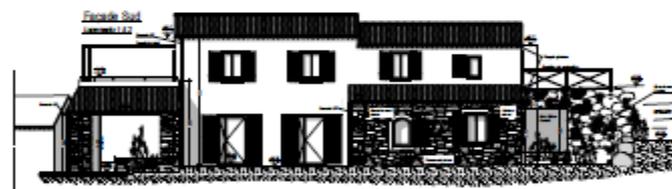
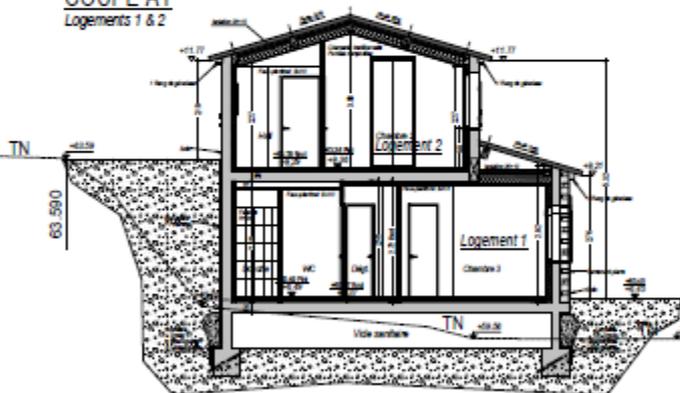


COUPE A
Logements 1 & 2

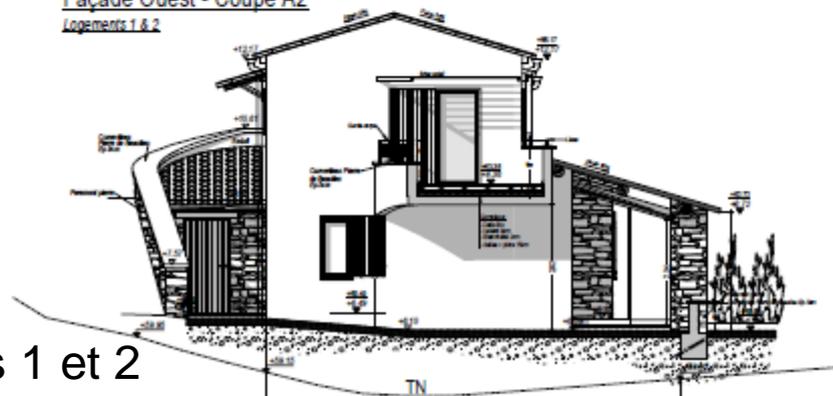


Façade Est

COUPE A1
Logements 1 & 2



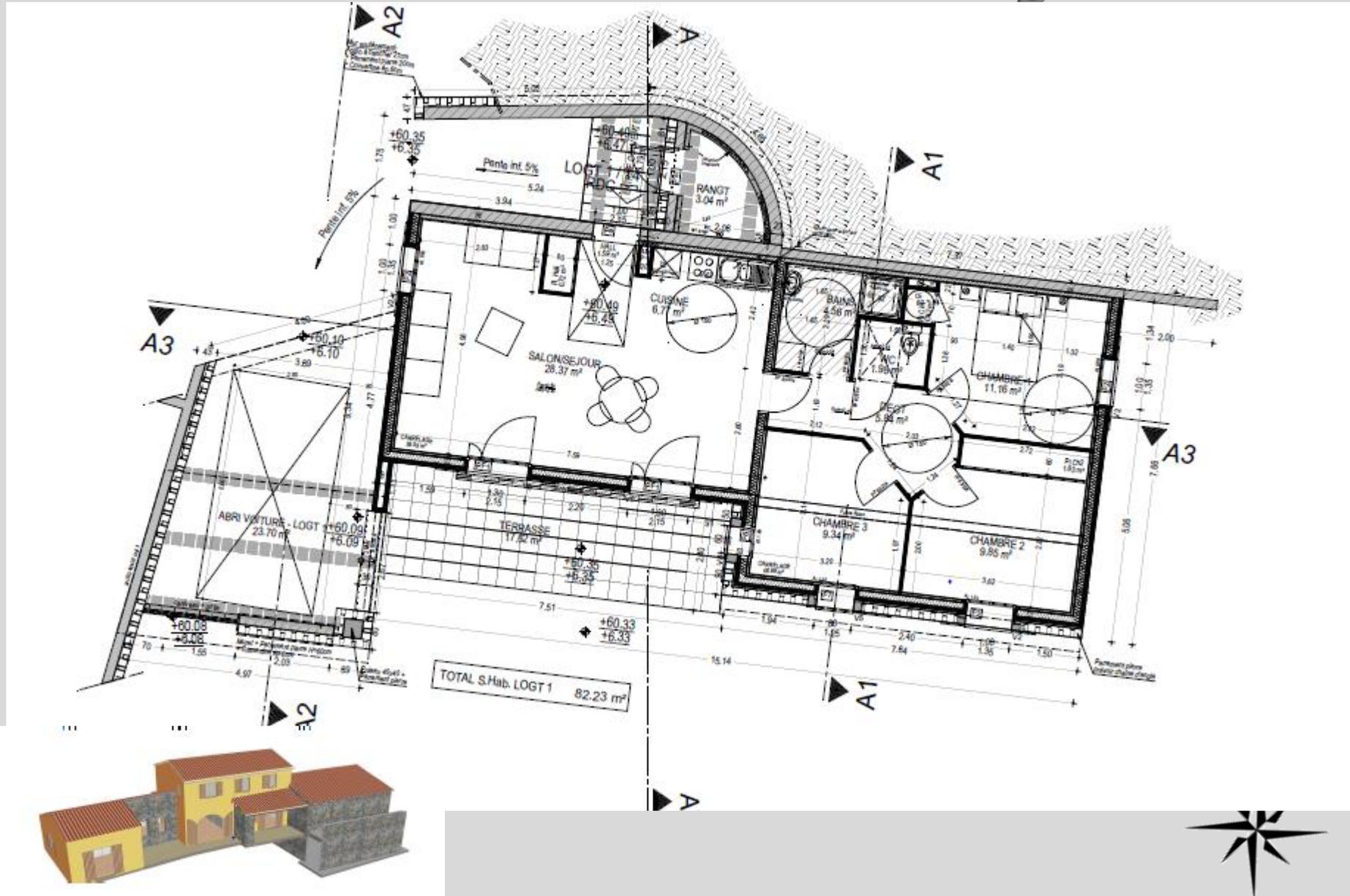
Façade Ouest - Coupe A2
Logements 1 & 2



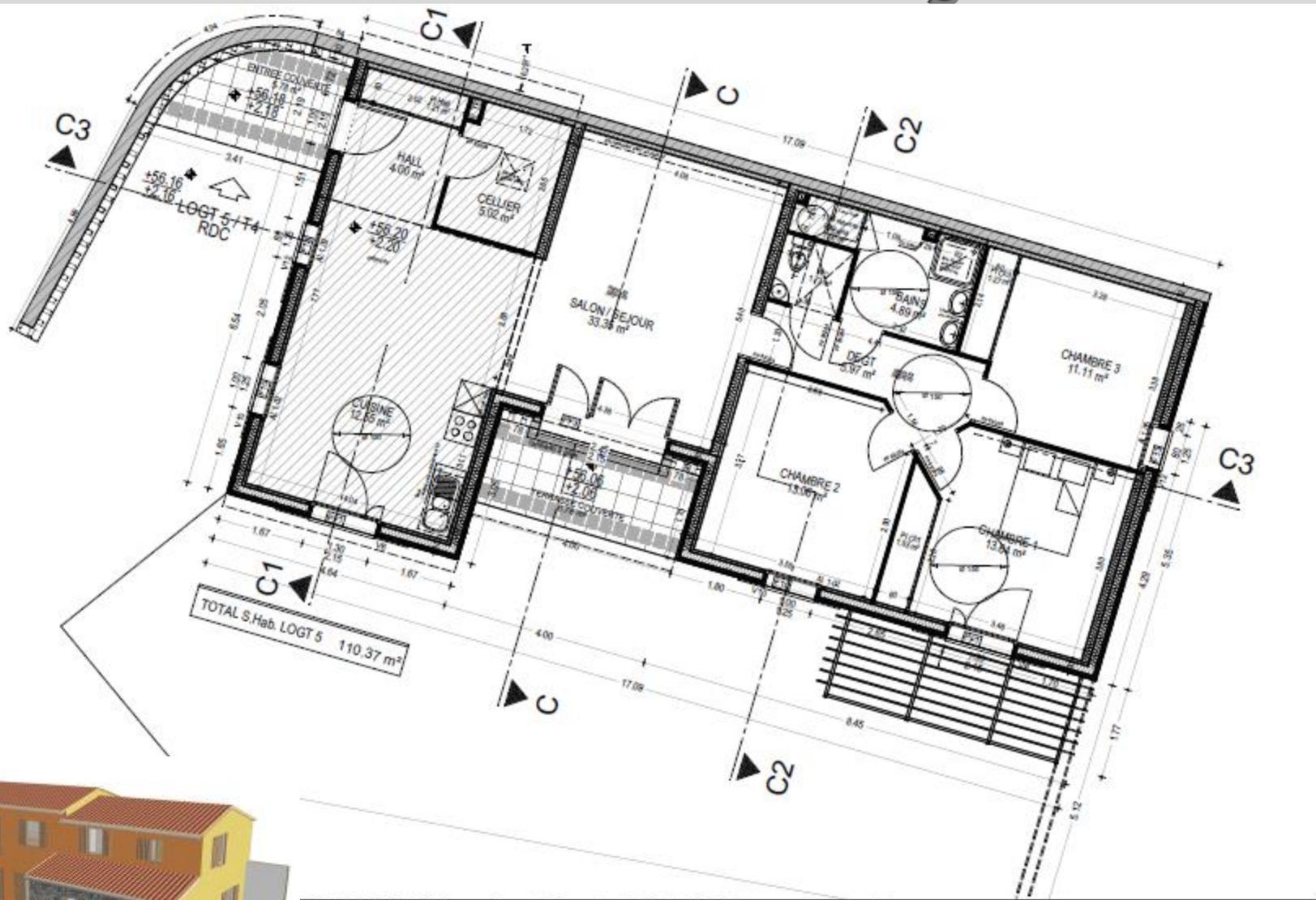
Façade Nord

Logements 1 et 2

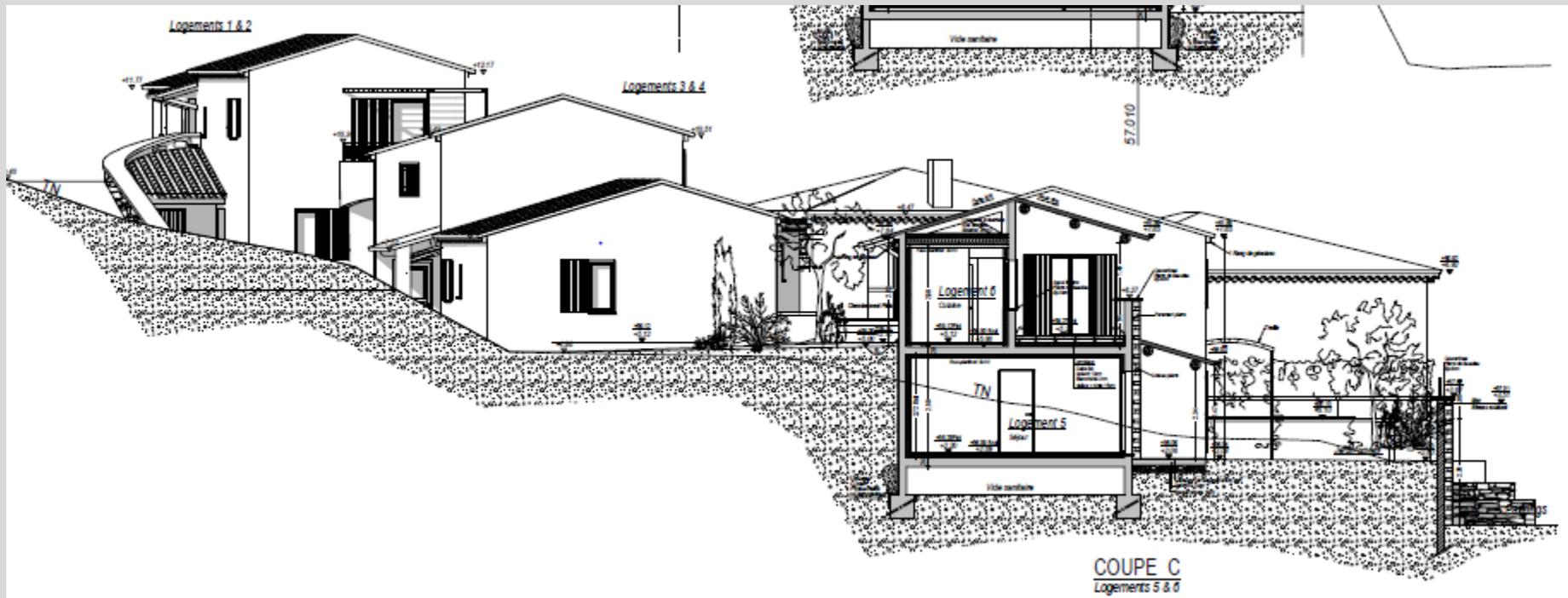
Plan de niveaux logt 1 en RDC



Plan de niveaux Logt 3 en RDC



Coupes



Fiche d'identité

Typologie

- **6 logts sociaux communaux**

Surface

- **607 m2 SHON RT ou 489.39 m2 SP**

Altitude

- **560 m**

Zone clim.

- **H2d**

Classement bruit

- **BR 1**
- **CATEGORIE CE1**

Ubat (W/m².K)

- **Bbio 49-56-51**
- **Soit – 32-22-27 %**

Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*

- **77- 75-73 KwhEP/m2/an**
- **49-51-46 KwhEP/m2/an**
- **Soit – 37- 33- 37 %**

Production locale d'électricité

- **Non**

Planning travaux Délai

- **Début : nov. 15**
- **Fin : juin 16**

Budget prévisionnel

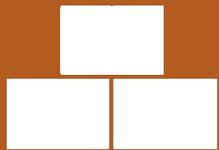
- **Budget prévisionnel**
- **1 450 000 Travaux HT**
- **honoraire HT**
- **VRD HT**

Le projet au travers des thèmes BDM

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU

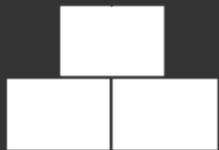


CONFORT ET SANTE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Gestion de projet

- La reprise du projet - à l'initiative du président de la Communauté de Commune et du conseil municipal- s'est faite dans le cadre de la démarche BDM
- Recherche d'une « logique municipale » entre un projet de réseau de chaleur bois énergie et un projet de logts sociaux très performants et écologiques
- Souhait de s'entourer de professionnels compétents

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

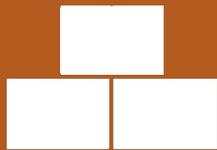
Social et économie

- refonte du projet ...pour le faire passer d'un niveau RT 2005 à un niveau RT 2012- 35% tout en restant presque dans le coût d'objectif initial et en intégrant toutes les nouvelles dispositions (ossature bois, isolation renforcée et bio sourcée, chasse aux ponts thermiques, raccordement sur réseau de chaleur bois + eau chaude solaire)
 - ⇒ les logements « ont gagné » + 50% d'efficacité (50KwhEp/m²/an) = logts éco performants
- Choix d'une consultation en corps d'état séparé pour atteindre les petites entreprises les plus locales
= échelle de projet qui leur est bien adaptée

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



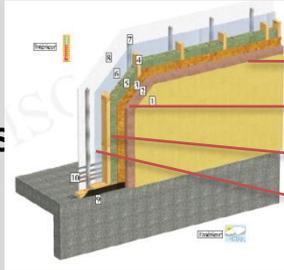
EAU



CONFORT ET SANTE

Matériaux

MURS EXTERIEURS



Enduit calcifin
Fibre de bois dense 40 mm
Ossature bois 145 + 140 mm isolant
Contre cloison de 48 avec 40 mm isolant

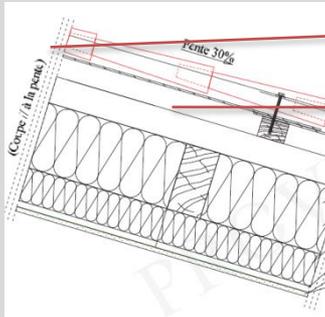
R
(m².K/W)

4.88

U
(W/m².K)

0.23

TOITURE

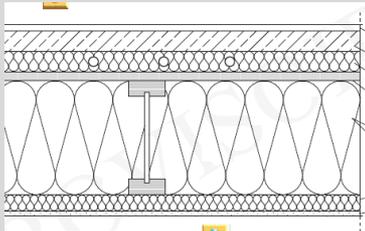


Tuile
Pare pluie
Panne 30X26 et isolant 30 cm
Contre chevronnage de 6 cm et 6 cm d'isolant
Plaque sous rampant

9

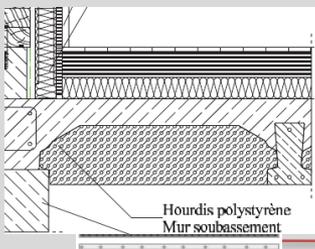
0.12

PLANCHER



Carrelage en surface
6cm de Chape sur OS 18 mm
Poutres en I de 28+ 28 isolant phonique
Sous face en plaques de plâtres

DALLE SUR VIDE SANITAIRE



Carrelage en surface
Avec ravaillage de 7cm
5 cm d'isolant mousse PU
24 cm de poutrelles hourdis isolantes béton

6.74

0.17

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Energie

CHAUFFAGE



- Chaufferie collective bois énergie sur réseau-et 3 sous stations par groupe de maison 20 Kw –80% de rendement
- Émission de chaleur par réseau hydraulique haute T°

REFROIDISSEMENT



- Néant - inutile

ECLAIRAGE



Puissance installée 6W/m² –
lampes LED -

VENTILATION



- VMC Simple Flux Optima Microwatt et bouches hygro b Bahia
- Consommation électrique des moteurs 8 W.

ECS



- Chauffe eau de 300 l Tri énergie = au principal sur échangeur réseau bois énergie + capteurs solaire+ résistance d'appoint
- SONNENKRAFT

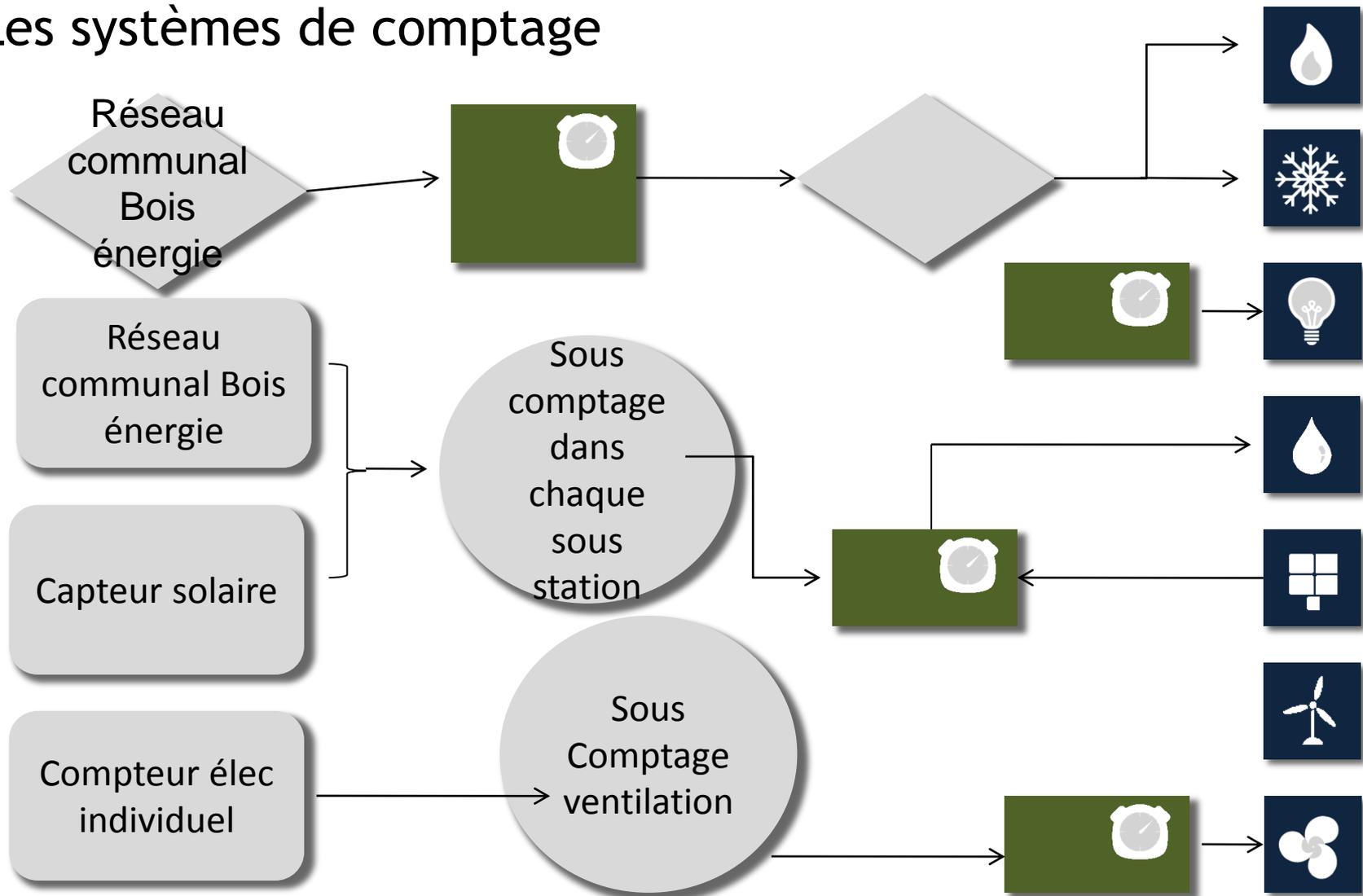
PRODUCTION D'ÉNERGIE



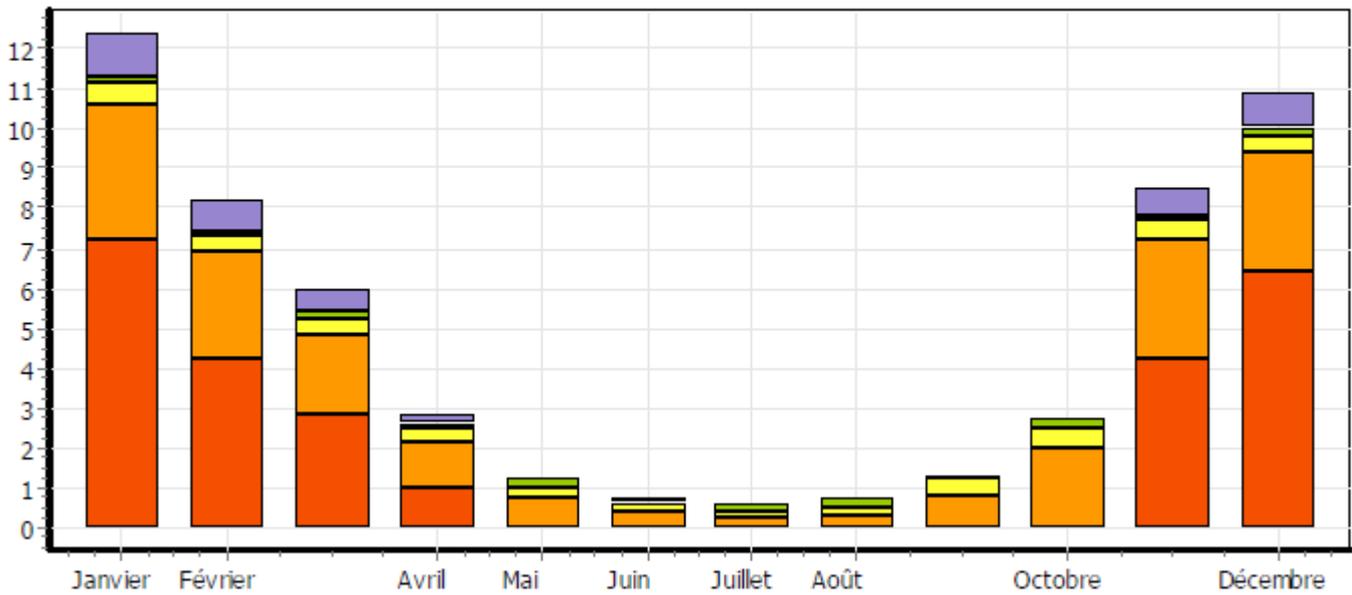
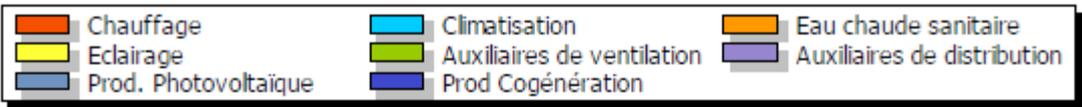
- Néant
- Capteurs solaires thermiques

Energie

- Les systèmes de comptage

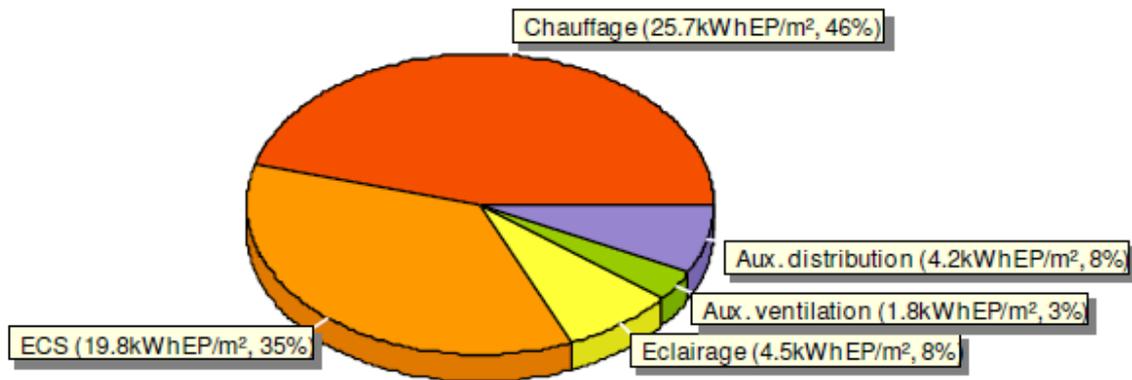


Energie



Décomposition du Cep

	Conventionnel	Prévisionnel
5 usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	49	
Tout usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	119	



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

- Tous ces logements sont équipés de systèmes hydro économes
- Les espaces libres seront très peu imperméabilisés pour ne pas accroître le phénomène de ruissellement dû à la pente

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



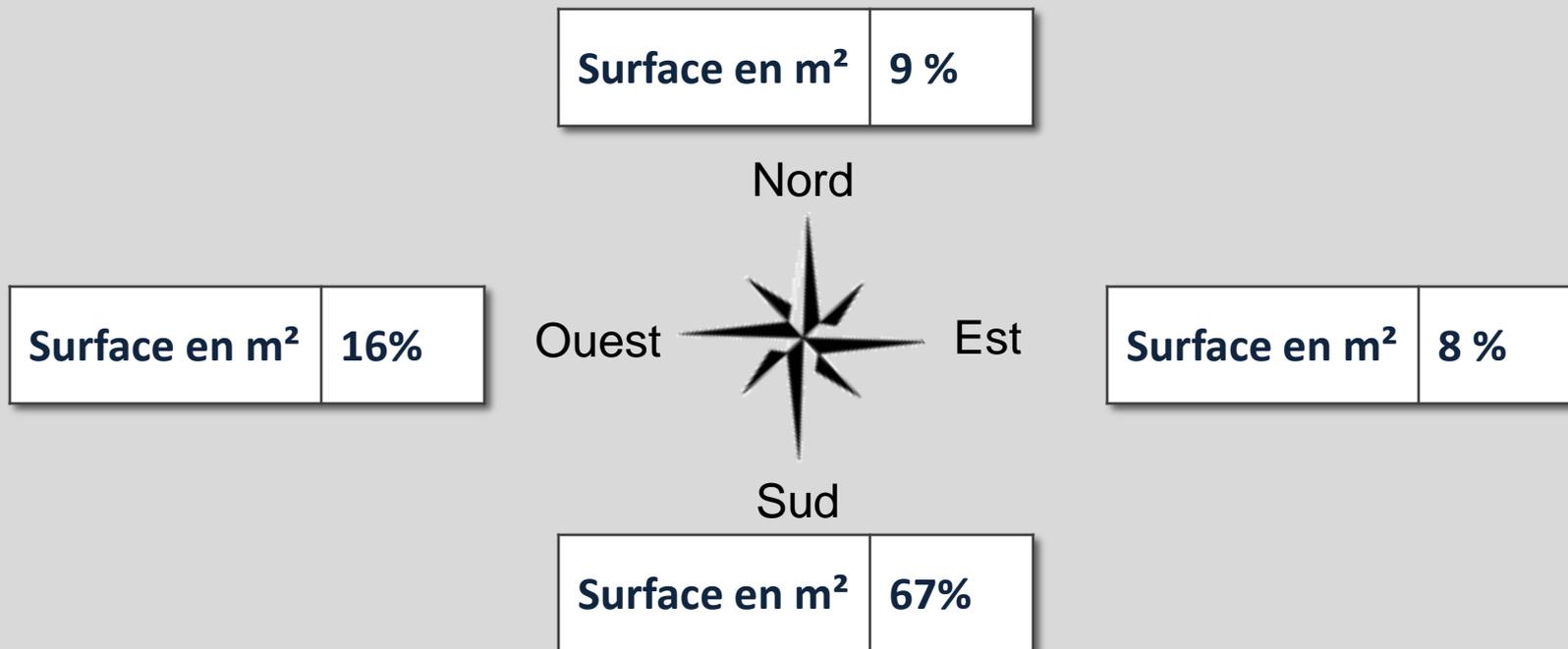
EAU



CONFORT ET SANTE

Confort et Santé : baies

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> •Châssis PVC - Nature du vitrage Double vitrage 4/16/4 - Déperdition énergétique $U_w = 1.1$ à $1..52$ selon fenêtres et portes - Facteur solaire $Sw = 56\%$ •Nature des fermetures : volets bois battants •82 m² de baies



Hypothèses : Bâtiment décrit précédemmentRésultats :

Zones	Météo type		Météo canicule	
	T° Max °C	Taux d'inconfort h	T° Max °C	Taux d'inconfort h
Température extérieure	32.9		39.3	
Villa 1&2				
Logement 1 Zone nuit	24.21	0	31.72	163
Logement 1 Zone jour	28.38	5	35.78	289
Logement 2 Zone nuit	26.57	0	34.31	254
Logement 2 Zone jour	28.98	18	36.36	338
Villa 3&4				
Logement 3 Zone nuit	25.67	0	33.27	217
Logement 3 Zone jour	28.34	5	35.66	300
Logement 4 Zone nuit	25.88	0	33.61	229
Logement 4 Zone jour	27.74	0	35.07	286
Villa 5&6				
Logement 5 Zone nuit	24.07	0	31.51	158
Logement 5 Zone jour	28.24	4	35.16	283
Logement 6 Zone nuit	26.49	0	34.16	250
Logement 6 Zone jour	29.47	33	36.66	351

Commentaires :

Les villas sont très confortables pour la météo de Carpentras, toutefois en période de canicule la température intérieure augmente rapidement et reste au dessus de 28°C.

Confort et santé

Mais ...les calculs de comportement à la canicule sont fait avec le fichier météo de Carpentras (95 m) alors que St Martin les eaux est situé en Haute Provence à 560m d'altitude...avec des amplitudes de baisses nocturnes inconnues à Carpentras

Pour conclure

La commune de St martin les eaux

qui a obtenu des prix pour ses trois installations [photovoltaïques](#) mises en service en 2002 et 2005 avec une production totale d'électricité est de 38 kWc (soit 20 % de la consommation communale),

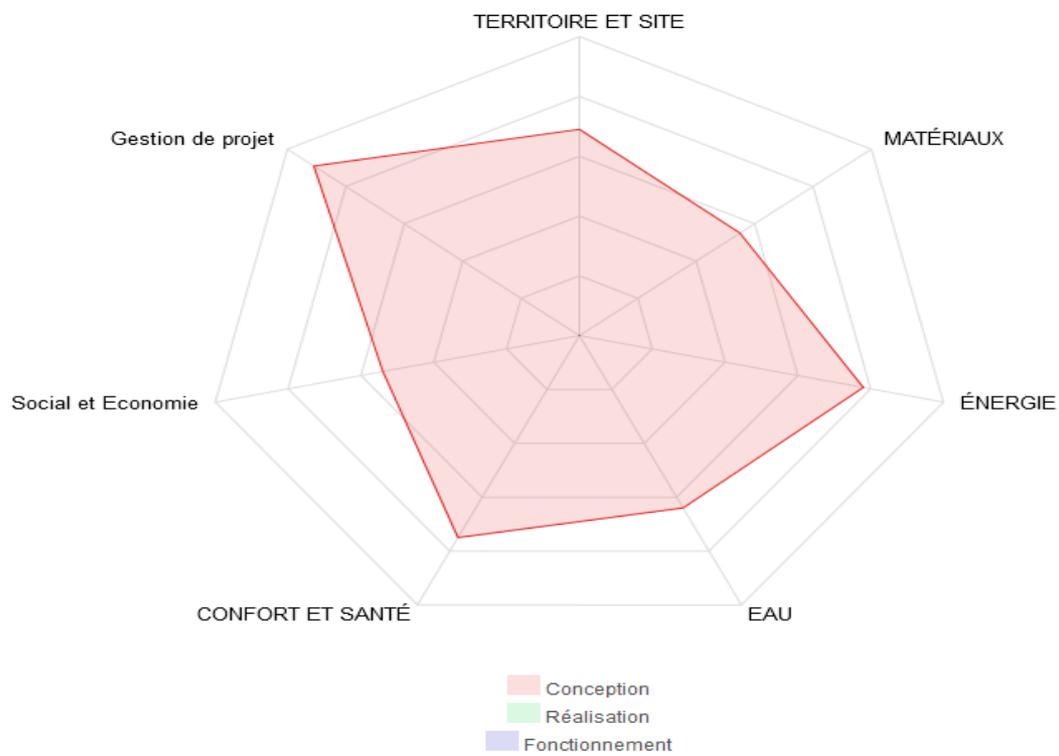
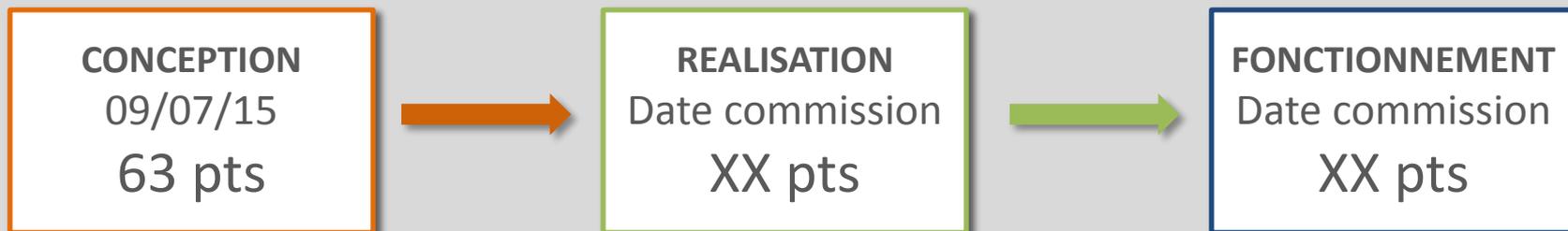
Qui a également installé une chaufferie centrale au bois de 120 kW pour la mairie, quatre appartements et un atelier d'artiste

Qui va réaliser un réseau de chaleur bois à travers le village

Réalise ici un projet de logements performants en accord avec ces démarches environnementales .

2 à 3 points qui peuvent être améliorés

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Référentiel

- TERRITOIRE ET SITE - 8.8/12.6 (69%)
- MATÉRIAUX - 7.24/12.6 (57%)
- ÉNERGIE - 9.86/12.6 (78%)
- EAU - 8.12/12.6 (64%)
- CONFORT ET SANTÉ - 9.87/12.6 (78%)
- Social et Economie - 7.38/13.5 (54%)
- Gestion de projet - 11.7/13.5 (86%)

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

Communauté de
Haute Provence et
commune de St
Martin les eaux (04)

AMO QEB



S.DETOT (04)

UTILISATEURS

Locataires sociaux

MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

M. GRANIER (04)

MAGALI GRANIER
architecte dplg

BE THERMIQUE

ADRET (05)

BE STRUCTURE

SEE (04)

BE Bois

ETECHBOIS (04)