

Commission d'évaluation : Réalisation du 10/10/2017

Maison de la Santé La Celle (83)



Maître d'Ouvrage	Architecte	BE Technique	AMO
Mairie de la Celle	Atelier Pirollet	B52 IBS	SCET

Contexte

- La commune de la CELLE a souhaité construire une Maison de Santé d'environ 400 m² sur le terrain dont elle est propriétaire,
- Cet établissement permet d'accueillir des professionnels de la santé (médecins, infirmières, dentistes...).
- L'opération s'intègre dans l'aménagement du village et représente l'un des premiers bâtiments de l'entrée du village. Les attentes étaient donc fortes en matière d'intégration architecturale, paysagère et d'accroche urbaine avec le centre ancien du village.
- Les espaces extérieurs faisaient également partis des missions de l'équipe de maîtrise d'œuvre (aménagements paysagers, parkings...).
- Le projet était soumis à l'autorisation des Architectes des bâtiments de France,



Enjeux Durables du projet



- Aménagement de l'entrée du village
 - Activité tertiaire au cœur du village
 - Maintien du chemin de traverse,
 - création de jardins pour le village



- Volonté de mettre en œuvre des matériaux écologiques
 - Bois, ouate de cellulose, toiture végétalisée
 - Prise en considération du confort d'été et d'hiver



- Minimiser les besoins énergétiques en été
 - Gestion des apports solaires
 - Réduire les besoins en climatisation



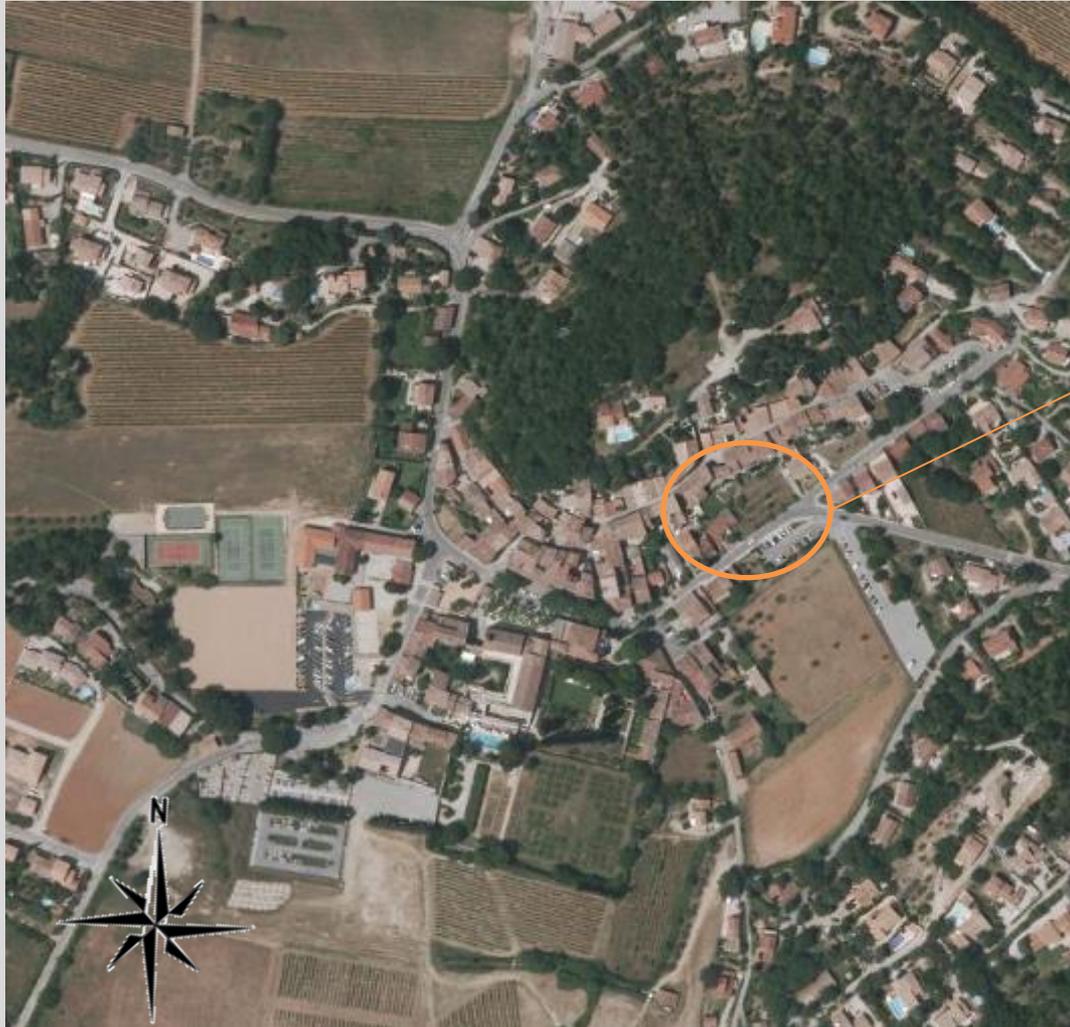
- Un bâtiment social
 - Réponse à la demande en matière de soin dans le village
 - Un bâtiment accessible et pour tous, au cœur du village
 - Chantier d'insertion sociale

Le projet dans son territoire



Le projet dans son territoire

Vues satellite



Le terrain et son voisinage



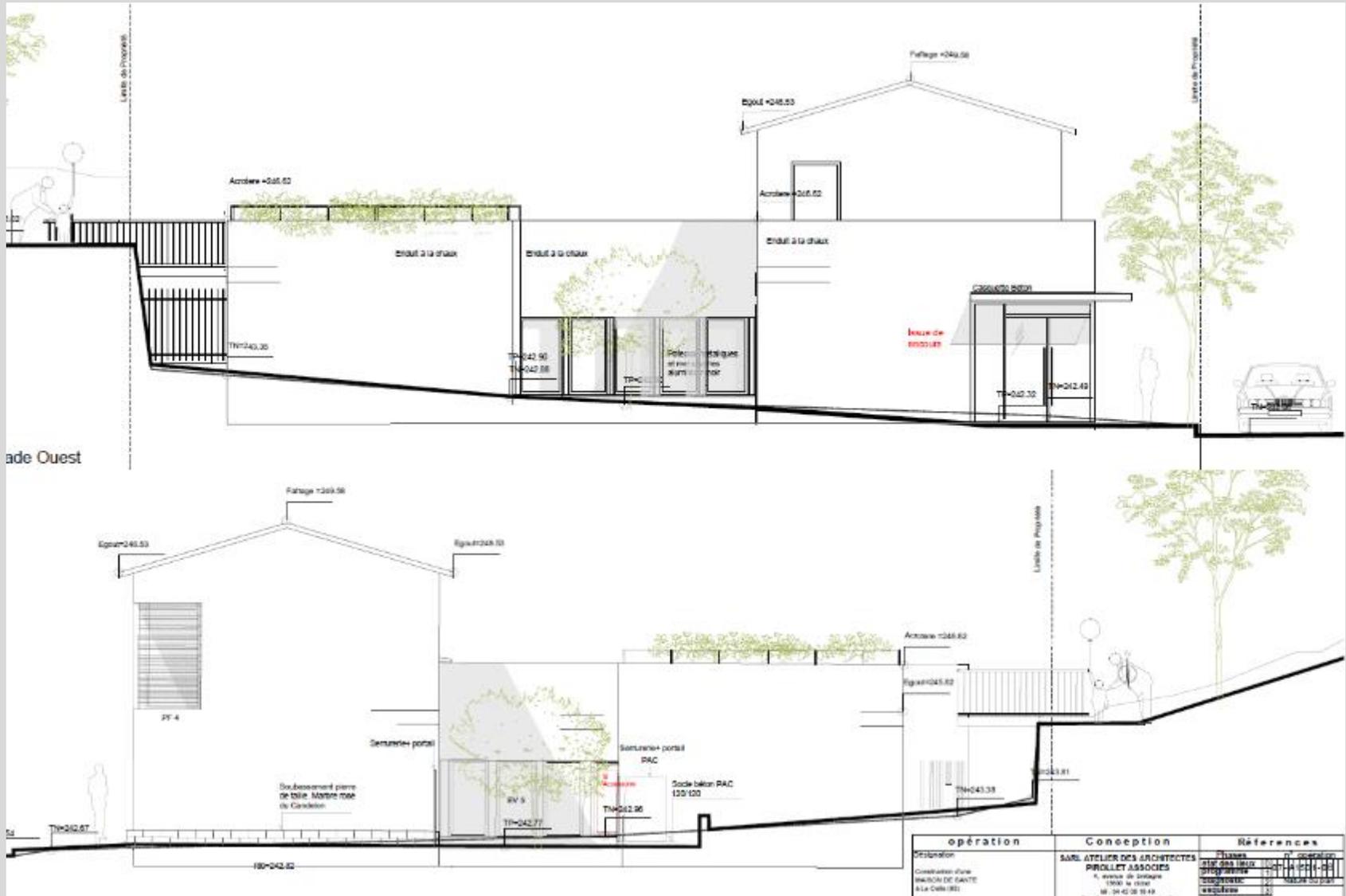
Le terrain et son voisinage



Plan masse



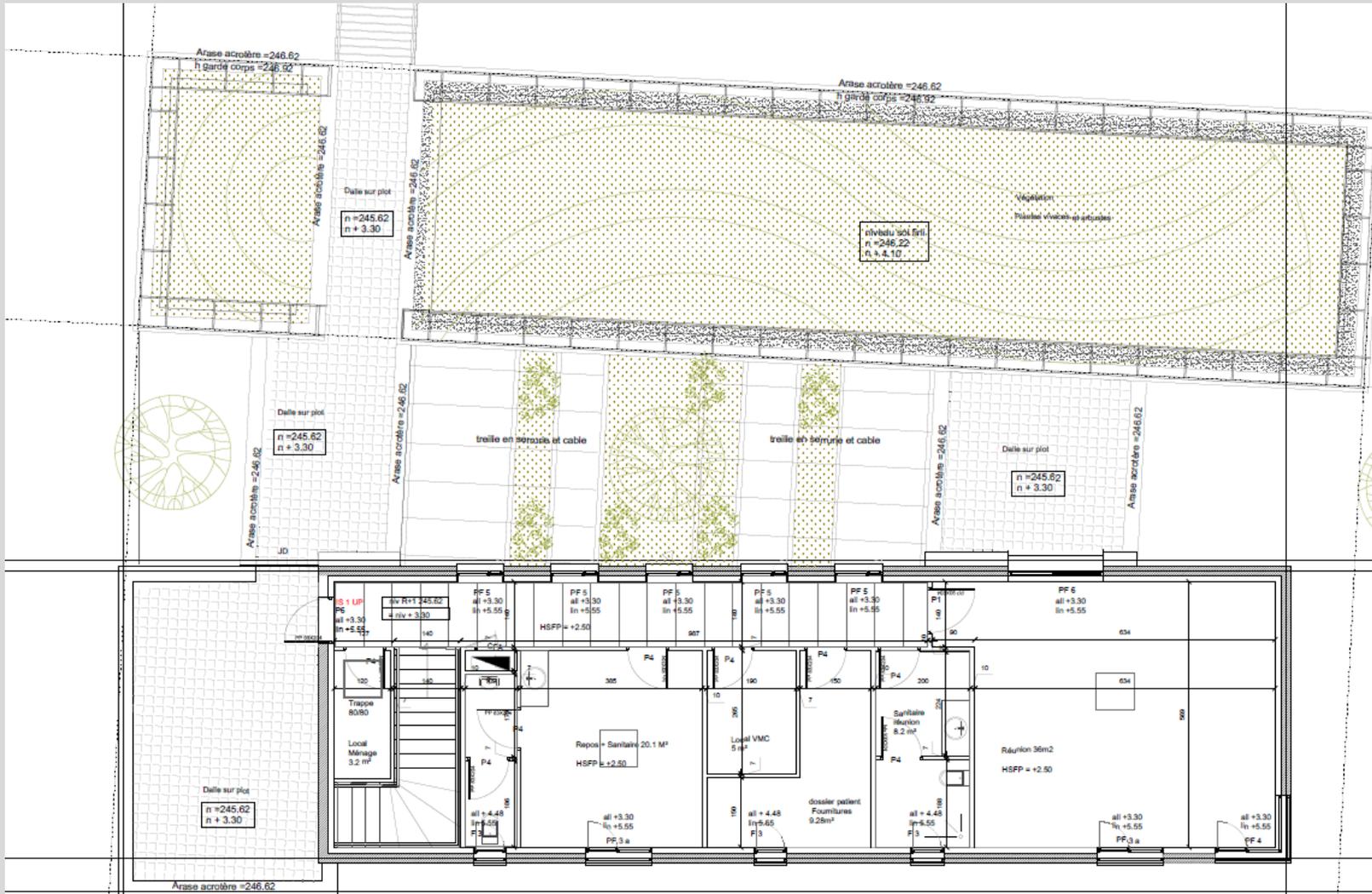
Façades



Façades



Plan de niveaux



Fiche d'identité

Typologie

- **Maison de la Santé**
- **Bâtiment tertiaire**

Surface

- **SHON RT = 433 m²**

Altitude

- **260**

Zone clim.

- **H3**

Classement bruit

- **BR 1**
- **CATEGORIE CE2**

BBio

- **Valeur du prérequis = 180**
- **Niveau RT = 172 (gain de 4,6%)**

Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*

- **Valeur du prérequis = 190**
- **Niveau RT = 187,4**

Production locale d'électricité

- **Non**

Planning travaux Délai

- **Début : 01/2016**
- **Fin : 03/2017**

Budget prévisionnel

- **760 000 HT Travaux avec VRD**

Chronologie du chantier



Terrain
nu

Chronologie du chantier



Terrassement
Fondations

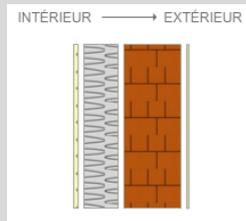
Chronologie du chantier



Terrassement
Fondations

Matériaux

MURS EXTERIEURS



Mur en terre cuite – 20 cm

Isolant intérieur LV – 12 cm

BA 13

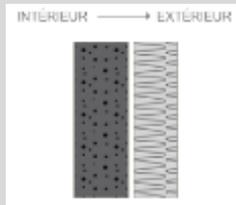
R
(m².K/W)

3,75

U
(W/m².K)

0,2

Toiture terrasse



Béton 20 cm

Mousse polyuréthane 16 cm

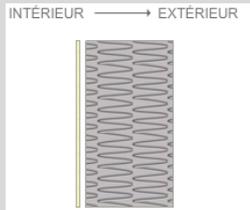
Complexe étanchéité

Terre végétale 50 cm + plantation

7,5

0,13

Toiture



Plaque de placo

Ouate de cellulose 30 cm

Tuiles

6,9

0,14

DALLE SUR VIDE SANITAIRE



Plancher Hourdis PSE type Seacisol

4

0,21

Chronologie du chantier



Murs
extérieurs

Chronologie du chantier



Murs
extérieurs

Chronologie du chantier



Murs
extérieurs

Chronologie du chantier



Murs
extérieurs

Chronologie du chantier



Murs
extérieurs

Chronologie du chantier



Doublage
ITI

Chronologie du chantier



Toiture
fermettes
en bois

Chronologie du chantier



Toiture
végétalisée

Eco - matériaux

- Construction en biobrique monomur
- Charpente en bois + tuiles
- Isolation des combles en ouate de cellulose
- Volets brise-soleil en mélèze
- Banque d'accueil et panneaux acoustiques en bois
- Utilisation de la pierre concassé du Candelon Brignoles (marbre rose_ carrière de Brignoles) pour intégrer dans le béton balayé

Emploi du bois



Matériaux

Ouate de cellulose dans les combles

Solution d'abord **refusée** par le bureau de contrôle

Puis **acceptée** dans la mesure où les spots encastrés pouvaient être recouverts d'isolant (UNIVERCELL)



Etanchéité
à l'air

Chronologie du chantier



Mesure intermédiaire du 15 mars 2017

Résultats de l'essai d'étanchéité à l'air						
	DEPRESSURISATION			PRESSURISATION		
	Valeurs	Intervalle de confiance à 95 %		Valeurs	Intervalle de confiance à 95 %	
		Mini	Maxi		Mini	Maxi
$Q_{4 \text{ Pa-surf}}$ ($\text{m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$)	1,74	1,55	1,92			
n_{50} (h^{-1})	5,91	5,27	5,91			
VALEUR DU COEFFICIENT	Q4 Pa-surf	RECHERCHEE	(m3/(h.m²))	1,70		
OBJECTIF ATTEINT		NON				

Etanchéité
à l'air

Chronologie du chantier

	
<p>Cheminement d'air dans les gaines donnant sur l'extérieur</p>	<p>Cheminement d'air dans les doublages ressortant au travers des boitiers électriques et par les défauts de finition</p>

Etanchéité
à l'air

Chronologie du chantier



Cheminement d'air ressortant par les grilles du gainable



Fuites en périphérie de la porte d'accès à la toiture terrasse

Etanchéité
à l'air

Chronologie du chantier



Cheminement d'air dans le faux plafond de l'escalier



Passage d'air sur l'ensemble des traversées du plafond du dernier niveau

Etanchéité
à l'air

Chronologie du chantier



Fuites au niveau du système de ventilation placé dans un volume chauffé et non étanche



Fuites en périphérie des menuiseries et au niveau du coulissant de r+1

Etanchéité
à l'air

Chronologie du chantier

Mesure finale du 12 juillet 2017

Résultats de l'essai d'étanchéité à l'air

	DEPRESSURISATION			PRESSURISATION		
	Valeurs	Intervalle de confiance à 95 %		Valeurs	Intervalle de confiance à 95 %	
		Mini	Maxi		Mini	Maxi
$Q_{4 \text{ Pa-surf}} \text{ (m}^3\text{/(h.m}^2\text{))}$	0,58	0,50	0,67			
$n_{50} \text{ (h}^{-1}\text{)}$	2,65	2,35	2,65			
VALEUR DU COEFFICIENT Q4 Pa-surf		RECHERCHEE		(m3/(h.m²))	1,70	
OBJECTIF ATTEINT			OUI			

Etanchéité
à l'air

Chronologie du chantier



Fuites au niveau du tableau électrique



Passage d'air sur la traversée

Etanchéité
à l'air

Chronologie du chantier



Fuites au niveau des coulissants



Menuiserie mal fermée dans la salle de réunion

Etanchéité
à l'air

Chronologie du chantier



Fuites entre réseaux et bouches de ventilation

Etanchéité
à l'air

Energie

CHAUFFAGE



- Production de chaleur par unité thermodynamique type VRV - 31,5kW – COP 4,27 – Marque Daikin
- Ventilateur convecteur gainable non carrossé dans les salles
- 72 W/m² pour les émetteurs de chauffe

REFROIDISSEMENT



- Production de froid par unité thermodynamique type VRV - 28kW – EER 3,84 – Marque Daikin
- 64 W/m² pour les émetteurs de chauffe

ECLAIRAGE



Puissance installée 8 W/m² –
Petits downlights dans les circulations et hall, bureaux avec pavés 600x600 à LED

VENTILATION



- Renouvellement de l'air neuf hygiénique par centrale de traitement d'air double flux avec récupérateur à roue (66%)
Puissance consommée 1,76 kW
- VMC sanitaires
Puissance consommée 0,35 kW

ECS



- Production d'eau chaude sanitaire par ballons électriques de petites quantités repartis selon les points de puisage

PRODUCTION D'ÉNERGIE



- Pas de production électrique type éolien ou photovoltaïque

Chronologie du chantier

Eclairage des parties communes sur détecteur de présence
Eclairage LED (start Flat Panel LED ...)



CVC,
élec

Chronologie du chantier



CVC,
élec

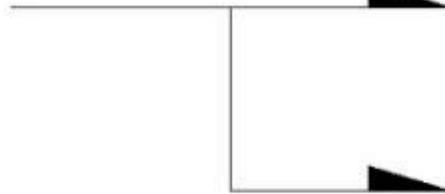
Chronologie du chantier



CVC,
élec

Energie

Comptage TGBT
alimentation VRV



Consommations
chauffage

Consommations
climatisation

Comptage TGBT détection
de présence + crépu



Consommations
éclairage

Comptage TGBT départs
ballons de production



Consommations
eau chaude sanitaire

Comptage TGBT départs
prises de courant



Consommations
prises de courant

Comptage TGBT départs
CTA et VMC



Consommations
ventilation



Chronologie du chantier



- Sous compteurs:
 - Eclairage
 - CVC
 - Prises de courant
 - ECS
- Horloge

CVC,
élec

Eau

- Mise en place d'un compteur général et d'un réducteur de pression /
- Mise en place de sous comptage (bureaux et arrosage) /
- Rétention des Eaux Pluviales en toiture
- Production ECS par chauffe eau individuel par cabinet

Chronologie du chantier



eau

Confort et santé

- Le rôle du patio



- Un patio végétalisé, source de fraîcheur
- Apport de lumière naturelle dans les circulations du bâtiment
- Gestion passive du bâtiment par ouverture des fenêtres

Courant d'air traversant



Brises soleils



Végétalisation du patio





Chantier terminé

Chantier terminé



Chantier terminé



Chantier terminé



Chantier terminé



Chantier terminé



Chantier terminé



Chantier terminé



Chemin existant



Chantier terminé



Points forts et sensibles rencontrés

- Un chantier très propre surtout en phase gros œuvre
- Une mairie disponible et réactive pour aider
- Quelques coupes pour maintenir le budget (treille ...)



Intelligence de chantier

Charte chantier à faibles nuisances

Construction de
La Maison de la Santé

83 170 La Celle

Version V0

Juillet 2015

AB SUD ingénierie

Chantier à faibles nuisances LIVRET D'ACCUEIL

« MAISON DE LA SANTÉ – LA CELLE »



Version D
Juin 2016

Travaux de construction de la maison de la Santé

Chantier à faibles nuisances

MES ACTIONS SUR LE CHANTIER:

Propreté du chantier:

- Je veille à la **propreté** des lieux
- Je **range et nettoie** mon poste de travail



Le tri des déchets:

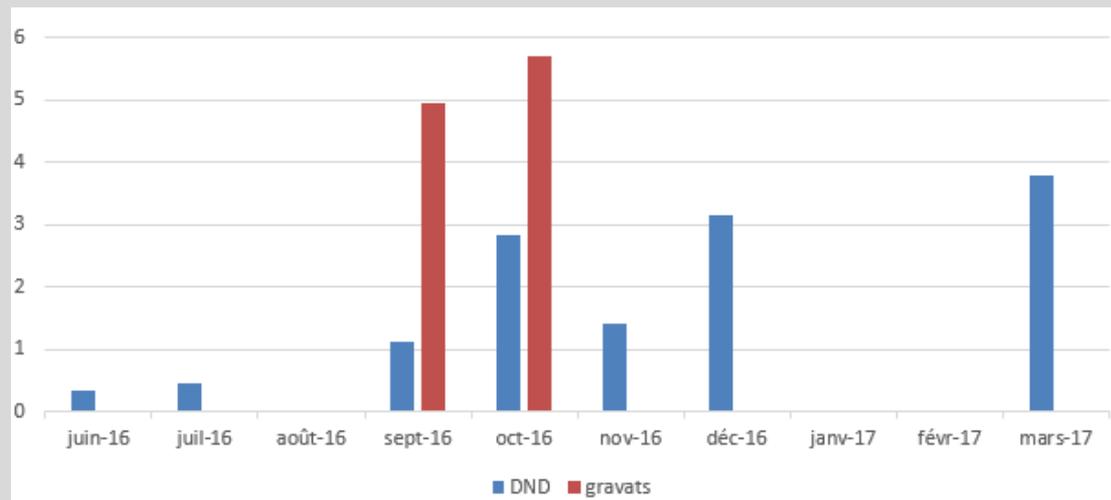
- Je **ne laisse pas mes déchets sur place**, je les évacue chaque jour.
- Je **trie mes déchets** et les jette dans les conteneurs appropriés (bois, ferraille, DIB...)
- Je **jette les déchets dangereux** dans le conteneur spécial DD et non dans la benne à DIB



Intelligence de chantier



Les Déchets



Déchets	tonnes
Gravats	10,66
DND	13,1
total	23,76

Taux de valorisation annoncé par le groupe Sclavo = 93 %

Consommation

eau	150 m3
électricité	8 500 kWh

Pilotage du chantier

- Un chantier d'insertion sociale
- Communication positive et pédagogique
- Objectif du maintien du niveau Argent BDM fin de chantier

A suivre en fonctionnement

- Suivi des consommations d'énergie et d'eau
- Analyse des ressentis par les utilisateurs

Pour conclure

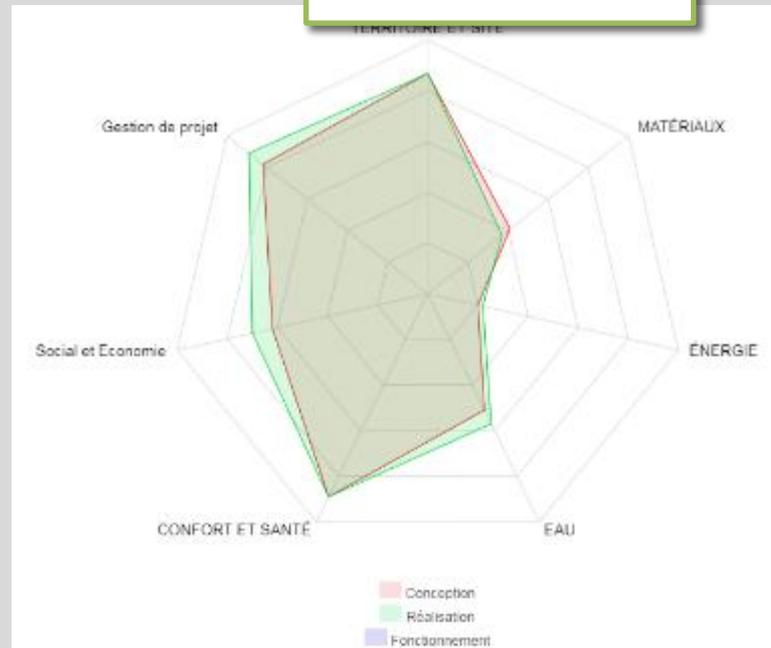
Points forts

- *La réponse aux attentes des villageois en termes de services*
- *Réaménagement de l'entrée du village*
- *Un bâtiment confortable et économe en énergie*

Points à suivre

- *Suivre la consommation pour la climatisation*
- *Mise en place de protections solaires supplémentaires dans le patio?*

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

Mairie de La Celle
VAR

MOA DELEGUEE

SPL
SCET

UTILISATEURS

Corps médical

MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

Atelier Pirollet
La Ciotat

BE THERMIQUE

B 52
Mouans Sartoux

BE STRUCTURE

IBS
La Seyne sur Mer

ECONOMISTE

Atelier Pirollet
La Ciotat

Les acteurs du projet

Bureau de contrôle Qualiconsult	MR Benintendi yan	06 79 99 19 19	Yan.benintendi@qualiconsult.fr
CSPS BECS	Mr. PILI Christian	06 60 04 40 91	christian.pili@becs.fr
1 : Terrassements - Fondations - Structure - Charpente - VRD - Paysage	Sarl HORIZON BATIMEN Jacques Poussel	06 08 62 38 54	horizonbatiment@live.fr
	STG terrassement VRD Florent Michoux	06 10 75 29 41	florent-michoux@orange.fr
2 : Etanchéité	MASSILIA ETANCHEITE DU VAR SAS Mr Jourdan	04 94 21 45 35 06 25 78 13 69	massilia.var@gmail.com massilia.var1@gmail.com
3 : Menuiseries extérieures ALU	Sarl ALLIAGE Mr HDI	04.42.65.99.38 07.76.35.34.37	contact@alliage13.fr KHDI@alliage13.fr

Les acteurs du projet

4 : Menuiseries intérieures	Diffusion Varoise Menuiserie	04 94 67 02 00 06 33 15 31 61	Contact@dvm83.fr vincent.cultrera@dvm83.fr
5 : Serrurerie - Métallerie	Sarl CHAUDRONNERIE BRIGNOLAISE	04.94.59.23.97	chaudronnerie@aliceadsl.fr
6 : Cloisons - Doublages - Isolation	Sarl S.P.P.R.	04 94 78 07 24	sprr83@wanadoo.fr
7 : Revêtements de sols et faïences	Sarl LA MAISON MODERNE	04.94.57.40.04	lamaisonmoderne@wanadoo.fr
8 : Revêtements Peinture	SAS P.B.M.	04 98 00 46 40	pbmediterranee@wanadoo.fr
9 : Electricité	Sarl PC ELEC Mr Paullin	04.94.04.96.72 06 22 85 98 27	pcelec13@aol.com pc.k8313@gmail.com
10 : Chauffage - Ventilation - Plomberie	SAS A.T.C. Mr Culinati	04.95.05.70.30 06 67 61 01 31	atc@groupesedel.fr

Points bonus/innovation à valider par la commission



- Sans objet



- Sans objet



- Sans objet



Effacez-moi

Dans cette diapositive, présentez les points innovation qui doivent être validés par le jury lors de la commission.

Les points innovation s'inscrivent dans un ou plusieurs thèmes de la démarche BDM.

La diapositive suivante vous propose différents cadres, vous pouvez les utiliser et/ ou les modifier en fonction des innovations de votre projet.