

Commission d'évaluation : Conception du 8 juin 2017

Construction de 77 logements sociaux collectifs à Jouques « derrière la colline »



Maître d'Ouvrage	Mandataire	Architecte	BE Techniques	BET QEB
		Atelier Pirollet	B52 innovInfra ItecSud	AB SUD ingenierie

Contexte

La commune de Jouques a lancé en 2016 une consultation d'opérateurs en vue de la cession d'un tènement foncier

Situé dans le prolongement sud-est du quartier du Défend, principale poche d'expansion urbaine structurée de la commune, le projet a pour objectifs principaux :

- - Loger les actifs de la commune de Jouques
- - Offrir un cadre de vie intergénérationnel
- - Créer un Eco-Hameau inscrit dans le respect de la typologie traditionnelle de Jouques
- - Créer un quartier respectueux de l'environnement



Enjeux Durables du projet



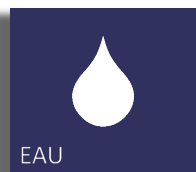
- Aménagement d'un Eco-quartier
 - Projet pilote pour LOGEO
 - Préservation des points fort du site



- Volonté de mettre en œuvre des matériaux écologiques
 - Bois, isolation en matériaux recyclés
 - Prise en considération du confort d'été et d'hiver



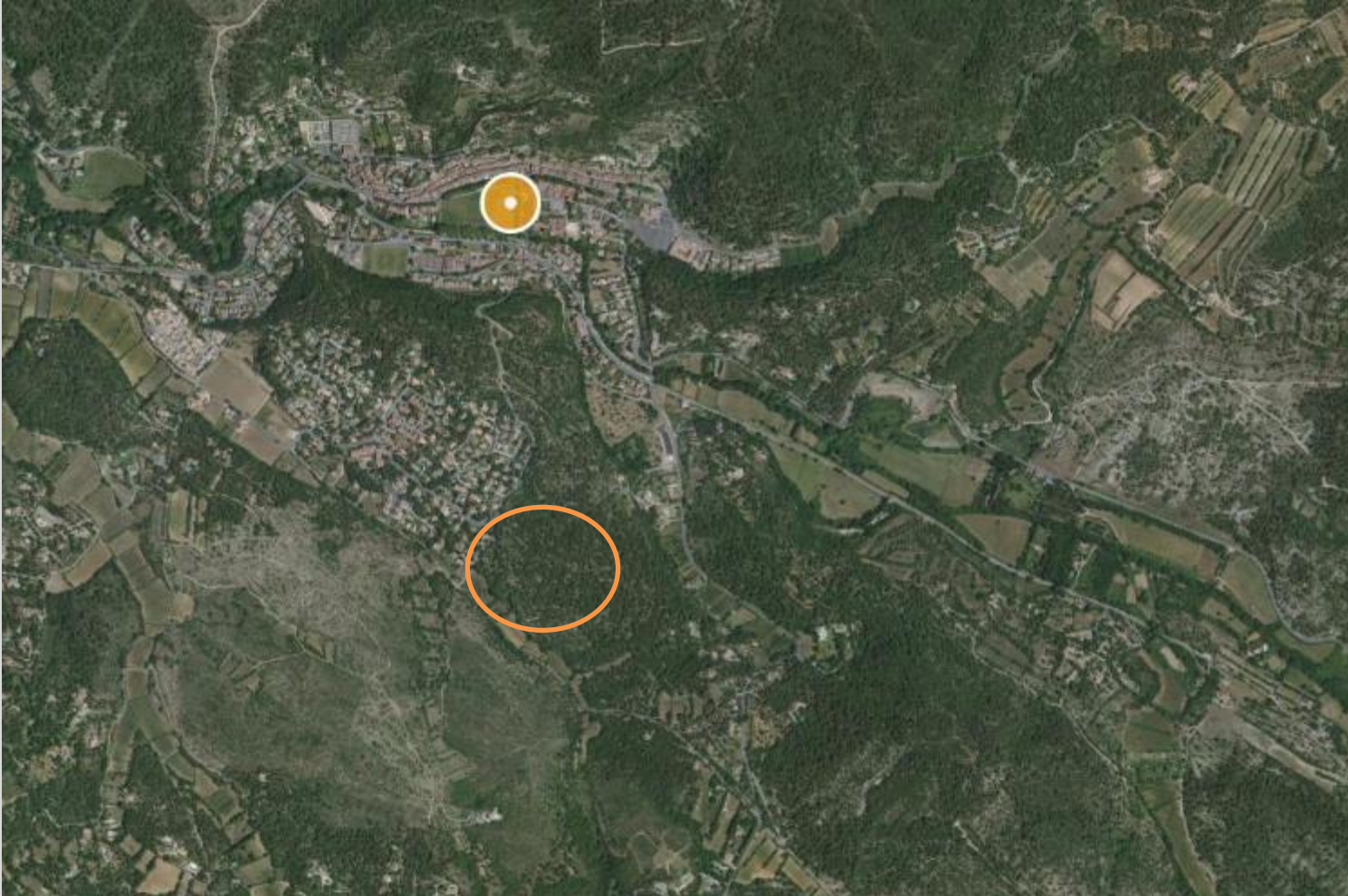
- Minimiser les besoins énergétiques
 - Gestion des apports solaires
 - Confort des logements en toutes saisons
 - Simplicité des équipements (usage, maintenance)



- Un bâtiment social
 - Réponse à la demande en matière de logements sociaux
 - Le « vivre ensemble »

Le projet dans son territoire

Vues satellite



Le projet dans son territoire



Le terrain

Un terrain caractérisé par la présence :

- De pins
- De restanques
- D'une oliveraie
- D'une borie



Projet



Plan masse



- 77 logements :
 - 55 PLUS PLS
 - 22 PLAI,
- Des bâtiments en R+1 et R+2
- Le projet comprend
 - 28 T3
 - 39 T4
 - 10 T5
- Pour une surface de terrain de: 15 815 m²
- Et une surface habitable de : 4 713 m²

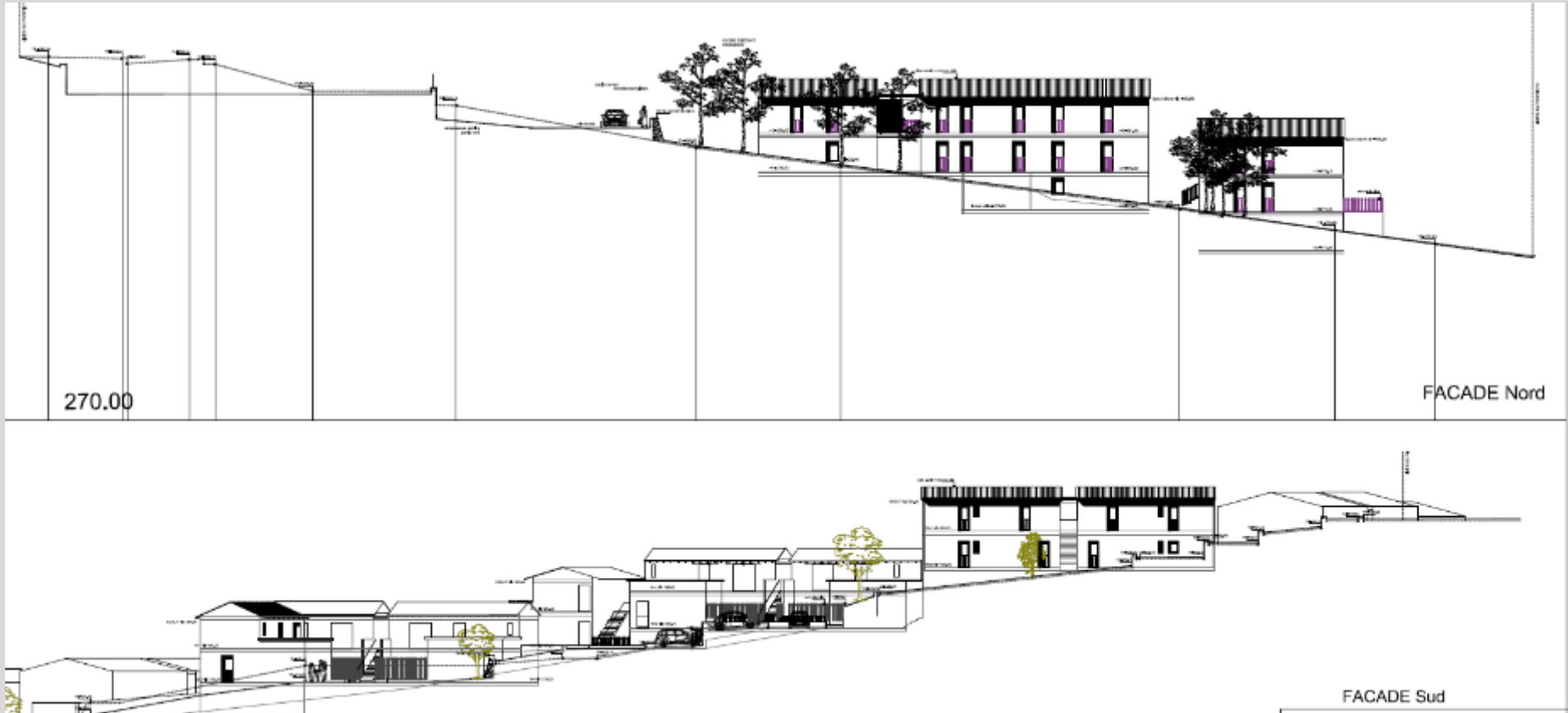
Plan masse



- Un projet construit autour de l'oliveraie
- Peu de place à la voiture / Regroupement des places de stationnement
- 115 places de parking
- Importance des voies secondaires piétonnes
- Des zones de parking des vélos

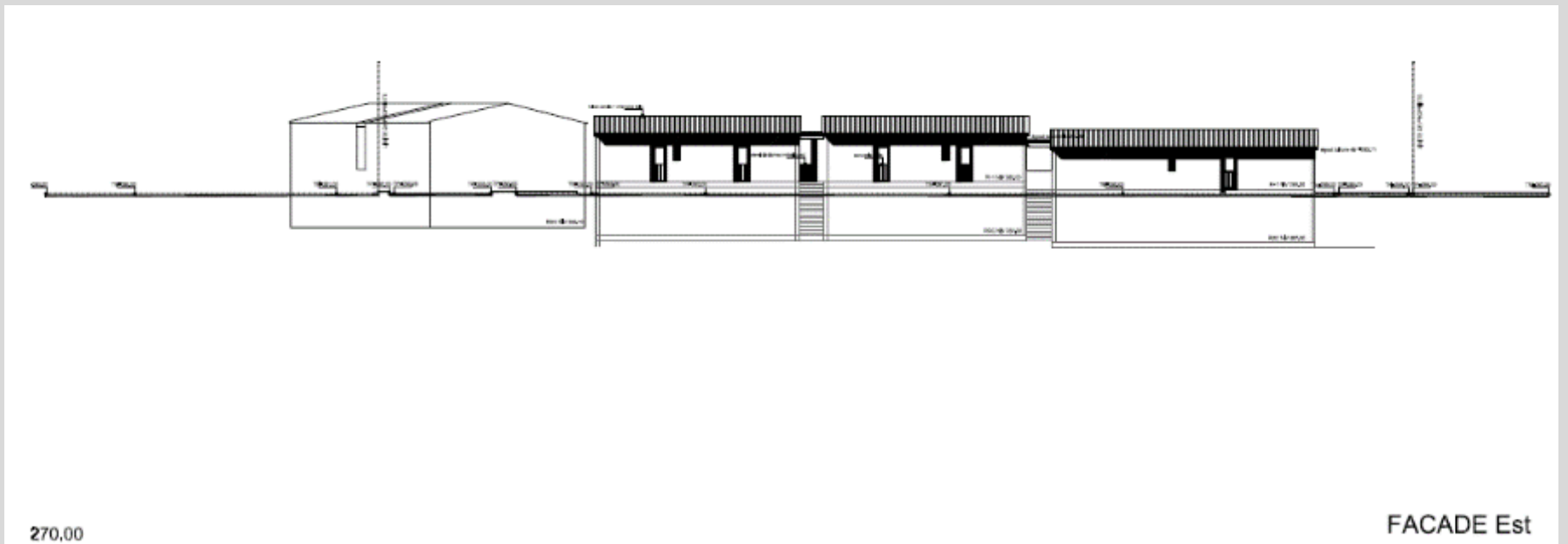
Façades

Façades Nord et Sud



Façades

Façade Ouest et Est

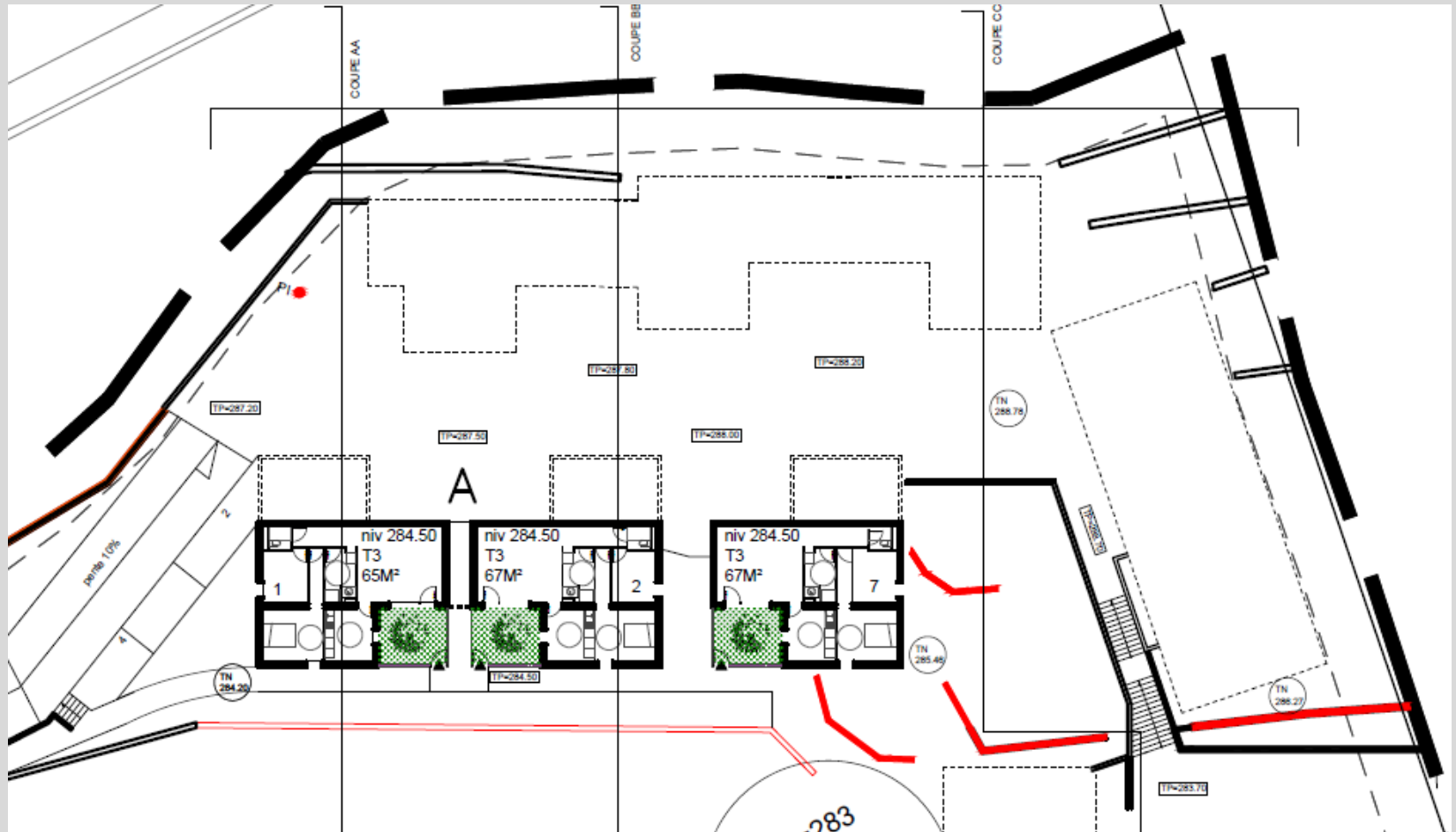


Façades Sud Coupes



Façade SUD

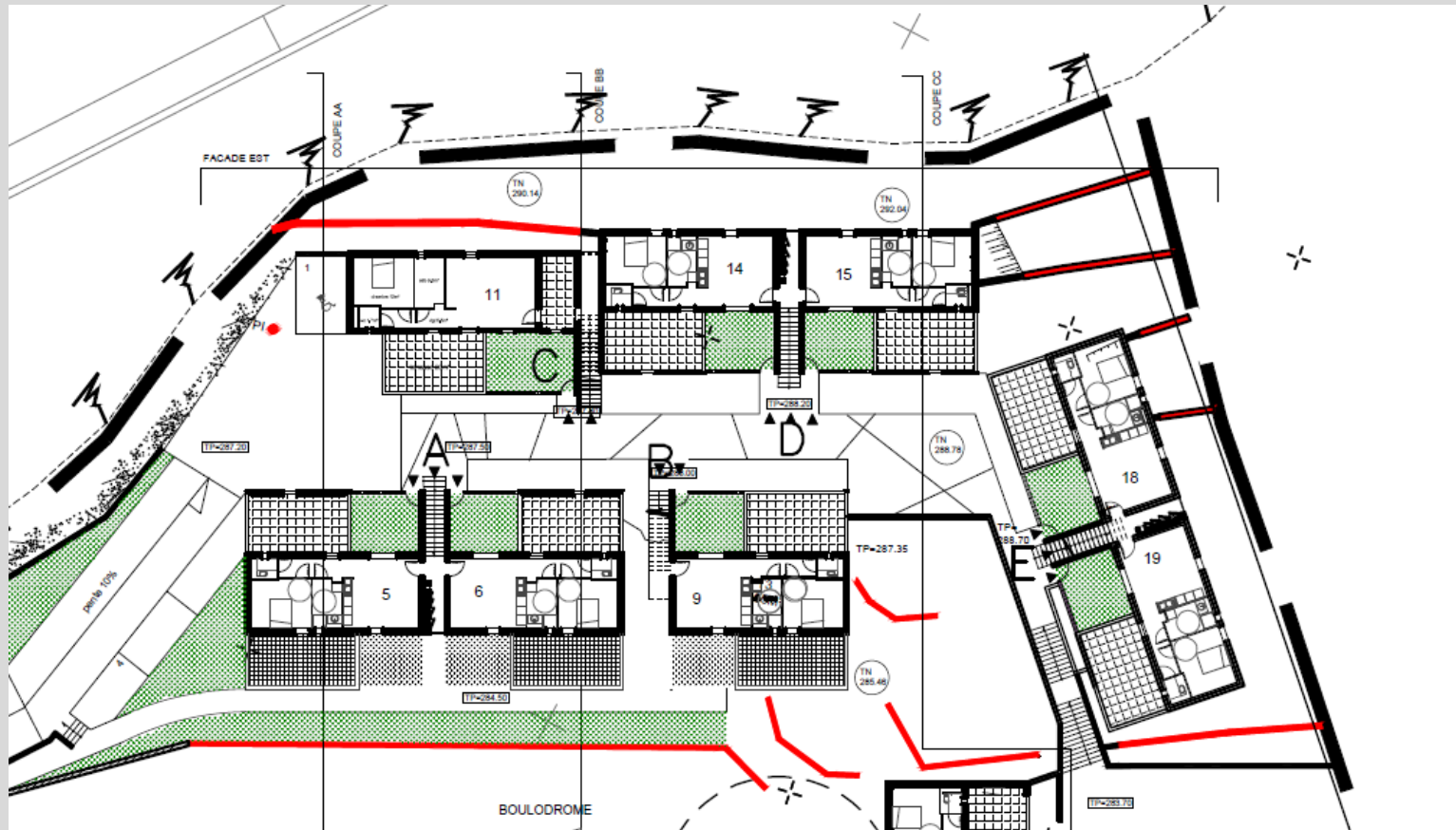
Plan de niveaux exemple bâtiment A,B,C,D et E niveau R-1



Plan de niveaux exemple bâtiment A,B,C,D et E niveau RDC



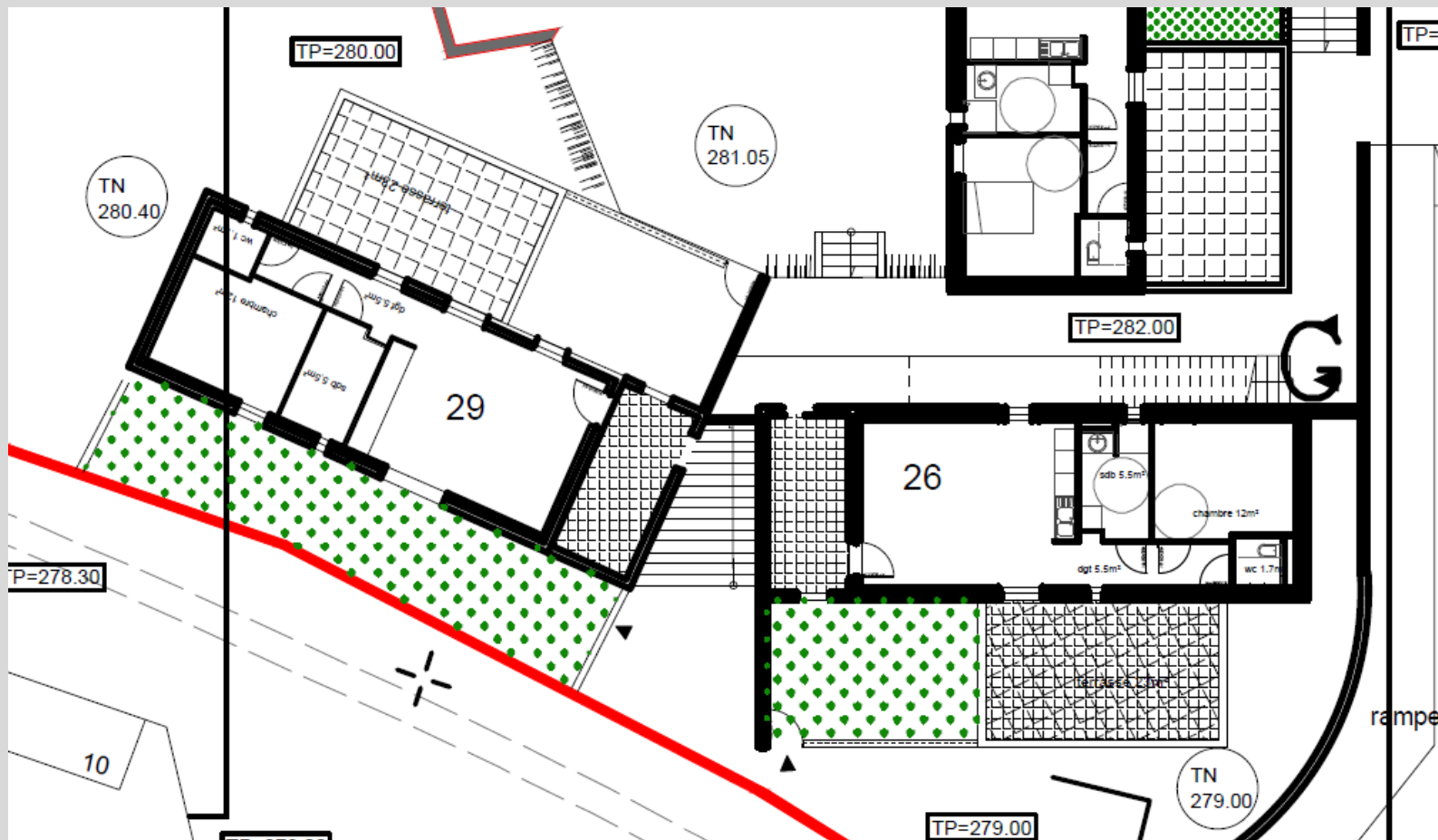
Plan de niveaux exemple bâtiment A,B,C,D et E niveau R+1



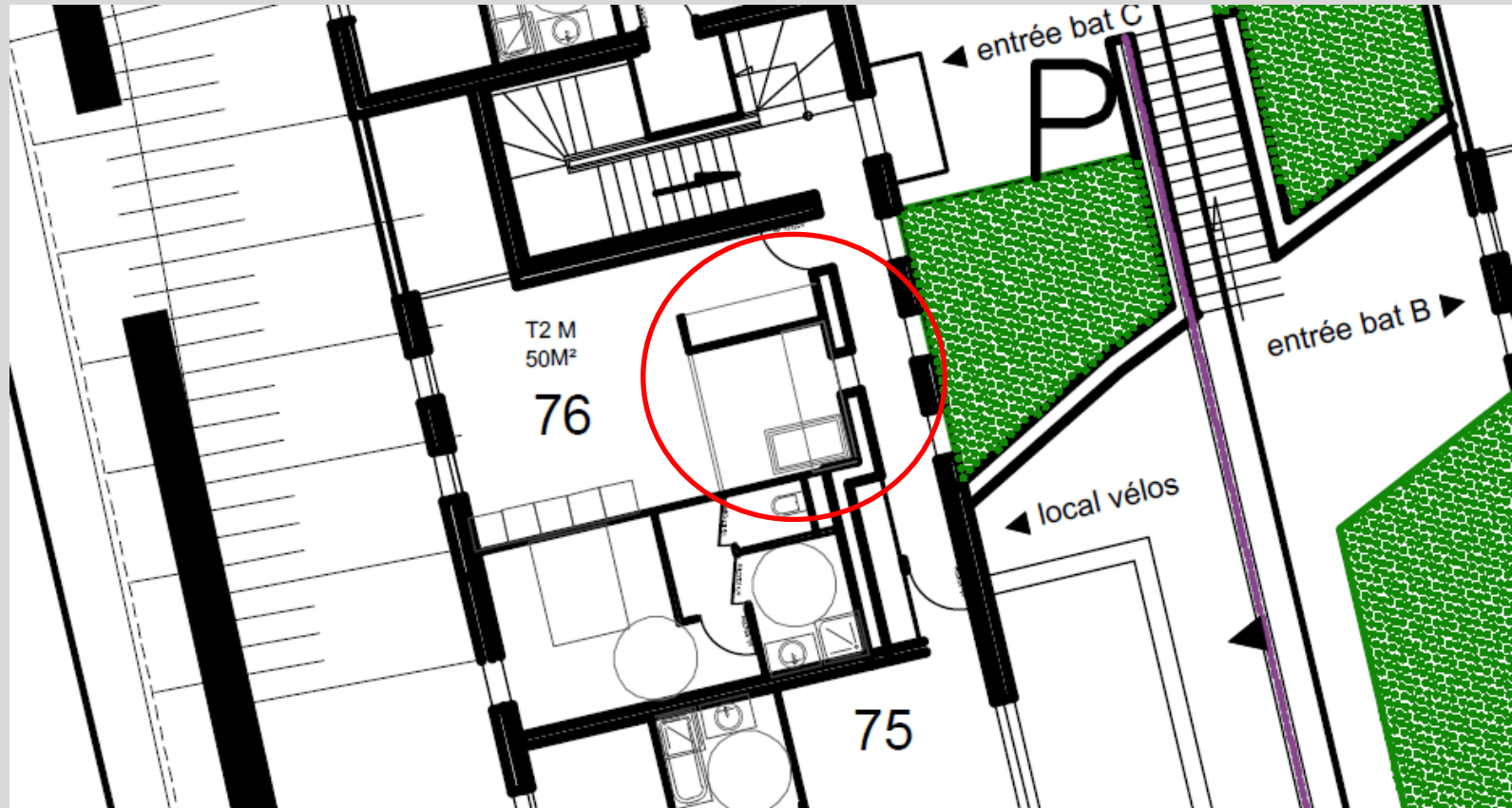
Plan de niveaux



Plan de niveaux



Plan de niveaux des T2 avec « pièce + »



Fiche d'identité

Typologie

- **Logements sociaux**
- **Habitat collectif**

Surface

- **SHAB= 4 713 m²**

Altitude

- **270**

Zone clim.

- **H3**

Classement
bruit

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

BBio

- **Bbio de 10,5 à 25,7**
- **Gain de 52 à 75 %**

Consommation
d'énergie
primaire (selon
Effinergie)*

- **Cep de 28,1 à 51,5**
- **Gain de 4 à 39 %**

Production
locale
d'électricité

- **Non**

Planning travaux
Délai

- **Début : Octobre 17**
- **Fin : été 2019**

Budget
prévisionnel

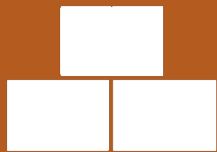
- **7 M€ HT Travaux avec VRD**

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

- Volonté marquée de la part de la maîtrise d'ouvrage et de l'ensemble de la maîtrise d'œuvre ,dès le concours, de réaliser un projet avec des objectifs poussés en Développement Durable

D'où inscription du projet dans les démarche

BDM et QDM



- Accompagnateur BDM missionné très en amont (Phase concours) pour les phases :
 - Conception
 - Chantier
 - Suivi pendant deux ans

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Social et économie

- Création d'espaces verts communs véritables lieux de vie
- Activité prévue autour de l'oliveraie
- Création d'un boulodrome
- Mise en place d'une borne d'échange de livres
- Impact de la voiture limité sur le site , création de stationnement dédié à l'autopartage

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



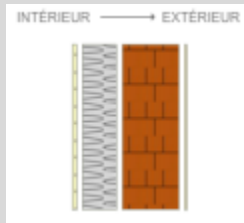
CONFORT ET SANTE

Matériaux

R
(m².K/W)

U
(W/m².K)

MURS EXTERIEURS

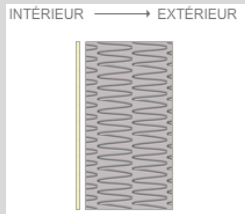


- Mur en terre cuite isolante Biobric – 20 cm
- Isolant intérieur PSE – 14 cm
- BA 13

6,2

0,16

Toiture



- Plaque de placo
- Metisse ou ouate de cellulose 30 à 44 cm
- Panne chevrons bois + Tuiles

7

0,15

DALLE SUR VIDE SANITAIRE



- Plancher Hourdis PSE + isolant sous chape PU

7,1

0,14

Enveloppe

- Des bâtiments très performant d'un point de vue enveloppe
- Gain de 50 à 75% sur le Bbio

Désignation Bâtiment	Bbio max	Bbio
Bâtiment A (6-7) – Type A	42	21,4 / [-49%]
Bâtiment B (8) – Type A	42	21,5 / [-49%]
Bâtiment C (1) – Type B	51,1	22,8 / [-55%]
Bâtiment D (2-3) – Type C	53,9	21,3 / [-60%]
Bâtiment E (4-5) – Type C	53,9	24,7 / [-54%]
Bâtiment F (9) – Type C	53,9	19,7 / [-64%]
Bâtiment F (10) – Type C	53,9	22,2 / [-59%]
Bâtiment G (11-12) – Type B'	42	19,4 / [-54%]
Bâtiment H (13-15) – Type C	53,9	21,4 / [60%]
Bâtiment H (14) – Type C	53,9	25,4 / [-53%]
Bâtiment I (26) – Type F	42	10,5 / [-75%]
Bâtiment J (24-25) – Type A	42	20,9 / [-50%]

Bâtiment K (22-23) – Type A	42	21,0 / [-50%]
Bâtiment L (18bis-19) – Type C	53,9	25,7 / [-52%]
Bâtiment M (18) – Type C	54,0	23 / [-57%]
Bâtiment N (20) – Type D	47,8	18,9 / [-60%]
Bâtiment N (21) – Type B'	42	14,8 / [-65%]
Bâtiment O (17) – Type F	42	16,5 / [-61%]
Bâtiment P (16) – Type F	42	17,4 / [-59%]

Eco - matériaux

- Murs en briques isolantes
- Pannes + chevrons en bois + tuiles
- Isolation des combles en coton recyclé ou ouate de cellulose



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Energie

CHAUFFAGE



- Production de chaleur par radiateur électrique rayonnant
- Régulation par programmateur en séjour qui pilote les radiateurs équipés de thermostats
- Détection de présence
- Modèle Solius Ecodomo Atlantic

REFROIDISSEMENT



- Aucun

ECLAIRAGE



- Éclairage par ampoules basses consommation d'énergie dans les parties communes ($< 7 \text{ Watt/m}^2$)

VENTILATION



- Individuel : hygroreglable B de Type TFlow hygro + d'Aldes
- collectif: hygroreglable B de Type Easy Vec d'Aldes

ECS



- Production d'eau chaude sanitaire par ballon thermodynamique individuel de type T Flow hygro + d'Aldes
- COP = 3,6

PRODUCTION D'ÉNERGIE



- Pas de production électrique type éolien ou photovoltaïque

Energie

- Gain allant jusqu'à 39 % sur le Cep avec une moyenne à 10 %

Désignation Bâtiment	Cep max	Cep Projet
Bâtiment A (6-7) – Type A	47,2	46,3 / [-2%]
Bâtiment B (8) – Type A	47,1	46,2 / [-2%]
Bâtiment C (1) – Type B	50,2	45,4 / [-10%]
Bâtiment D (2-3) – Type C	53,8	45,7 / [-15%]
Bâtiment E (4-5) – Type C	53,8	50,3 / [-6%]
Bâtiment F (9) – Type C	53,8	43,6 / [-19%]
Bâtiment F (10) – Type C	53,8	46,9 / [-13%]
Bâtiment G (11-12) – Type B'	46	40,8 / [-11%]
Bâtiment H (13-15) – Type C	53,8	46 / [-15%]

Bâtiment I (26) – Type E	46	28,1 / [-39%]
Bâtiment J (24-25) – Type A	47,2	45,9 / [-3%]
Bâtiment K (22-23) – Type A	47,1	45,8 / [-3%]
Bâtiment L (18bis-19) – Type C	53,9	51,8 / [-4%]
Bâtiment M (18) – Type C	54,0	48,0 / [-11%]
Bâtiment N (20) – Type D	46	39,4 / [-14%]
Bâtiment N (21) – Type B'	46	36,7 / [-20%]
Bâtiment O (17) – Type F	46	38,9 / [-15%]
Bâtiment P (16) – Type F	46	40,3 / [-12%]

Energie

- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh/m² shon.an sur quelques bâtiments

kWh/m ² . an	Chauff	Clim	Aux ventil.	Eclairage	ECS
Bat A	20,0	-	4,4	4,0	18,0
Bat H	25,5	-	4,6	4,0	17,4
Bat I	4,4	-	3,9	4,3	15,5
Bat O	13,2	-	4,2	4,1	17,4

Energie

- **Comptage d' énergie :**
 - Comptage individuel par logements pour le chauffage, ECS , éclairage, la ventilation et prises de courants
- Systeme WISER de Schneider ou équivalent

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU

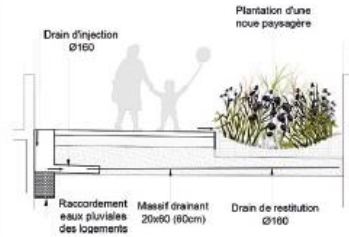


CONFORT ET SANTE



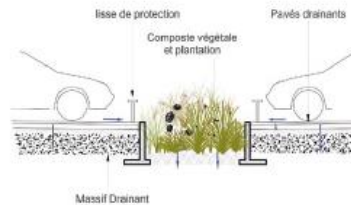
B1 LE TRAITEMENT HYDRAULIQUE DU PROJET

Gestion des eaux de toitures et ruissellement : La noue paysagère



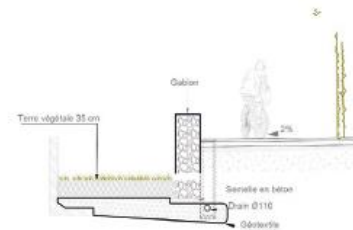
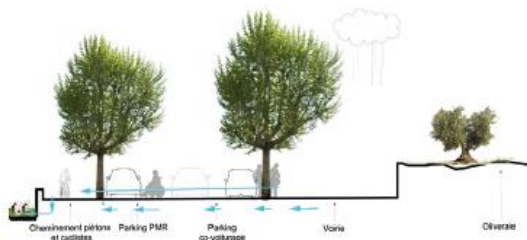
La Noue plantée participe au confort des usagers

Gestion des eaux de ruissellement des parkings : Système de pavés drainants



le principe de revêtement perméable : pavés drainants

Gestion des eaux pluviales au niveau de la voirie



Guidage des eaux pluviales vers les Noues.



Notre philosophie sera de gérer les eaux pluviales au plus près du lieu de précipitation, et de les restituer aux végétaux ou à l'atmosphère.

Nous mettrons en place sur le projet des noues présentant plusieurs profils, (noues gabions, noues canal, noues concaves...), ces ouvrages seront plantés pour favoriser l'infiltration et le développement de la faune.

- Mise en place de robinets économiseurs d'eau (butée, limiteur de débit et/ou de pression...)
- WC - Chasse 3/6 litres
- Des jardins méditerranéens sans ou avec peu d'arrosage (excepté les deux premières années)

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



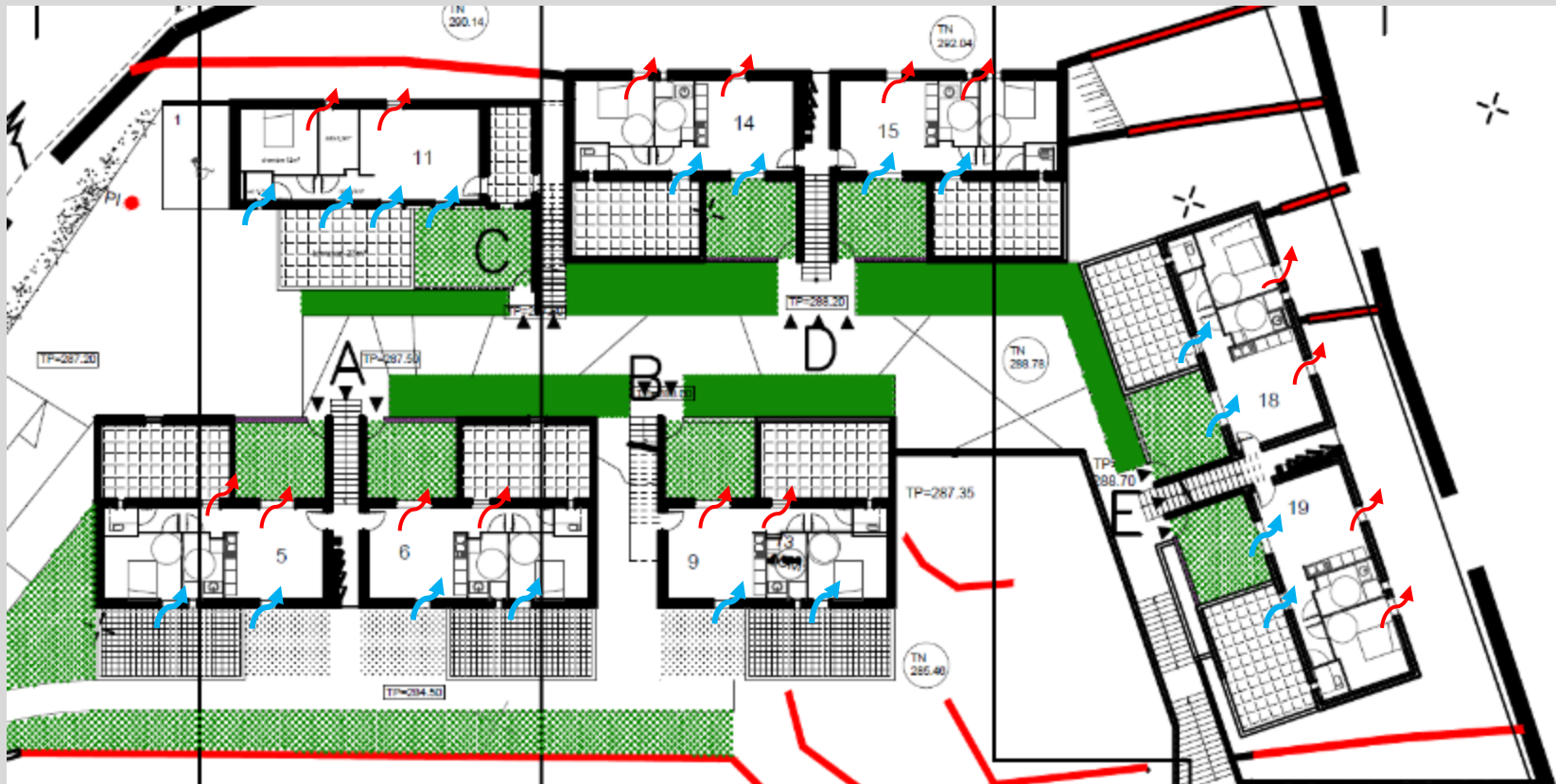
EAU



CONFORT ET SANTE

Confort et santé

- Une architecture qui favorise les logements traversant pour un rafraîchissement naturel en été



Confort et Santé : baies

Menuiseries	Composition
Type de menuiserie S	<ul style="list-style-type: none"> •Menuiseries PVC •Uw =1,4 W/m².°K •TL = 0,57 •FS = 0,5

Orientation °	Surface brute m ²	Surface opaque m ²	Surface vitrée m ²	Pourcentage %
Vertical sud	1513.15	1286.95	226.20	14.95
Vertical Est	1381.97	1213.79	168.68	12.21
Vertical nord	1560.45	1342.21	218.24	13.99
Vertical ouest	1775.96	1458.52	317.44	17.87

218 m²

23 % /paroi

317 m²

34 % /paroi

Ouest



Est

169 m²

18 %/paroi

Sud

226 m²

24 %/paroi

Confort et Santé : baies

Pergola devant les baies
au Sud

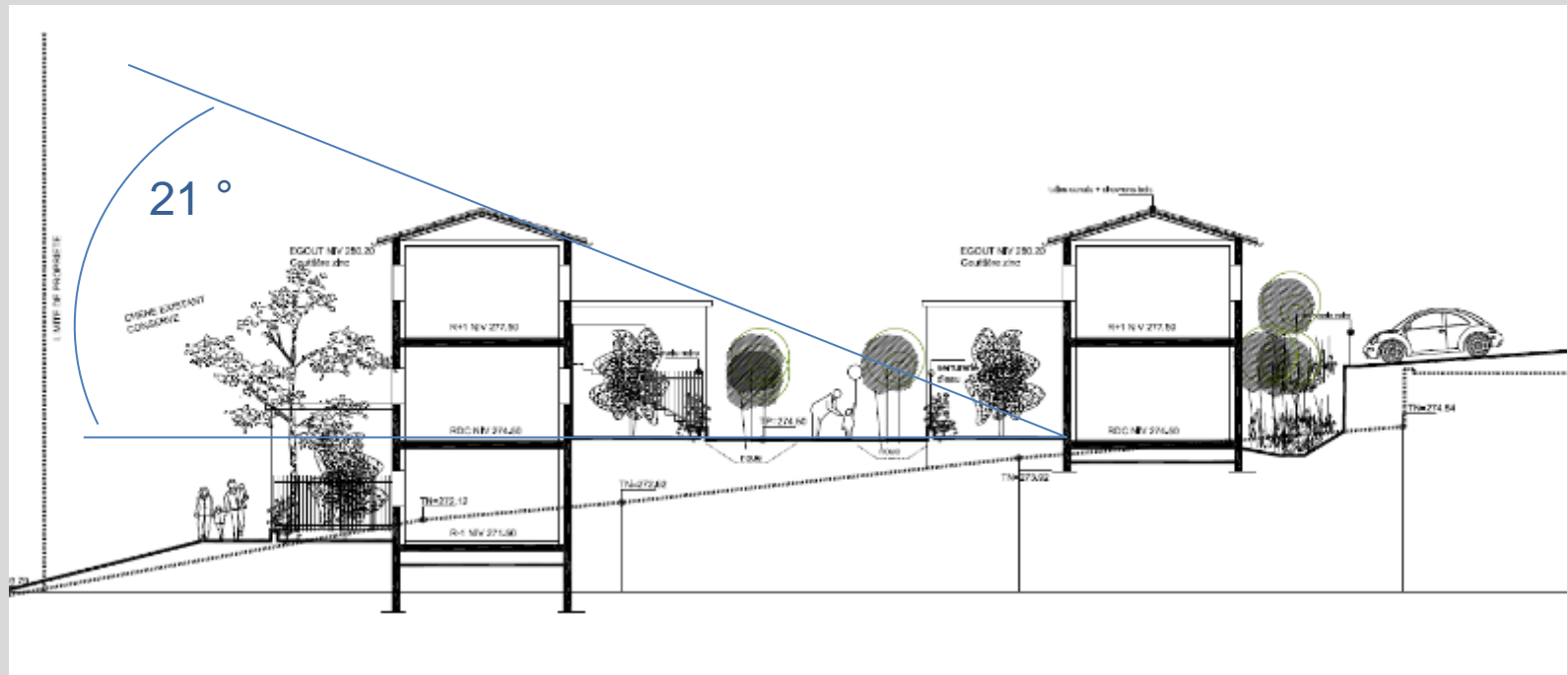
Volets roulant à lames
orientables envisagés

Présence d'arbres devant
les baies orientées à
l'ouest



Confort : Prise en compte des ombres portées

Ombres portées d'un bâtiment sur l'autre en décembre :



Confort et santé

- Simulation Thermique Dynamique
Réalisée avec Pléiades Comfie



Vue Sud



vue Ouest



Vue Nord

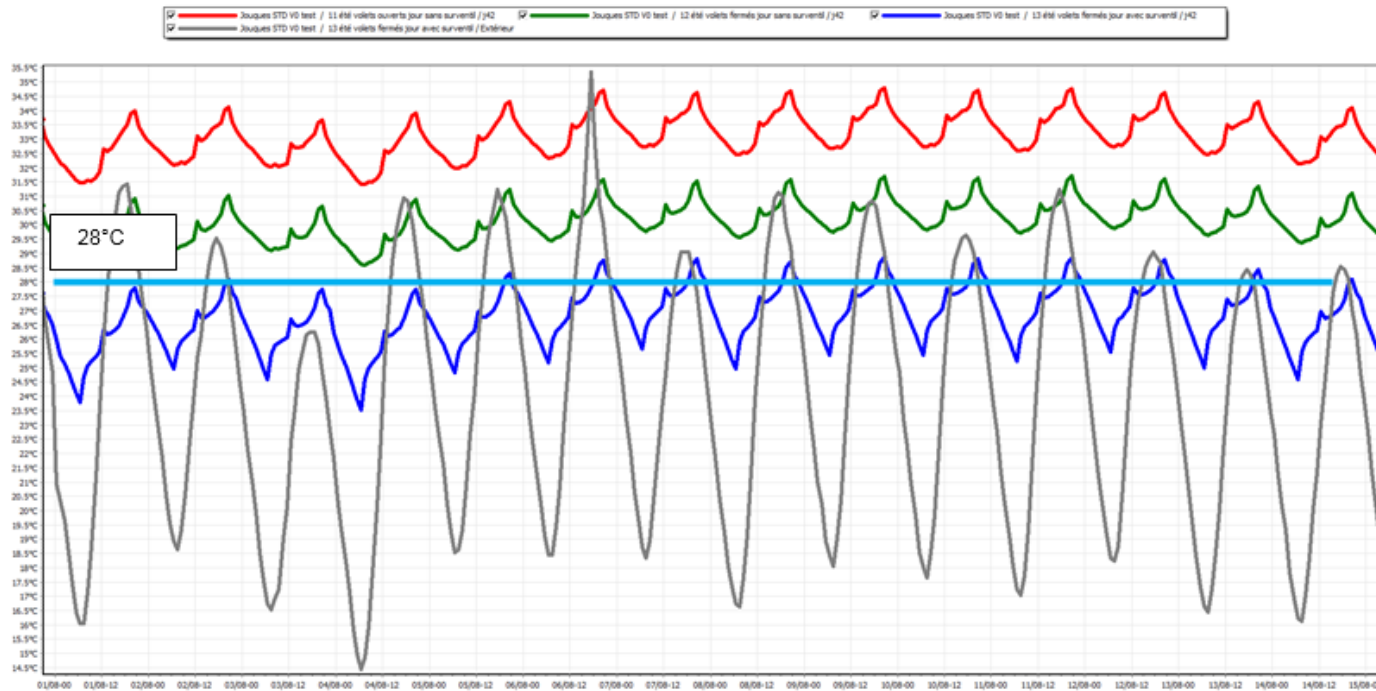
Confort et santé

- Simulation Thermique Dynamique
- Des besoins en chauffage en hiver variant de 17 à 46 kWh en finale/m².an
- Température < 28° C moins de 120 heures /an pour tous les logements

Confort et santé

• Simulation Thermique Dynamique

7.1) Appartement J 42 / Appartement T3 RDC exposé Est :

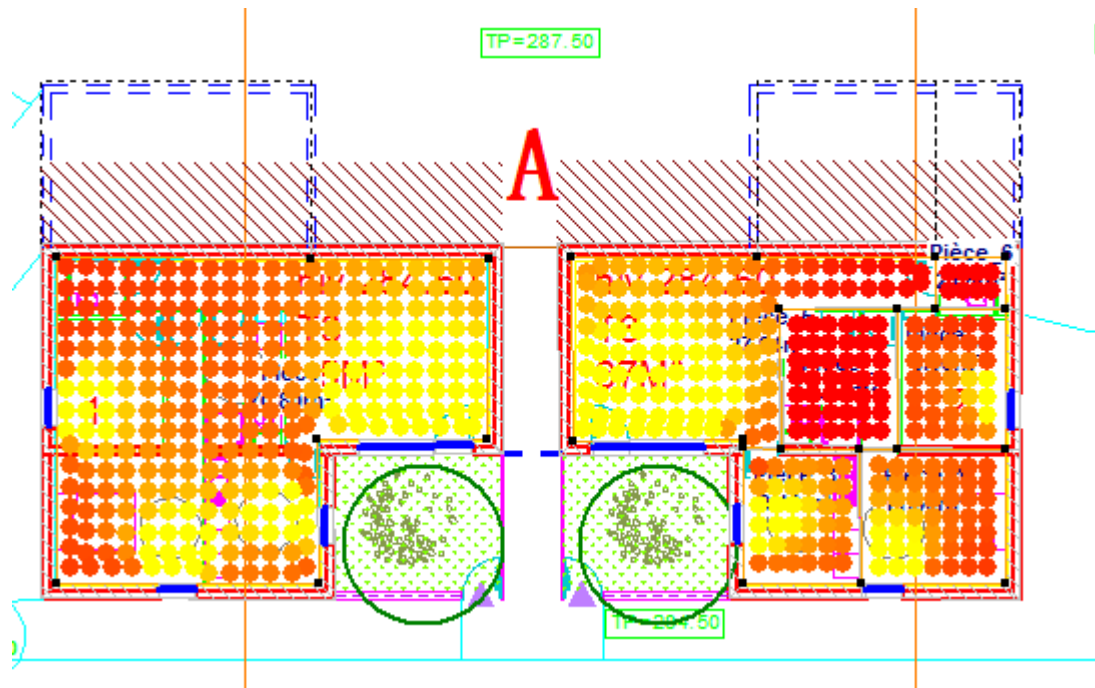


Température de la pièce du 1er au 15 août

En rouge: température volets ouverts et sans sur ventilation nocturne
En vert: température volets fermés et sans sur ventilation nocturne
En bleu: température volets fermés et avec sur ventilation nocturne
 en gris: température extérieure

Confort et santé

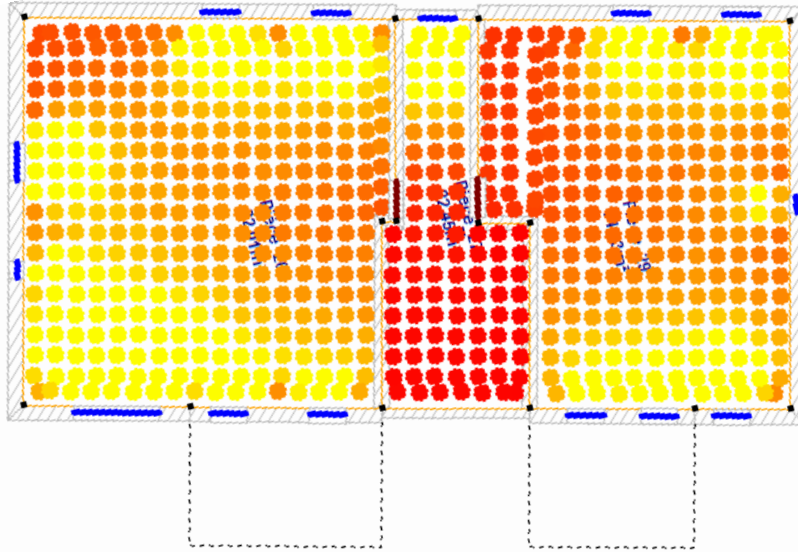
- Confort visuel (Facteur de lumière du jour)



Bat A
R-1

Confort et santé

- Confort visuel



Bat I
RDC

Confort et santé

- Autres points traités:
- Ventilation mécanique simple flux hygro B
- Proximité de la végétation pour ombrage estival
- Les matériaux de revêtement intérieur sont de classe A ou A+



Pour conclure

Points forts :

Création de logements sociaux sur la commune de Jouques

Intégration des logements dans le site

Respect du site existant

Enveloppe très performante des bâtiments

Sobriété énergétique

Création d'un micro quartier durable

Points de vigilance :

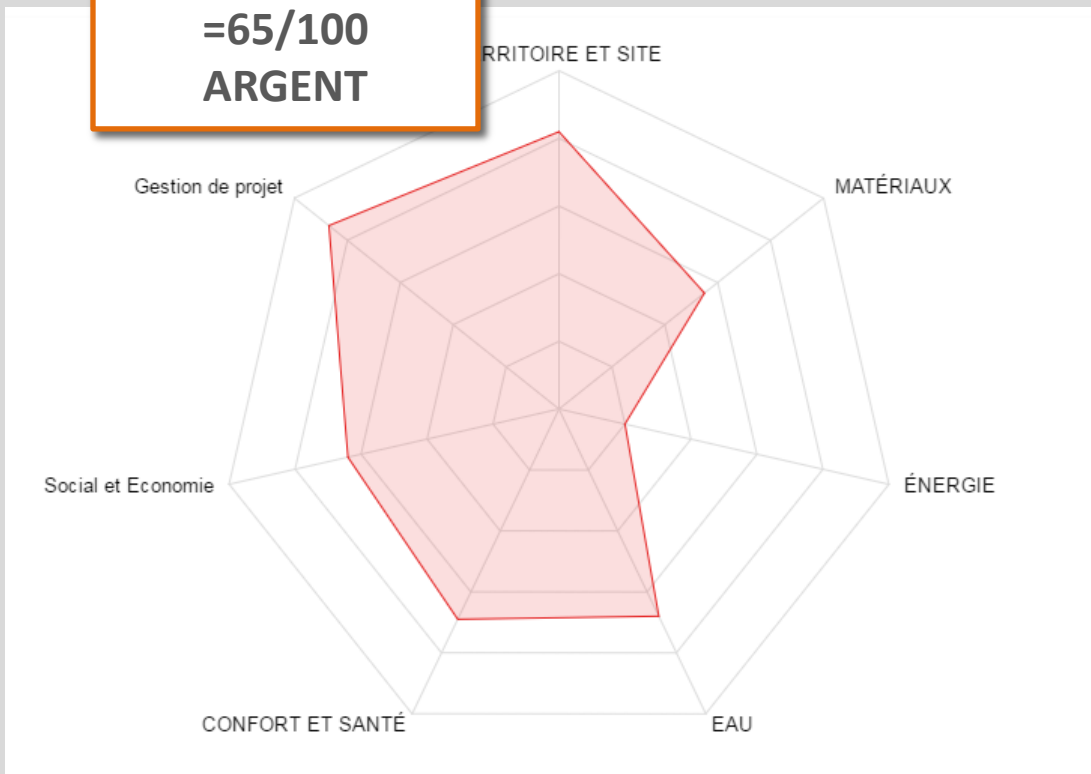
Préservation de l'utilisation des eco-matériaux par les entreprises

Maintient des volets / protections solaire à lames orientables

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



+7pts de cohérence
=65/100
ARGENT



- TERRITOIRE ET SITE - 10.34/12.6 (82%)
- MATÉRIAUX - 6.94/12.6 (55%)
- ÉNERGIE - 2.64/12.6 (20%)
- EAU - 8.68/12.6 (68%)
- CONFORT ET SANTÉ - 8.72/12.6 (69%)
- Social et Economie - 8.7/13.5 (64%)
- Gestion de projet - 11.81/13.5 (87%)

Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

LOGEO
Méditerranée

MOA Mandataire

La maison familiale
de Provence
Groupe Valophis

MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

ARCHITECTE

Atelier Pirollet
La Ciotat

BE THERMIQUE

B52

BE STRUCTURE

ITEC

ECONOMISTE

Atelier Pirollet
La Ciotat

BE VRD

Innov Infra

BE QEB

AB SUD ingenierie