

Commission d'évaluation QDM : Réalisation 29/11/2023



« L'Oliveraie »

Construction d'un éco quartier de 77 logements sociaux collectifs à Jouques



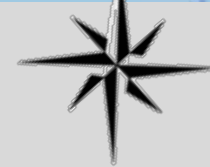
Maître d'Ouvrage	Architecte	OPC	BE Techniques	BET QEB
	Atelier Pirollet	Adrien Amantini	B52 innovInfra ItecSud	AB SUD ingenierie

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



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 démarches



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

RAPPEL : ENJEUX STRATEGIQUES

Le site va accueillir entre 200 et 250 personnes, soit 5 % de la population actuelle de la commune, ambitions :

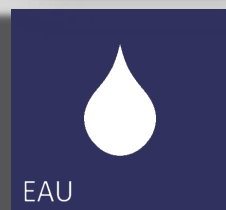
- Réaliser un quartier « référence »
- Respect du site
- Intégration entre pavillons et colline
- Création d'un éco-hameau
- Ne pas stigmatiser le quartier « logement social », mais qu'il devienne référence de par son intégration dans le paysage à terme
- Une architecture « intégrée », conçue pour y vivre

RAPPEL : ENJEUX STRATEGIQUES

Mise en œuvre :

- D'outils simples / modestes mais qui soient appropriés par les habitants
- Prolonger l'urbanisation existante
- Respecter le paysage, s'organiser dans la pente et les restanques
- Conserver et valoriser son histoire (oliveraie / borie)
- Prendre en compte le schéma directeur de poursuite d'urbanisation de la commune (au sud-est de la parcelle)
- Dialoguer, écouter et échanger avec les élus

Enjeux Durables du projet



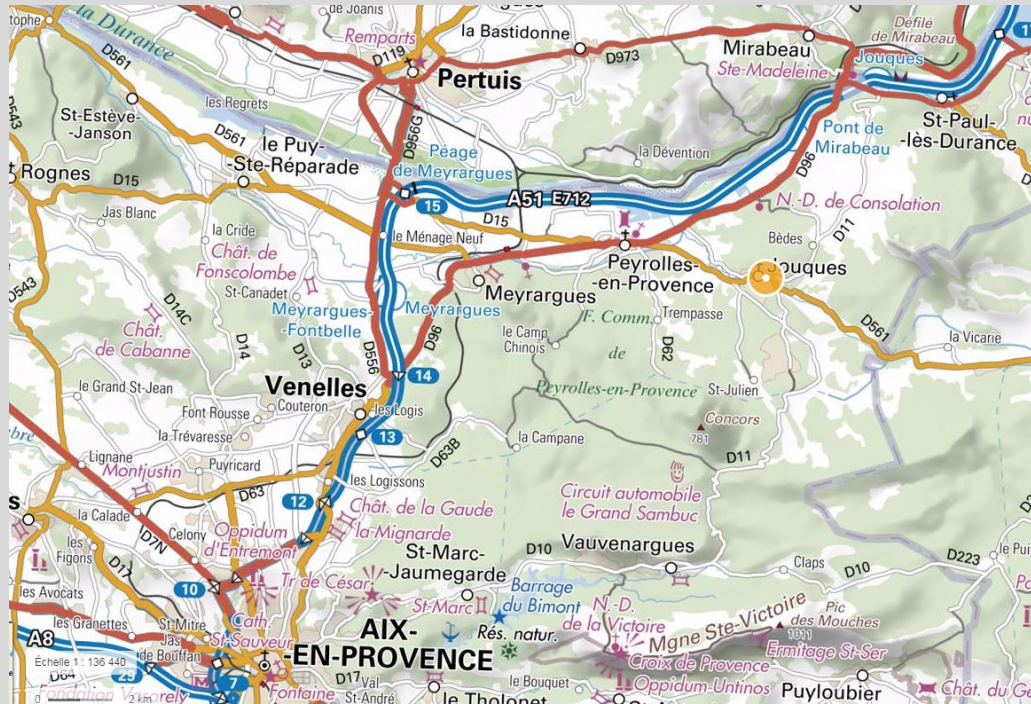
- Aménagement d'un Eco-quartier
 - Projet pilote pour 3F
 - Préservation des points forts du site

- Volonté de mettre en œuvre des matériaux écologiques
 - Bois, isolation des toitures en bois
 - Emploi d'eco matériaux pour les aménagements extérieurs

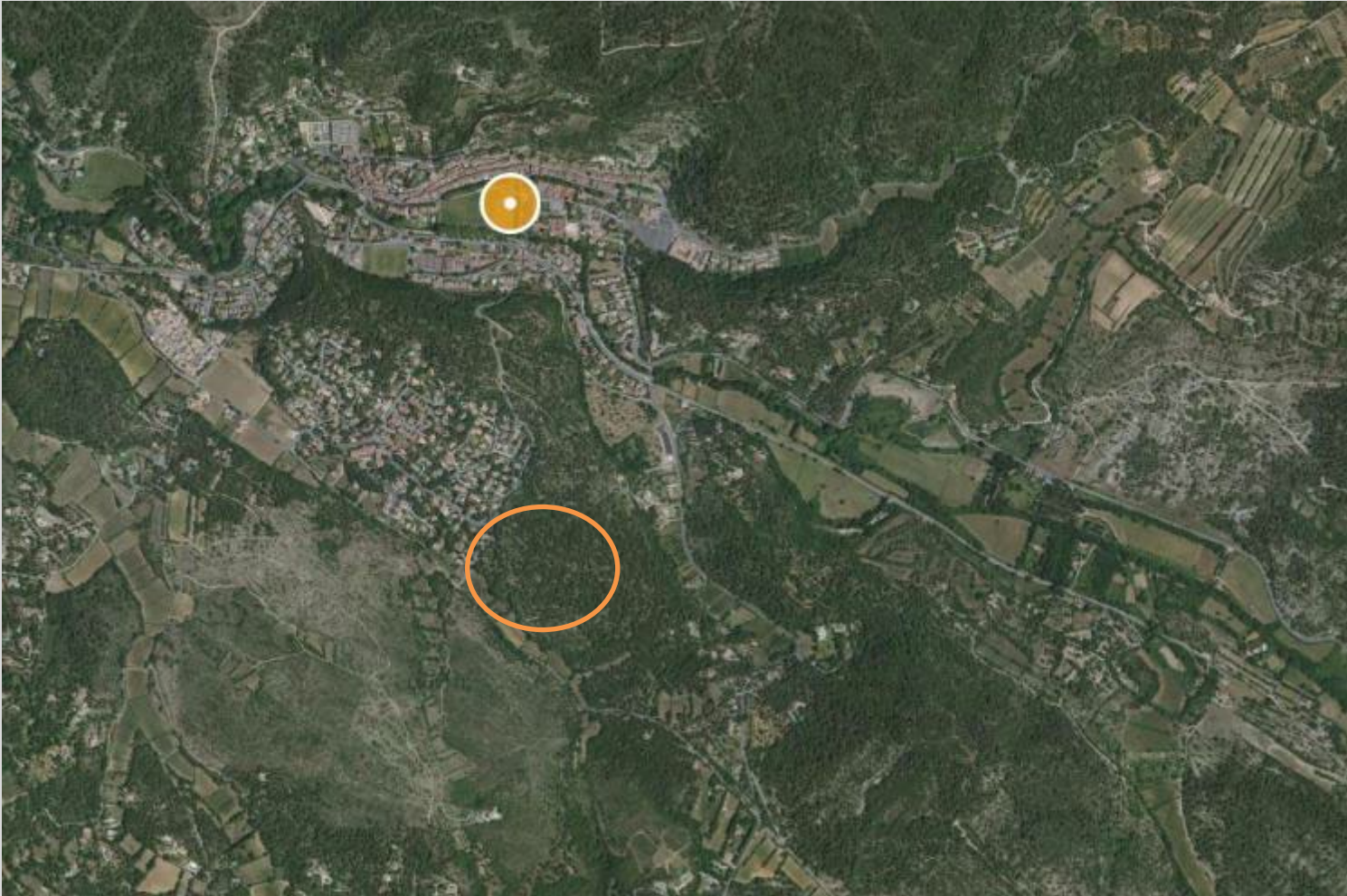
- Ø Un bâtiment social et confortable
 - Réponse à la demande en matière de logements sociaux
 - Le « vivre ensemble »
 - Gestion des apports solaires
 - Minimiser les besoins énergétiques des logements
 - Confort des logements en toutes saisons
 - Simplicité des équipements (usage, maintenance)

CONTEXTE URBAIN

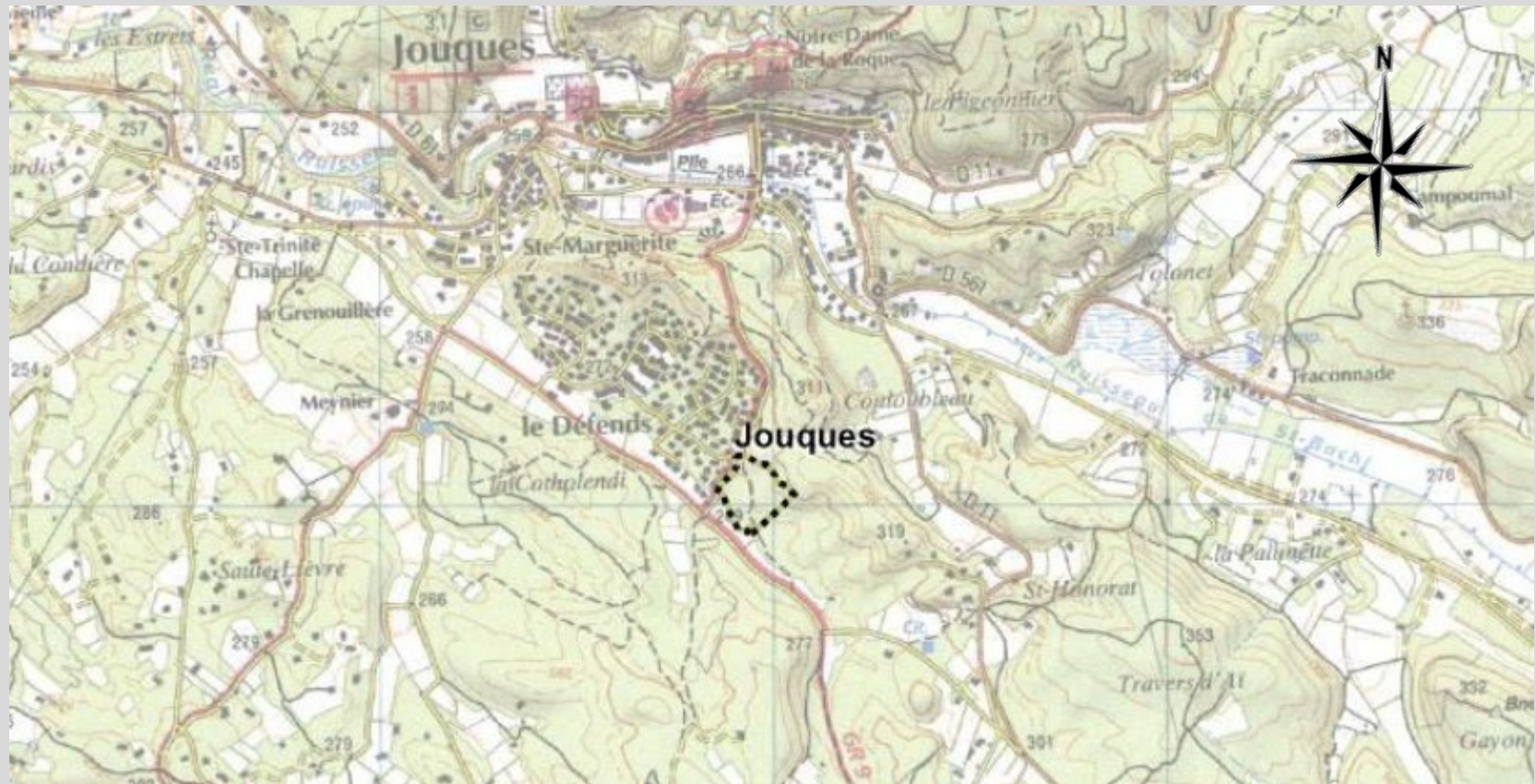
Jouques est une cité de tradition rurale de 4200 habitants dispersés sur une superficie de plus de 8000 hectares



CONTEXTE URBAIN



CONTEXTE URBAIN



CONTEXTE URBAIN



Le projet dans son territoire



Le terrain



Vue de près



vue de loin



Vue depuis le terrain vers le Sud

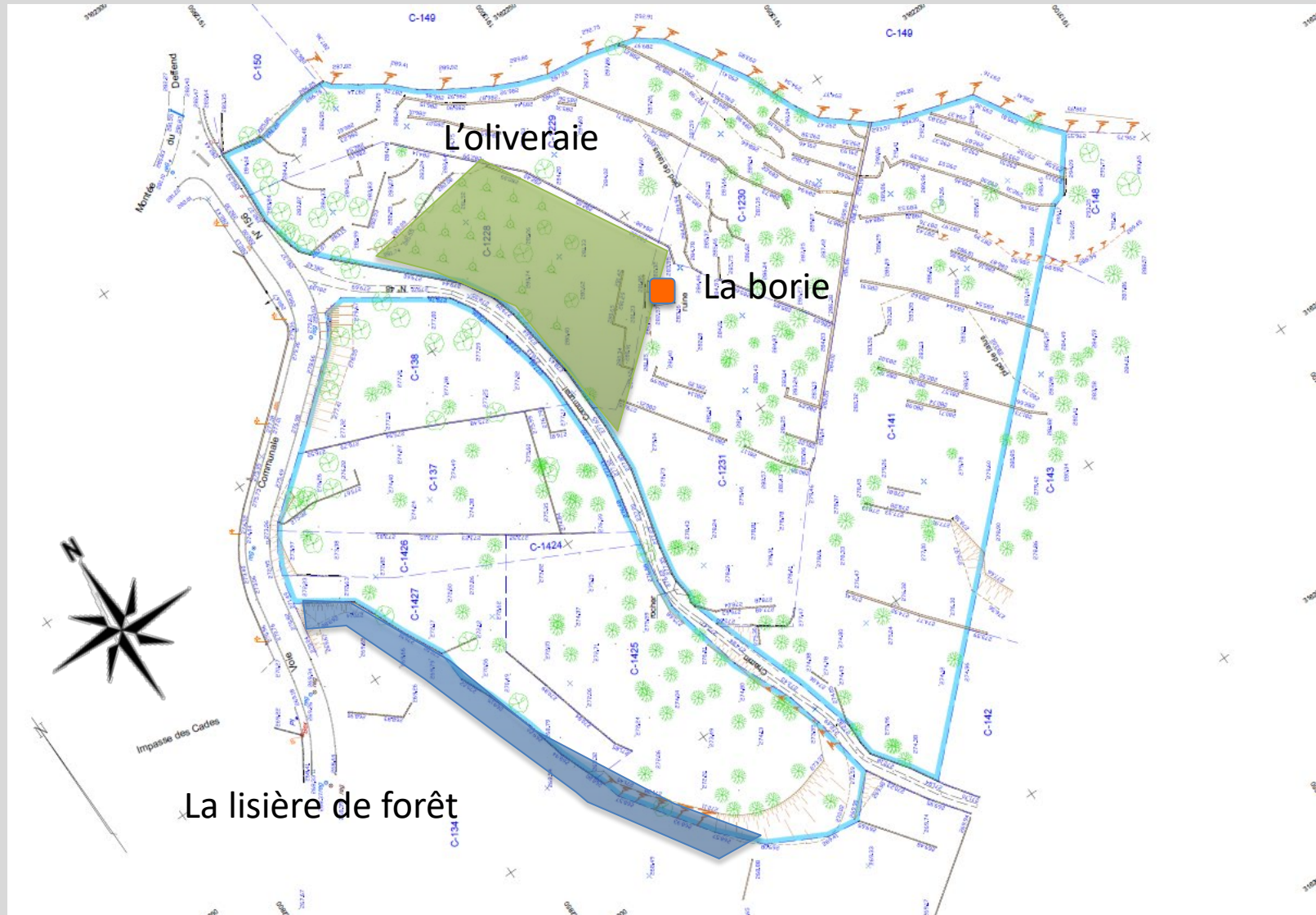
Le terrain

Un terrain caractérisé par la présence :

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



Le terrain



Plan de composition



- Une surface de terrain de:
15 815 m²
- 77 logements :
 - 55 PLUS PLS
 - 22 PLAI,
- Des bâtiments en R+1 et R+2
- Le projet comprend
 - 28 T3
 - 39 T4
 - 10 T5
- Et une surface habitable de :
5 053 m²

Insertions

VUE SUD-EST



Insertions

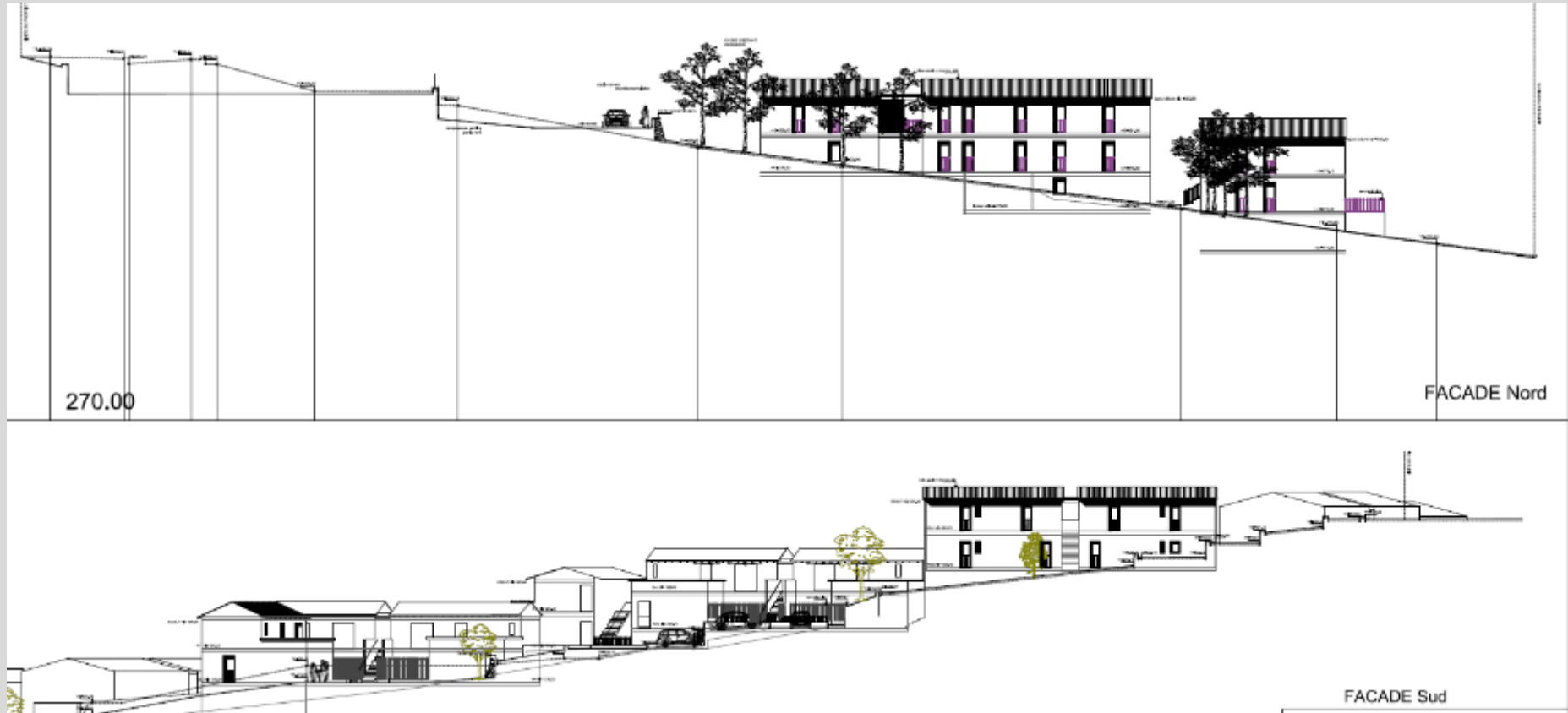


Réalisation



Les formes urbaines du projet

Façades Nord et Sud



Fiche d'identité

Programme	<ul style="list-style-type: none">• Création d'un Ecoquartier de 77 logements sociaux	Zone Clim.	<ul style="list-style-type: none">• H3
Superficie	<ul style="list-style-type: none">• Surface foncière : 15 815 m²	Consommations d'énergie	<ul style="list-style-type: none">• 28 à 52 kW EP/m²/an• Gain moyen de 10%
SDP	<ul style="list-style-type: none">• SDP programmée: 5053 m²	Production locale d'électricité	<ul style="list-style-type: none">• Non
Densité	<ul style="list-style-type: none">• SDP / Surf. Foncier = 0,32	Planning travaux	<ul style="list-style-type: none">• Début : Octobre 17• Fin : été 2019• Début : sept 2018• Fin : été 2022
Logements	<ul style="list-style-type: none">• 77• 100 % log. social		
Espaces verts	<ul style="list-style-type: none">• 7 254 m²		
Altitude	<ul style="list-style-type: none">• 280 m		

Points sensibles rencontrés en réalisation

- Des entreprises défaillantes pour la construction des bâtiments
 - Macro lots GO + cloisons + charpente + carrelage
 - Etancheur à 2 reprises
 - électricien
- Le COVID
- Arrêt du chantier pendant 1 an
- Des difficultés à rentrer dans l'enveloppe financière dès l'ouverture des plis, d'où des choix à faire notamment sur BDM,

Les acteurs du projet

Lot 01 : VRD Terrassement : SGTL / EUROVIA		
Pénalités provisoires	Absence réunion non excusé (100€/réunion) :	
Mr Christophe RIGAUD	rigaundsgtl@wanadoo.fr	84
Mr Boris RISPAUD (EUROVIA)	boris.rispaud@eurovia.com	
Lot 02 : LUMINAIRE : CITEOS		
Pénalités provisoires	Absence réunion non excusé (100€/réunion) :	
Mr Quentin MONTASTIER	quentin.montastier@citeos.com	
Mr Thomas COPIN	thomas.copin@citeos.com	13
Mr Alexis OLIVEIRA		
Mr André SIMON	andre.simon@citeos.com	
Lot 03-01 : GROS ŒUVRE / FONDATIONS : SOCIETE LEON GROSSE		
Pénalités provisoires	Absence réunion non excusé (100€/réunion) :	
Mr Olivier BERNARD	o.bernard@leongrosse.fr	
Mr Benoit GAXOTTE	b.gaxotte@leongrosse.fr	13
Mme Valérie GUASCO	provence@leongrosse.fr	
Lot 03.02 : CHARPENTE COUVERTURE : SOMIBAT		
Pénalités provisoires	Absence réunion non excusé (100€/réunion) :	
Mr Eric SALIETTI	somibat.ps@free.fr	13
Lot 03.03 : REVETEMENT DE SOL ET MUR : SOCIETE CARRELAGE BATI13		
Pénalités provisoires	Absence réunion non excusé (100€/réunion) :	
Mr Jean-Luc GARCIA	carrelagebatis13@hotmail.com	13
Lot 03.04 : FACADE : SOCIETE CARRELAGE BATI13		
Pénalités provisoires	Absence réunion non excusé (100€/réunion) :	
Mr Jean-Luc GARCIA	carrelagebatis13@hotmail.com	13
Lot 03.05 : PLACO DOUBLAGE : SOCIETE BOUNY		
Pénalités provisoires	Absence réunion non excusé (100€/réunion) :	
Mr Yves BOUNY	bounyves@wanadoo.fr	13
Mr Salah DJAAFRI	Salah.djaafri.pro@gmail.com	

Lot 04 a : MENUISERIES INTERIEURES : Atelier VERNUCCI		
Pénalités provisoires	Absence réunion non excusé (100€/réunion) :	
Mr Christian Macquart	cmacquart@ateliervernucci.com	04
Mr RENOUF Raphaël		
Lot 04 b : PEINTURE : BORG PEINTURE		
Pénalités provisoires	Absence réunion non excusé (100€/réunion) :	
Mr Serge BORG	serge.borg@wanadoo.fr	04
Lot 05 : ETANCHEITE : SMED		
Pénalités provisoires	Absence réunion non excusé (100€/réunion) :	
Mr Andre CRESTELO	sarlsmed13@gmail.com	13
Mr Abdelhadi ZHAIZAH	sarlsmed13@gmail.com	
Lot 06 a : MENUISERIES EXTERIEURES PVC : OXXO		
Pénalités provisoires	Absence réunion non excusé (100€/réunion) :	
Mr Tiphaine GUERIN	tiphaine.guerin@oxxo.fr	
Mr Dominique DI MATTIA	dominique.dimattia@oxxo.fr	13
Lot 06 b : MENUISERIES EXTERIEURES BOIS ALU : Atelier VERNUCCI		
Pénalités provisoires	Absence réunion non excusé (100€/réunion) :	
Mr Christian Macquart	cmacquart@ateliervernucci.com	04
Mr RENOUF Raphaël		
Lot 07 : SERRURERIE : ROGIER		
Pénalités provisoires	Absence réunion non excusé (100€/réunion) :	
Mr Christophe ROGIER	rogier2@wanadoo.fr	13
Lot 08 : CFO CFA : SAS TRAVAUX RESEAUX ELECTRIQUES - TRE		
Pénalités provisoires	Absence réunion non excusé (100€/réunion) :	
Mr Pierre Antoine DURIF	sn.tre@orange.fr	84
Mr David BLEUSE	be.tre@hotmail.com	
Lot 09 : PLB - CVC : VOLLONO		
Pénalités provisoires	Absence réunion non excusé (100€/réunion) :	
Mr Philippe VOLLONO	entreprise.vollono@wanadoo.fr	
Mr Mounir RABOUDI	mounir.raboudi@entreprisevollono.com	13
Mr Pierrick AUDOYER	pierrick.audoyer@entreprisevollono.com	
Lot 10 : ESPACE VERT : ESPACE VERT DU LITTORAL		
Pénalités provisoires	Absence réunion non excusé (100€/réunion) :	
Mr François DELIGNE	françois.deligne@wanadoo.fr	13
Mr Frédéric DELIGNE	frederic.deligne@wanadoo.fr	

Coûts

COÛT PREVISIONNEL TRAVAUX TOUT COMPRIS

Estimation 6 900 000 k€ H.T

COÛT REEL construction

8 747 816 € HT

Tout compris (foncier, hono, frais , taxes;..) **11 982 316 € TTC**

HONORAIRES MOE

604 346 € H.T.

Prix moyen par logement

130 547 H.T. / logement

1 730 € H.T. / m² de sdp

COUT des AMENAGEMENTS EXTERIEURS

1 548 500 € HT

Dont

Eurovia + SGTL	1 230 000 euros HT
CEGELEC	168 500 euros HT
Espaces Verts du Littoral	150 000 euros HT

Le chantier au travers des thèmes QDM

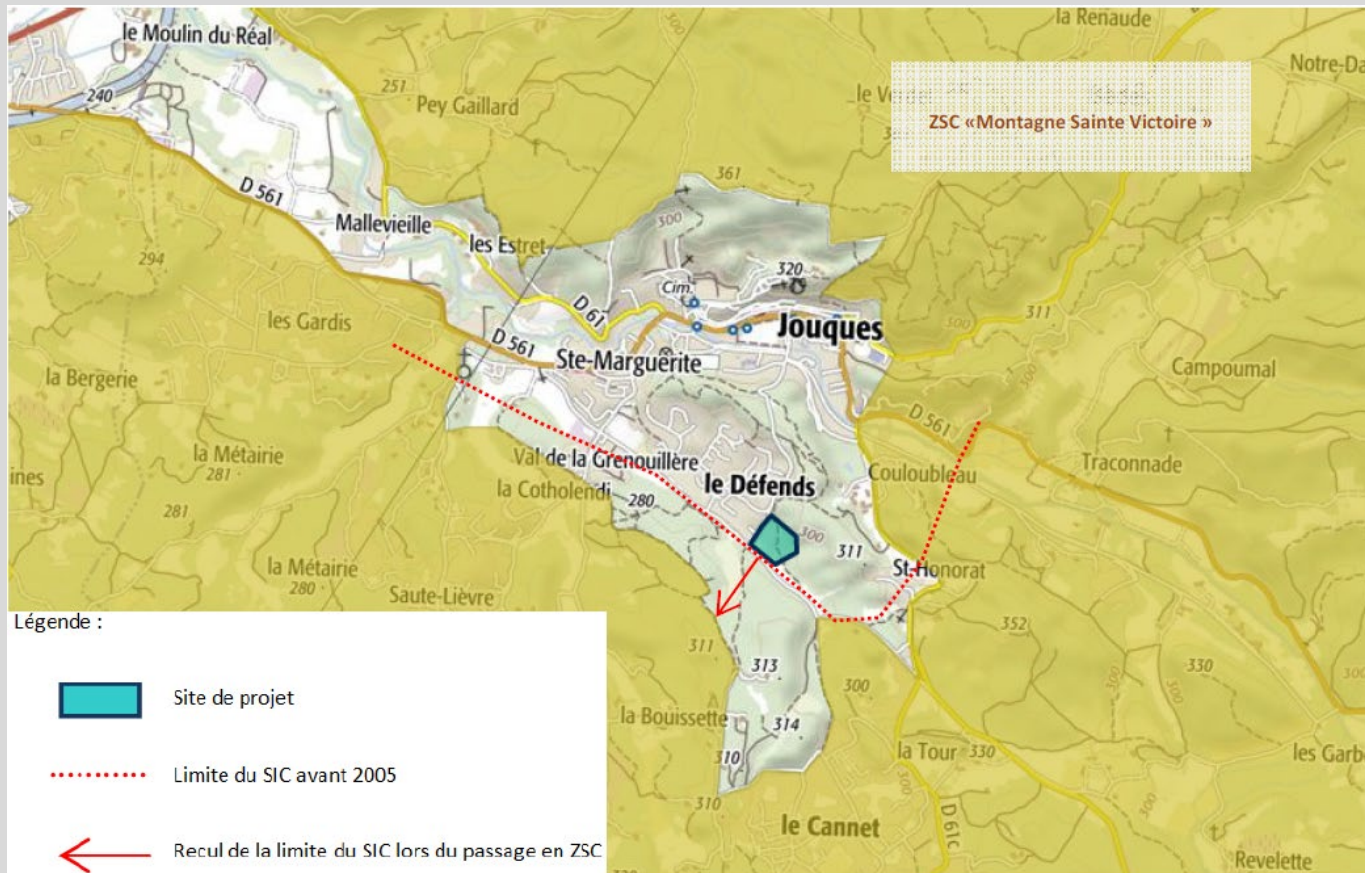
Le chantier au travers des thèmes QDM





Biodiversité et espaces naturels

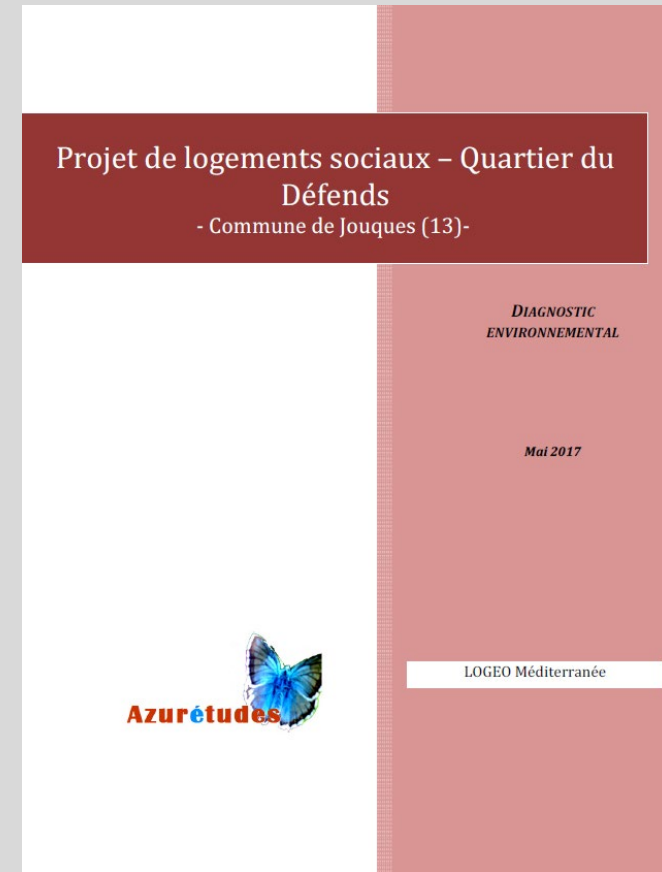
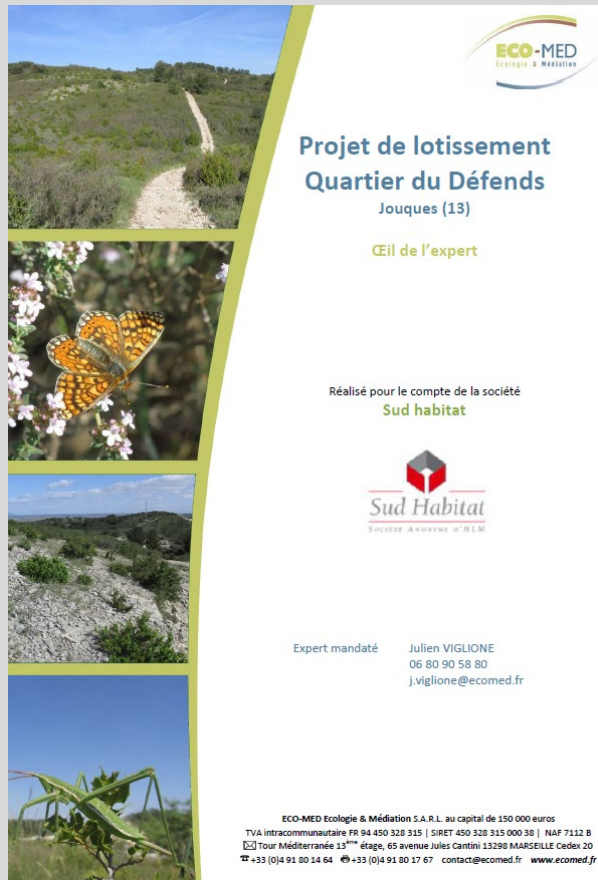
RAPPEL



Localisation du site de projet par rapport aux zones de protection

Biodiversité et espaces naturels



Réalisation de deux diagnostics environnementaux / couverture d'une année complète: ECO MED et AZURETUDES



BIODIVERSITE - RAPPEL

MR-1	Mesures de limitation en faveur des Chiroptères
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La destruction des arbres à cavités ou à trous (marqués à la bombe à peinture « AG ») devra obligatoirement s'effectuer après la tombée de la nuit ; ✓ La destruction de l'arbre avec décollements d'écorce (marqués à la bombe à peinture « CH »), du bâti existant, des murets de pierres sèches et des barres rocheuses devra être réalisé entre octobre et fin janvier, afin de ne pas détruire d'individu. En dehors de cette période, leur destruction devra obligatoirement s'effectuer après la tombée de la nuit ; ✓ Mettre en place des éclairages de type sodium basse pression et de les diriger du mieux possible vers le sol, avec un cône réduit ; ✓ Eteindre la zone éclairée après minuit (détecteur de présence).

MR-2	Mesures d'évitement pour préserver les espèces animales concernées:											
Espèce	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Chiroptères (hors gîte hibernation)												
Oiseaux												
Reptiles												

 Favorable aux travaux
 Défavorable aux travaux

Chronologie du chantier Défrichage / chiroptères

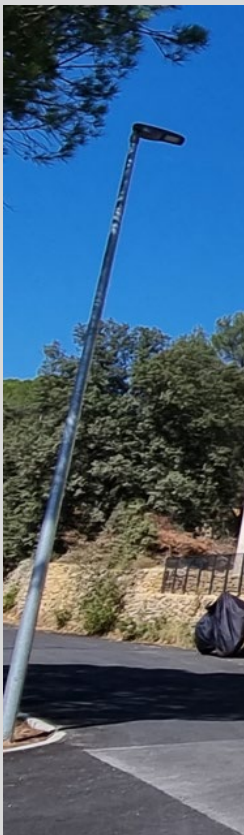


Chronologie du chantier Défrichage / chirotères

Défrichage la nuit fin septembre 2018

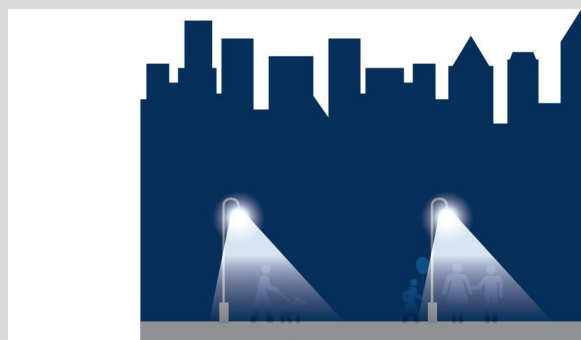


Mesures pour la faune



Pour les chauves-souris

- Mise en place de candélabre LED Axia 2 avec :
 - éclairage vers le bas
 - Température de lumière de 2200 °K
- Installation de nichoirs pour oiseaux et d'un hôtel à insectes,



Biodiversité et espaces naturels



- Mise en place de protection sur les arbres à conserver
- Quelques arbres morts ont dû être abattus



Biodiversité et espaces naturels

Protection de l'oliveraie pendant toute la durée du chantier par des barrières de type Heras



Biodiversité et espaces naturels



Plan des aménagements finaux



1.1.13 FOURNITURE ET PLANTATION D'ARBRES

- 1.1.13.1 Acer campestre (cépée 250/300)
- 1.1.13.2 Carpinus betulus (tige basse branchue - 16/18)
- 1.1.13.3 Celtis australis (tige remontée 2 m - 16/18)
- 1.1.13.4 Fraxinus angustifolia (tige remontée 2 m - 16/18)
- 1.1.13.5 Fraxinus angustifolia (tige basse branchue - 16/18)
- 1.1.13.6 Quercus ilex (tige remontée 2 m - 16/18)

u.	92
u.	20 Ac
u.	12 Cb
u.	15 Ca
u.	15 FaR
u.	13 FaB
u.	17 Qi



Biodiversité /plantations

- 4 strates de plantation
- Un goutte à goutte provisoire pour 3 ans
- Bois broyés en protection



Septembre 2022



Juillet 2023

Biodiversité et espaces naturels

Des végétaux plus ou moins locaux...

Arbres : - 77 italiens (85 %)

- 15 français (15 %)

Autres : - 48 végétaux italiens (1 %)

- 5 285 végétaux espagnols (95 %)

- 230 végétaux français (4 %)

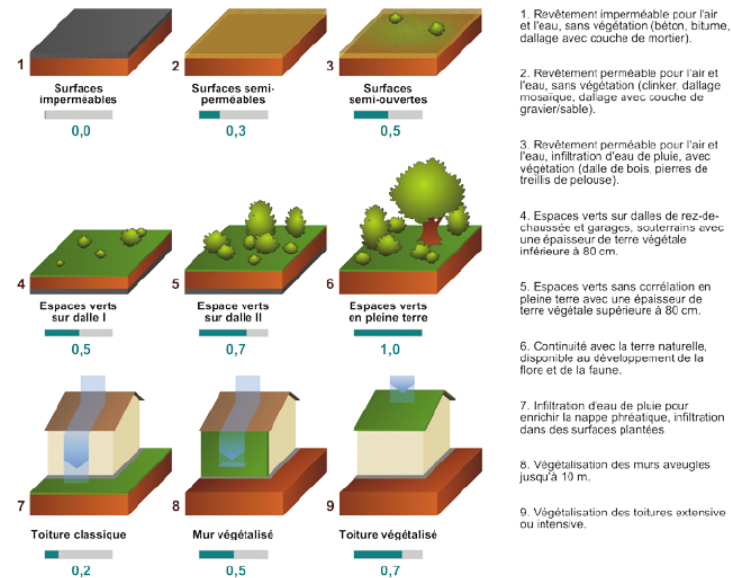


Biodiversité et espaces naturels

Calcul du Biotope

	Surface impermeable	Surf semi permeable	surf semi ouverte	Espaces verts sur dalle 1	Espaces verts sur dalle 2	espaces verts en pleine terre	toiture classique	Murs végétalisés	Toitures végétalisées
Surface du terrain	15815								
CBS	0,49								
m ²	7143	1418	0	0	0	7254	0	0	0
coef	0	0,3	0,5	0,5	0,7	1	0,2	0,5	0,7

PRÉCISIONS



Coefficient de valeur écologique par m² de surface

Les différents coefficients d'après l'exemple de Berlin - Source : http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/landschaftsplanung/bff/fr/bff_berechnung.shtml

Valoriser le patrimoine bâti paysager, culturel

- Adaptation du chantier pour préservation d'une partie des arbres au Sud
- Conservation et création de murs de soutènement en pierres du site



Valoriser le patrimoine bâti paysager, culturel

Tentative de conservation et mise en valeur de la borie



Valoriser le patrimoine bâti paysager, culturel



Valoriser le patrimoine bâti paysager, culturel

Installation de 2 statues dans l'oliveraie signées de Christian LAPIE





Trame viaire



- Un projet construit autour de l'oliveraie
- Peu de place à la voiture / Regroupement des places de stationnement
- 115 places de parking (1,5 places par logement)
- Importance des voies secondaires piétonnes
- Des zones de parking des vélos

Chemins piétons



Chemins piétons



Voies de circulation automobiles aménagées



Prise en compte des vélos

- Des emplacements extérieurs pour attacher les vélos
- 3 locaux vélos fermés et équipés





**MATERIAUX ET
GESTION DES DECHETS**

Matériaux / prévu

Remblais et fondations de chaussée



Grave naturelle

Revêtements de surfaces et bordures



Chaussées en enrobé à granulats recyclés

Pavés drainant pour les stationnements
Nidagravelle en plastique recyclé

Bordures et caniveaux en béton

Voies piétonnes en béton balayé

Mobilier urbain et éclairage



Bancs créés sur les gabions + bois

Eclairage extérieur LED à détection de luminosité



Matériaux / Réalisé

Remblais et fondations de chaussée



Grave naturelle et
Tout venant issu du recyclage de
Durance Granulats

Revêtements de surfaces et bordures

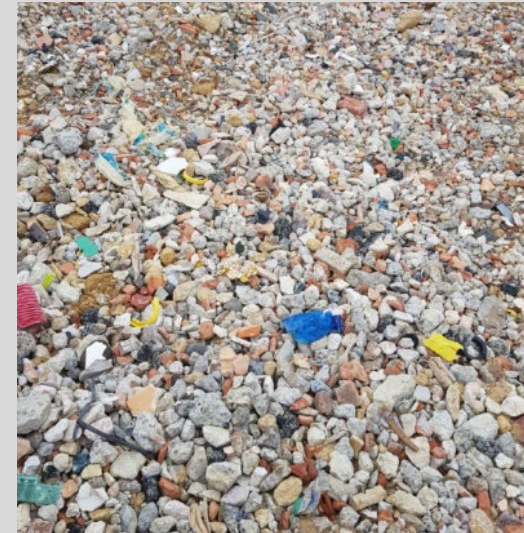


Chaussées en enrobé à **granulats recyclés**
Pavés drainant Eco vegetal pour les
stationnements et les terrasses en en
plastique recyclé
Bordures et caniveaux en béton
Voies piétonnes en béton balayé

Mobilier urbain et éclairage



~~Bancs créés sur les gabions + bois~~
Eclairage extérieur LED à détection de
luminosité



Les Déchets de Terrassement

types	Quantités	Lieu de traitement
Terres propres/ déblais	1 000 m ³	SGTL- les iscles PERTUIS Centre de recyclage/ valorisation matière et sur un autre chantier à Jouques
Végétaux	120 m ³	Dépôt d'Espaces verts du Littoral à port de Bouc pour revalorisation matière,

Ces branches et feuilles ont été broyées avec notre broyeur, mises en tas sur notre site et utilisées en paillage sur nos divers chantiers, pour le gros bois il a été utilisé en bois chauffage.



ESPACES VERTS
du **LITTORAL**

Matériaux







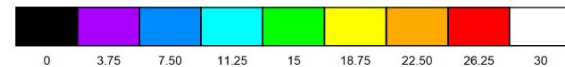
Energie

Pour les logements:

- Objectif RT2012 à minima
 - RT 2012 -10 % obtenu
- Sobriété énergétique
- Site sans gaz de ville
- Un projet étendu
- Une solution « tout électrique »

Energie / Luminaires extérieurs

- 2 139 W pour 15 815 m² de terrain (y compris bâtiment)
- 1 350 W/ha



Appareil	Qty	Dimming	Puissance / Appareil	Total
AXIA 2.1 24 LEDs 490mA NW Integrated lenses 5167 383402	47	100 %	38 W	1786 W
CITRINE MIDI 10 LEDs 250mA NW Cylindrical, PC, Smooth 2289 Asymmetrical 389172	6	100 %	6 W	36 W

Total : 1822 W



Gestion des eaux pluviales

Principes fondamentaux

L'assainissement pluvial de l'opération est essentiellement basé sur la mise en œuvre d'une **gestion intégrée des eaux pluviales** dont les principes fondamentaux sont les suivants :

- respecter les écoulements naturels ;
- stocker l'eau au plus proche du lieu de précipitation ;
- favoriser l'infiltration;
- veiller à la prise en compte des épisodes pluvieux exceptionnels ou à la répétition d'épisodes pluvieux.

Gestion des eaux pluviales



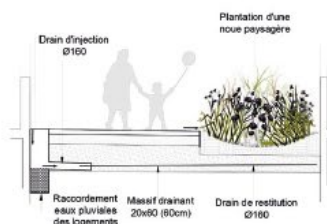
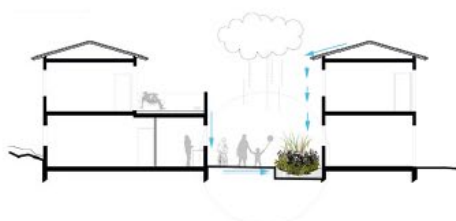
Projet



B1 LE TRAITEMENT HYDRAULIQUE DU PROJET

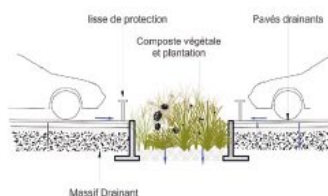
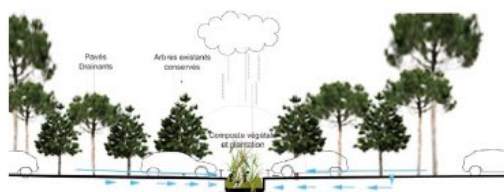
13

Gestion des eaux de toitures et ruissellement : La noue paysagère



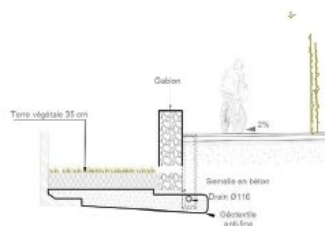
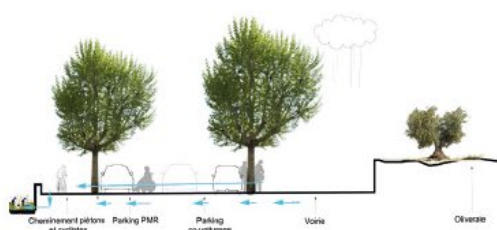
La Noue plantée participe au confort des usagers

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.



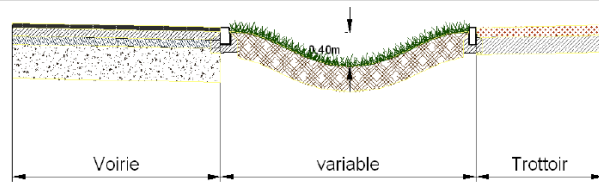
Notre philosophie sera de gérer les eaux pluviales au plus près du lieu de précipitation, et de les restituer aux végétaux ou à l'atmosphère.

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.

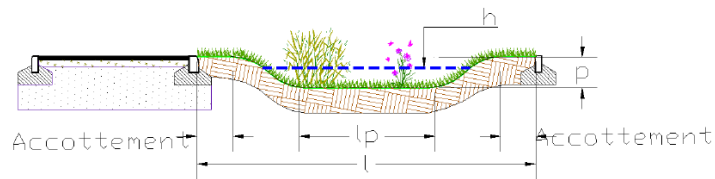
Gestion des eaux pluviales

Fonctionnement des noues paysagères plantées:

Implantées sur une surface totale de 690 m², et sur une hauteur moyenne de 0,5 m sur profil majoritairement trapézoïdal, les noues possèdent un volume de stockage de 230 m³.



Coupe type d'une noue cunette
Source : INFRA Services



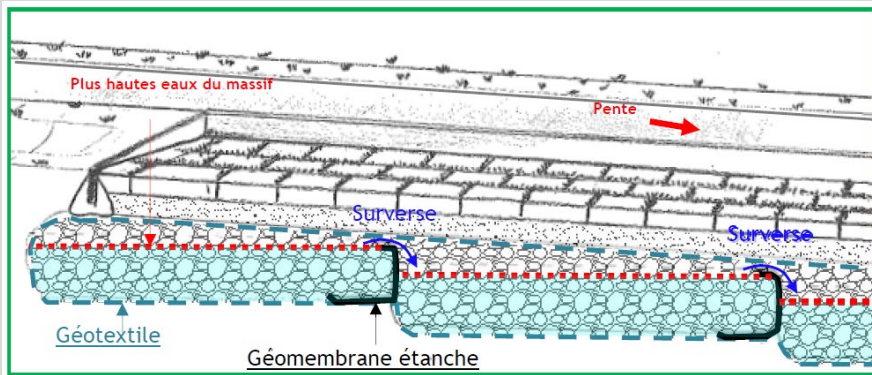
Coupe type d'une noue trapézoïdale
Source : INFRA Services



Gestion des eaux pluviales

Structures réservoirs:

Réalisé sur une superficie totale de 1931 m² et une hauteur utile de stockage de 0,6 m, les massifs drainants sous stationnements offrent un volume de stockage total de 406 m³.



Vue en coupe schématique du fonctionnement en cascade des massifs drainants sous stationnement
Source : INFRA Services



Chronologie du chantier



Gestion des eaux pluviales

Remplacement des échelles d'eau en bout de jardin (dispositif de gestion des eaux pluviales à très faible profondeur) par un remblai drainant de 35 % de vide.



Mettre un
plan et
photos

SOCIAL ET ECONOMIE



Confort estival

Le rôle des végétaux ...



Confort estival

Le rôle des végétaux ...



Vue Sud-Ouest



Vue Sud-Ouest



Vue Sud-Ouest

Qualité des espaces publics / social

- L'Oliveraie (organisation à mettre en place)
- 2 bornes d'échange de livres



GESTION DE PROJET



Intelligence de chantier



CHARTRE CHANTIER A FAIBLES NUISANCES



Construction de 77 logements collectifs
A Jouques

Version V0
Juin 2017

AB SUD ingénierie

1/17

13 réunions ou visites de chantier par l'accompagnatrice BDM dont une au démarrage des GO et des corps d'état de second œuvre

Intelligence de chantier

Chantier à faibles nuisances LIVRET D'ACCUEIL « DERRIÈRE LA COLLINE »



Logeo
Méditerranée
Coty

Groupe Valophis
— LA MAISON FAMILIALE —
DE PROVENCE

Version 0
octobre 2018

Travaux de construction de 77 logements collectifs sociaux
JOUQUES

Chantier à faibles nuisances

RECIPISSÉ DE PRISE EN CHARGE DU LIVRET: « L'oliveraie »

Entreprise: LEON CROSSE

Lot: CROSŒUVRES

Les personnes citées ci-dessous certifient avoir pris connaissance des informations de ce livret et s'engagent à les respecter.

Information reçue sur le site le 15/03/2021.

Noms :	Signatures :
AZOUNOU Mousaed.	
BOUZELMAT Mohamed.	
COGLIO Thomas.	
BERBARI YAMANI	
TAREK	

Intelligence de chantier



ENTREPRISE LOCALE D'ACTIVITÉS NOUVELLES, JOUQUES

[Accueil](#) [Actualités](#) [Recyclerie](#) [Tourisme](#) [Multiservices](#) [Atelier Bois](#) [Pôle agro](#) [Qui sommes-nous ?](#)



Recyclerie

Location de jeux en bois

ELAN Jouques, Entreprise à But d'Emploi (EBE)

Créée dans le cadre de l'expérimentation "**Territoires Zéro Chômeur de Longue Durée**", ELAN est une Association à but non lucratif, dont l'objectif premier est la création d'emplois et l'installation d'une dynamique de promotion et d'animation de la vie locale.

Entreprise éco-responsable, elle s'inscrit dans une démarche de développement durable. Les prestations proposées dans nos pôles d'activités s'adressent à tous les publics.



Maitrise des impacts environnementaux du chantier

Mise en place du chantier propre

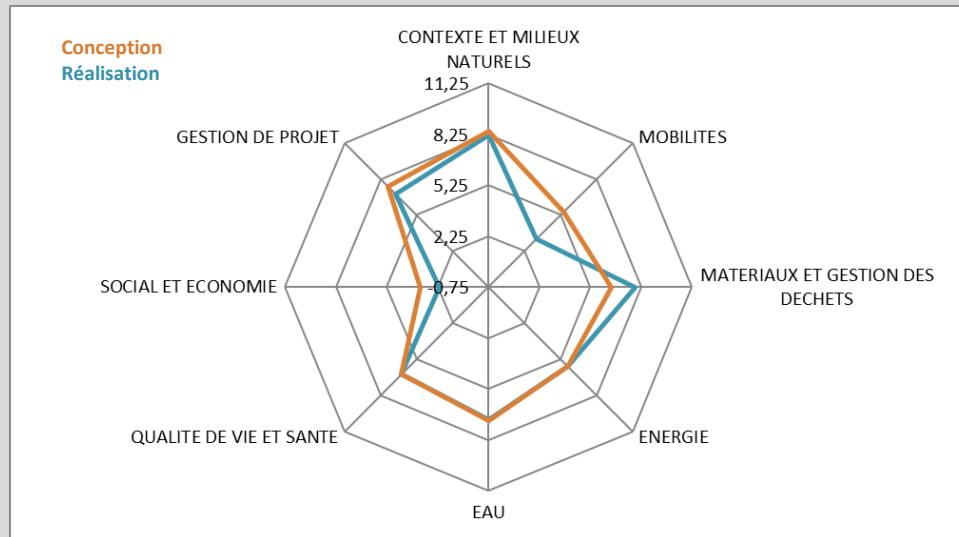


A suivre en fonctionnement



- Gestion de l'eau à la parcelle
- Vieillessement des pavés drainants
- Les consommations d'énergie et d'eau pour les extérieurs
- L'évolution de la végétation
- L'appropriation de l'oliveraie
- Le fonctionnement des bornes d'échange de livres
- L' appropriation des nichoirs et hôtel à insectes

Vue d'ensemble au regard de la Démarche QDM



Principaux écarts avec la conception:

- *Oliveraie non encore exploitée*
- *Pas de terrain de boules ni aire de jeux*
- *Coef d'emprise au sol*
- *Suppression de la borie*
- *Stationnement 2 roues*
- *Pas de séparateurs hydrocarbures (pas nécessaires)*



Chantier terminé



Chantier terminé



Chantier terminé



Chantier terminé



En attente pergolas

Chantier terminé



Chantier terminé



Chantier terminé



Chantier terminé



Chantier terminé



Chantier terminé



Chantier terminé



Chantier terminé



Transports en commun

