

Commission d'évaluation : Conception du 09/07/2015



Habitat Groupé Les Colibres (04)



Maître d'Ouvrage

SCIA Les Colibres

Architectes

**Atelier OSTRAKA
S.DÉTOT**

BE Technique

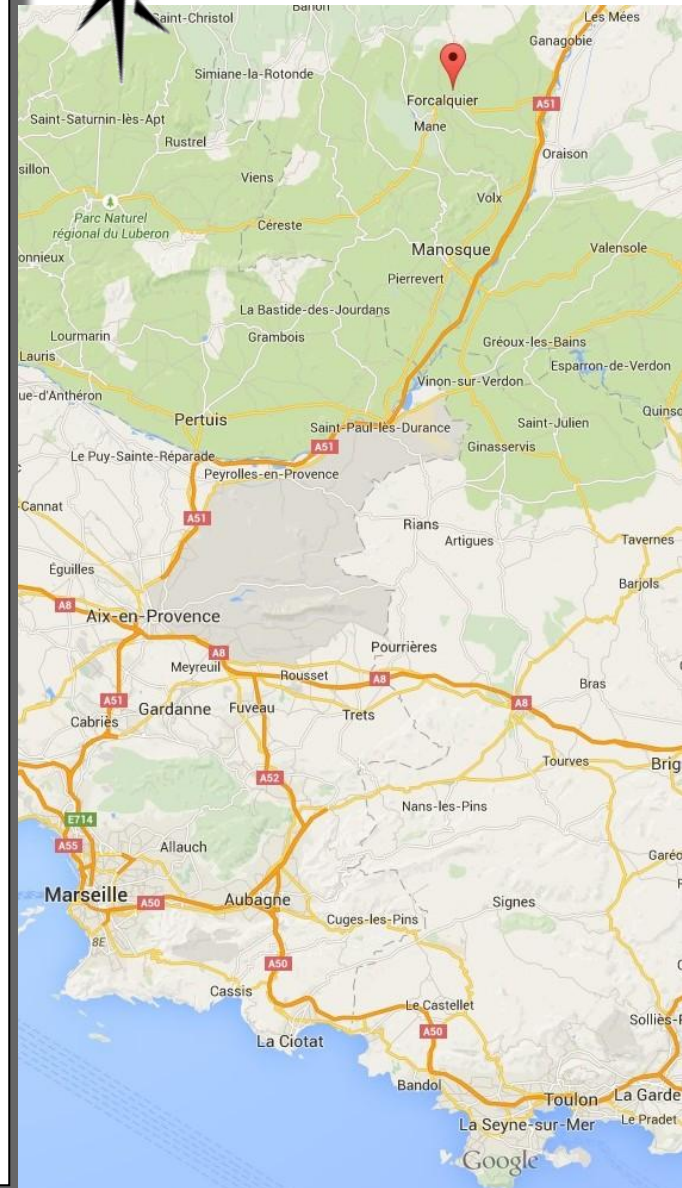
**S.O.L.A.I.R- MILLET-
E'TECHBOIS -
SAUNIER**

AMO QEB

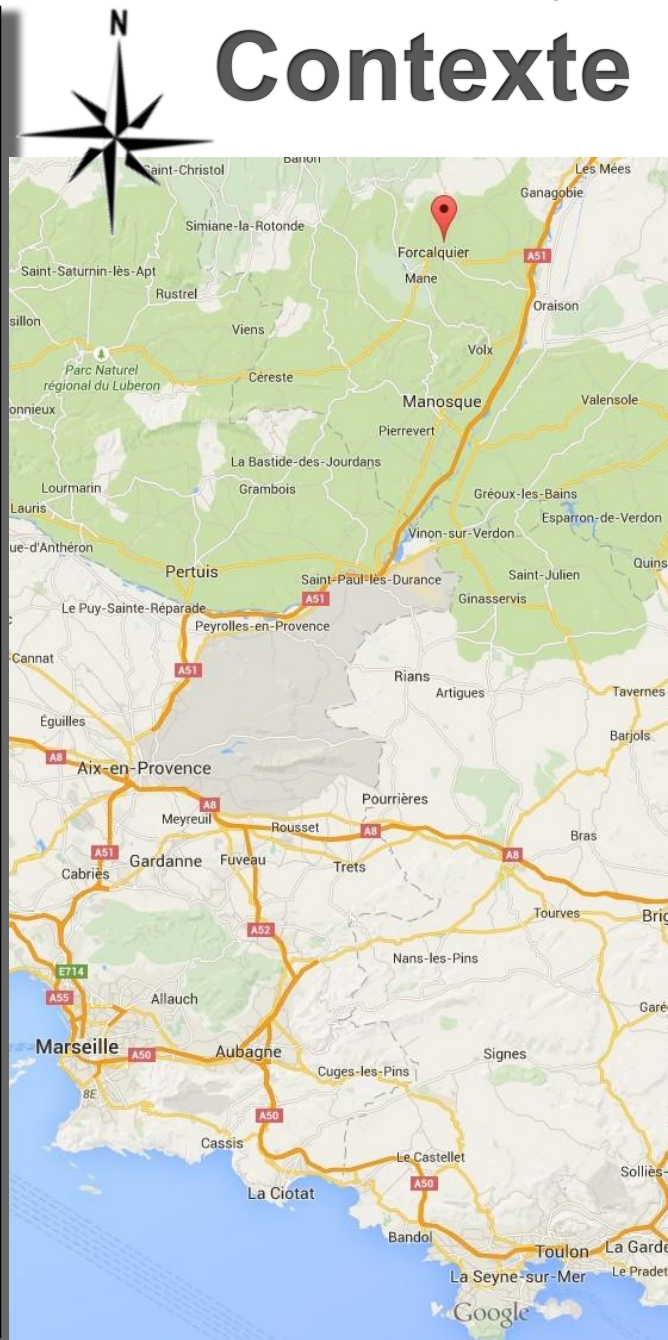
**S. DÉTOT
E. BESSIN**

UN LONG CHEMINEMENT

- Nous avons rêvé de notre habitat écologique et du partage avec les anciens et avons rédigé notre cahier des charges techniques. Puis nous avons cherché un territoire avec lequel une synergie serait possible, et avons choisi Forcalquier il y a 6 ans pour sa dynamique sociale et écologique.
- Le choix de ce terrain sur le site des Chambarels n'est pas une simple réponse opportune à l'appel à projet de la Ville de Forcalquier; il résulte plutôt d'une longue recherche d'un lieu où implanter un projet d'habitat groupé écologique, et d'un choix sensible porté sur Forcalquier, plus particulièrement sur ce quartier au Nord-Est avec une ouverture au Sud. Ce beau terrain répond à nos aspirations : avec sa vue sur la citadelle, le Verdon et la chaîne de la Blanche, la colline de La Fare et Lure dans le dos, à 1 km du centre ville avec peu de dénivelé, et au calme.



- La Ville a proposé une parcelle dans ce quartier en mutation pour concevoir et produire un habitat nouveau, un urbanisme durable en devenir. Cet appel à projet communal offre donc la possibilité de vivre des expérimentations citoyennes, écologiques, et une grande mixité intergénérationnelle, ce qui est en phase avec le programme des Colibres, exigeant sur 3 plans :
 - Respect de l'environnement et sobriété énergétique,
 - Entraide et organisation entre les familles avec un partage d'espaces communs,
 - Exigence économique et sociale
- De façon plus « technique »
- Une grande réflexion est menée sur le choix des matériaux bio sourcés (en quasi exclusivité + 4 fois le niveau du label bio sourcé niv3) ...les plus « locaux » possibles
- Un travail avec les entreprises locales si possibles
- Une grande attention portée à l'acoustique future entre logements (revue des sens de portée des poutres, masse apportée en surface des planchers entre et dans les logements en plus de l'isolant, désolidarisations, ...)



Enjeux Durables du projet

- Enjeu 1



- Implantation soignée sur le terrain pour répondre à la fois au programme, à une certaine densité...et aux enjeux bioclimatiques
- Un travail sur les vues sur le grand paysage a été mené, « modélisé »

- Enjeu 2



- Volonté de valoriser les filières locales (Chanvre des Alpes, bois local...)
- Recherche d'économie et optimisation des matériaux - récupération sur place

- Enjeu 3



- Diminution des besoins et recherche d'économie
- Production d'énergie renouvelable -mutualisation - récupération
- Confort thermique renforcé

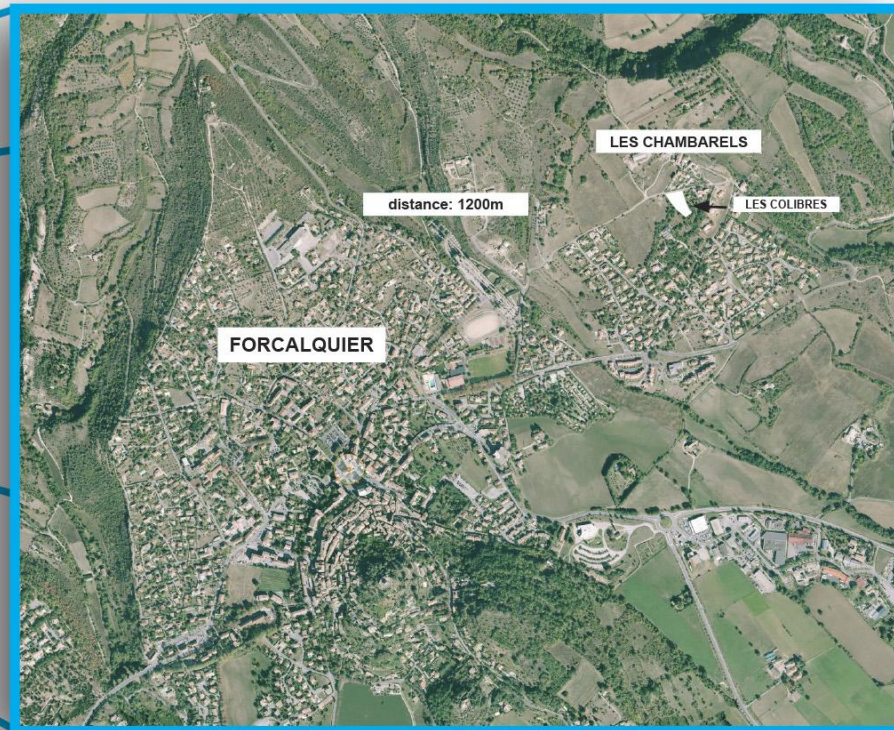
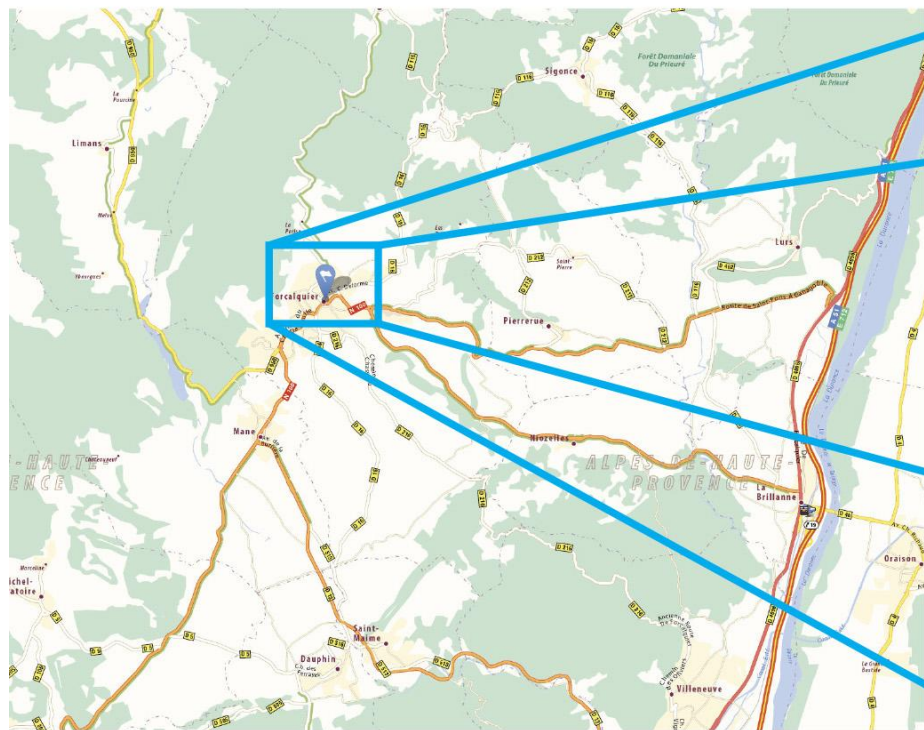
- Enjeu 4



- Economie d'eau / WC secs / réduction des circuits
- Projet d'habitat groupé en autopromotion favorisant le bien vivre ensemble

Le projet dans son territoire

Vues satellite



Le terrain et son voisinage ...au fil des saisons



Le terrain et son voisinage

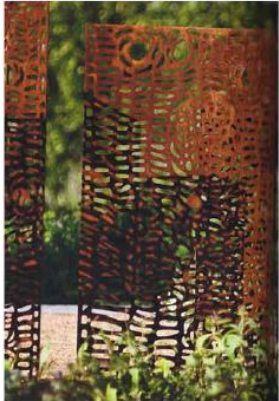
TRAITEMENT DES LIMITES AVEC LES VOISINS : CLOTURES, PALISSADES...



Clôture en ganivelle, simple et rustique (cabanon voisin !)



Clôture en bois rustique, haute mais transparente



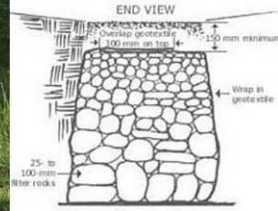
Panneaux métalliques perforés



Palissade opaque en bois tressé



Palissade dense et végétation



Le terrain et son voisinage

VEGETAUX EXISTANTS A VALORISER



Bosquet d'entrée à préserver au maximum - Quelques plantes sauvages présentes sur le terrain : jasmin, troène, aubépine...

Un inventaire des arbres, arbustes et plantes existants sur le terrain a été mené : des transplantations sont programmées à l'automne

HAIE GOURMANDE



Argousier, prunellier, cornouiller mâle, amélanchier



Noisetier, grenadier, fruit d'églantier sauvage, cognassier

Le terrain et son voisinage vue NE

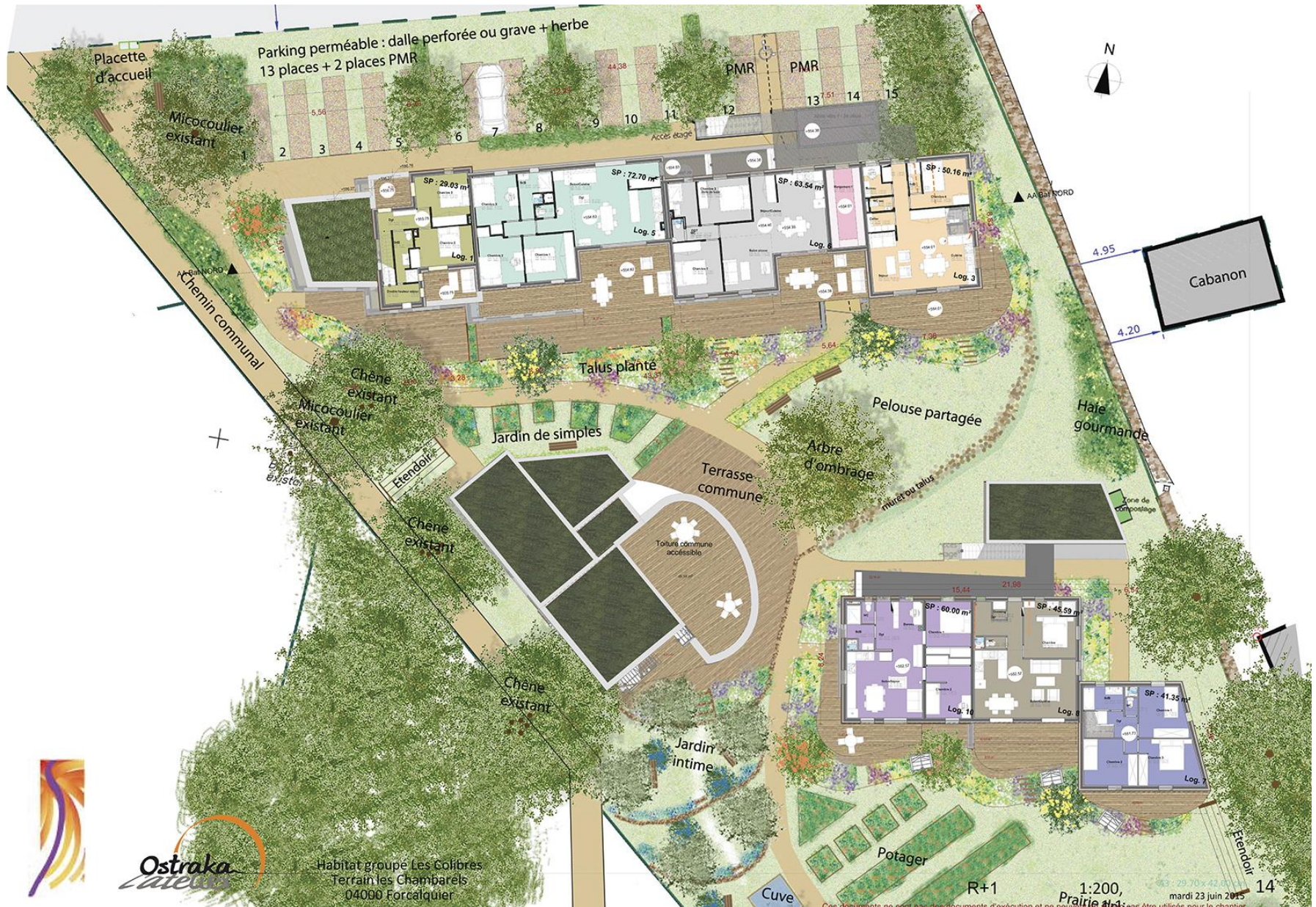


Plan masse



Habitat
Te

Plan de niveaux R+1



Façades bâtiment Nord



Façade Nord

Façade Sud



Façades bâtiment Sud



Façade Nord

Façade Sud



Façades bâtiment Est



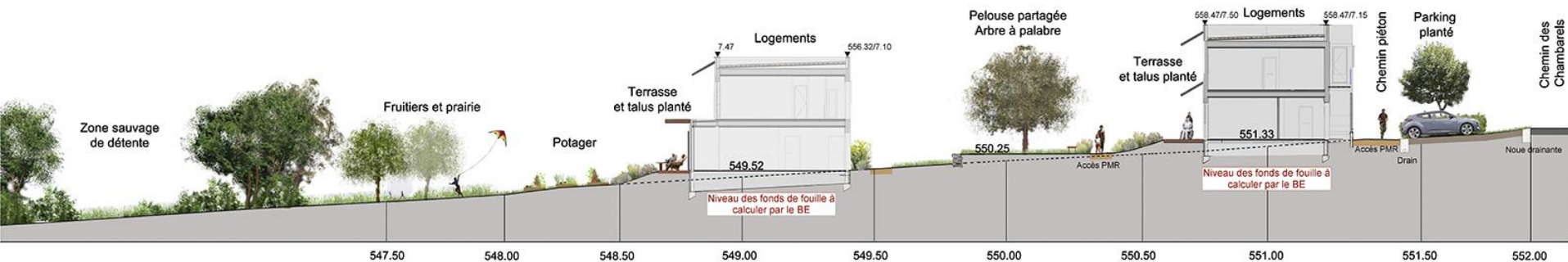
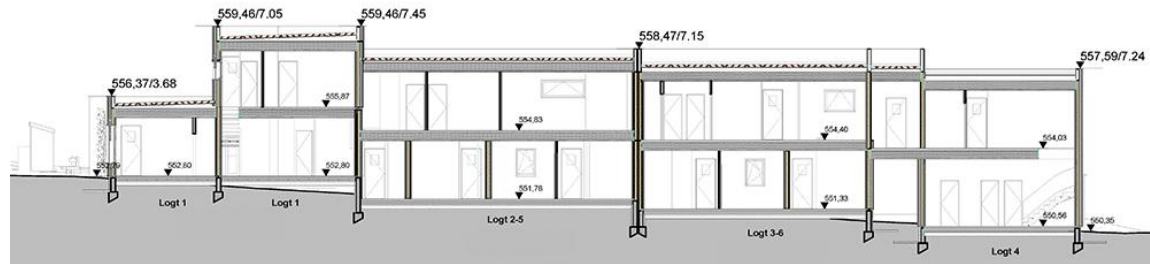
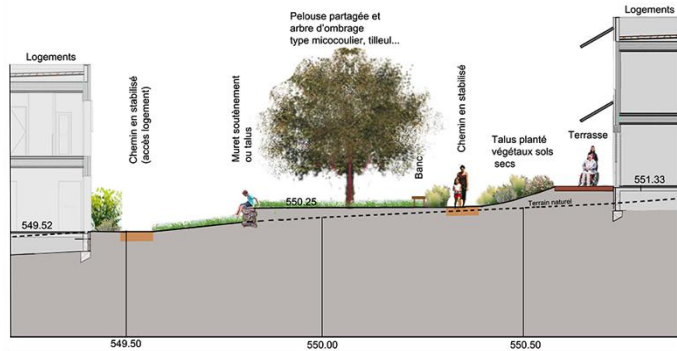
Façade Nord

Façade Sud



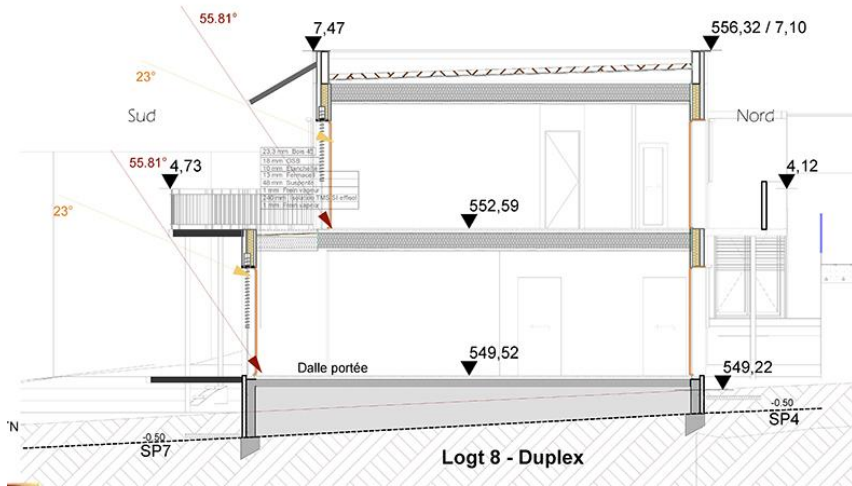
Coupes

COUPE SUR PELOUSE COMMUNE
Echelle 1/100ème

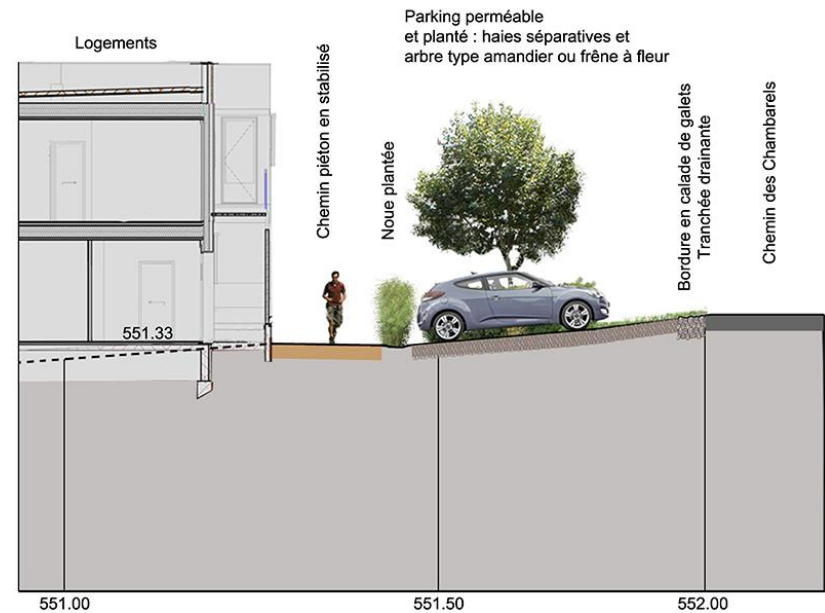


Coupes

Réflexion sur l'optimum du positionnement des casquettes PV



COUPE SUR PARKING
1/100ème



Réflexion sur la gestion des eaux de ruissellement (drain – noüe)
Drain en pied de stationnement...

Fiche d'identité

Typologie

- 10 Logts en autopromotion + annexes

Surface

- SHON RT = 919.7
- SP =806 + annexes

Altitude

- 551

Zone clim.

- H2d

Classement bruit

- BR 1
- CATEGORIE CE1

Ubat (W/m².K)

- Bbio 37 et 33
- Ubat 0.22 par bâtiment

Consommation d'énergie primaire (selon Effinergie)*

- Valeur du prérequis Cref 80
- Niveau RT :Cep 59 (- 26%)

Production locale d'électricité

- Oui sur casquettes solaires
- 15 Kwc- 96m2

Planning travaux Délai

- Début : 02/16
- Fin : 04/17

Budget prévisionnel

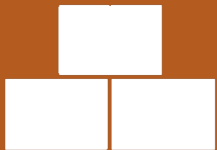
- Budget prévisionnel HT
- Travaux 1 237 788 + PV
- Honoraires (MOe+ AMO + OPC + DO + accomp. auto construction) 239 000
- VRD 136 000

Le projet au travers des thèmes BDM

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU

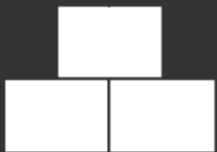


CONFORT ET SANTE

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Gestion de projet

- Projet en autopromotion avec une réflexion de sobriété et une démarche environnementale depuis l'origine.
 - Tous les futurs co-habitants sont impliqués dans la définition du programme / démarche BDM suivie depuis 2011.
 - Mesure les enjeux d'un chantier propre pour le maintien de la biodiversité du terrain..et le bien-être des voisins
 - Réflexion sur la sobriété et l'auto-production d'énergie = à maîtriser et mesurer !
- ...En choisissant de s'entourer de partenaires compétents !



Gestion de projet

- **Qui dit projet participatif**
en auto promotion
en auto construction partielle
en auto production et auto consommation

Dit des habitants très impliqués
ET projet de conception mené différemment

- ✓ Travail de carte mentale
- ✓ Travail à partir de cubes pour «figurer » le bâti futur sur le terrain
- ✓ Modélisation sketchup



Gestion de projet

- ✓ Exposé des compositions de plans et discussion
- ✓ Séance choix des matériaux AVEC notice illustrée ...et matériaux à « toucher »



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Social et économie

- Projet autour du vivre ensemble ... pour un habitat plus propre, plus économe, plus accessible aux personnes vulnérables
- Lien intergénérationnel
- soutien aux filières locales (chanvre des Alpes), aux partenaires locaux (architecte-entreprises - notaire, etc.) et promotion de l'économie sociale et solidaire et des filières d'auto construction
- Mutualisation des équipements
- Projet en autopromotion, en autogestion avec prise de décision par consentement



Social et économie

- Un dialogue a été entamé avec les voisins ...pour cette opération un peu atypique ...et surtout la 1^{re} de la zone AU vouée à se développer dans ce coin de campagne !
- Un travail de modélisation des ombres portées par le projet sur le bâtiment voisin a été mené



Nord 21 mars 9h

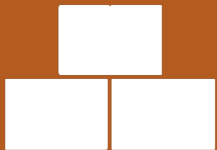


Nord 21 mars 17h

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



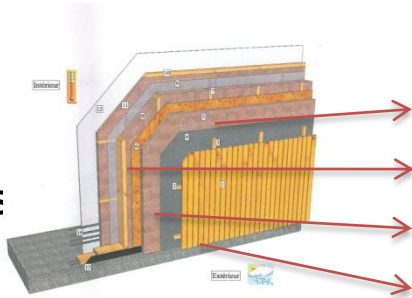
EAU



CONFORT ET SANTE

Matériaux

MURS EXTERIEURS



- Mur ossature bois 120 /45
- Isolation intérieure 50 mm + répartie 120 mm chanvre
- Isolation renforcée par l'extérieur 80 mm fibre de bois
- Parement extérieur enduit ou bardage

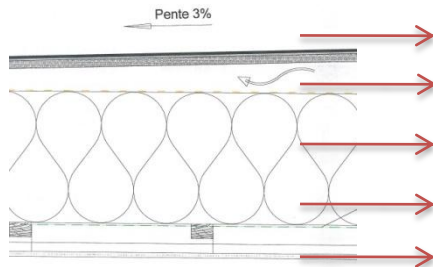
R
(m².K/W)

6

U
(W/m².K)

0.17

TOITURE

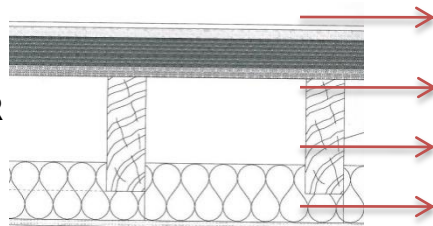


- Toiture terrasse bois avec Etanchéité EPDM
- Lame d'air ventilée
- 36 cm d'isolant ouate
- Poutres en I de 36 cm
- Sous face en plaque de fermacell

9

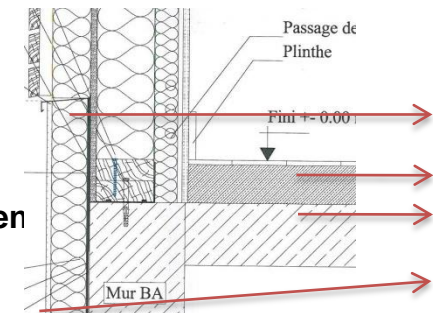
0.11

PLANCHER



- Plancher étage bois revêtement fermacell sol
- Sable 6 cm pour la masse
- Solives de 24 0 + 200 mm isolant phonique
- Sous face en plaque de fermacell

DALLAGE sur empierremen ou DALLE PORTEE



- Isolation périphérique PU verticale sur 1 m
- Chappe de ravoilage
- Dalle BA sur empierrement ou portée
- Isolation périphérique PU horizontale sur 1 m profond

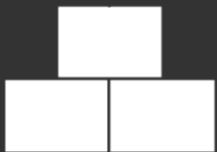
4

0.25

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Energie

CHAUFFAGE



- Production de chaleur individuelle bois (bûche ou pellets)- 1.5Kw /logt (encore trop !)-71 %- type Alpenwood de chez Innovalp (38) - super régulation- silencieux
- Type d'émission de chaleur
- besoins estimés de 1200 à 3400 W/ logt duplex 100 m2

REFROIDISSEMENT



- PAS de refroidissement

ECLAIRAGE



Puissance installée < 5 W/m² –
LED et LBC
qualité d'éclairage naturel = +
43% d'autonomie lumière du jour
> 300 lux

VENTILATION



- VMC SF hygro B bahia Microwatt d'Aldes
- Consommation électrique des moteurs 8 W.

ECS



- Production d'eau chaude par petits ballons électriques en direct = « stockage d'énergie électrique PV » tout au long de la journée

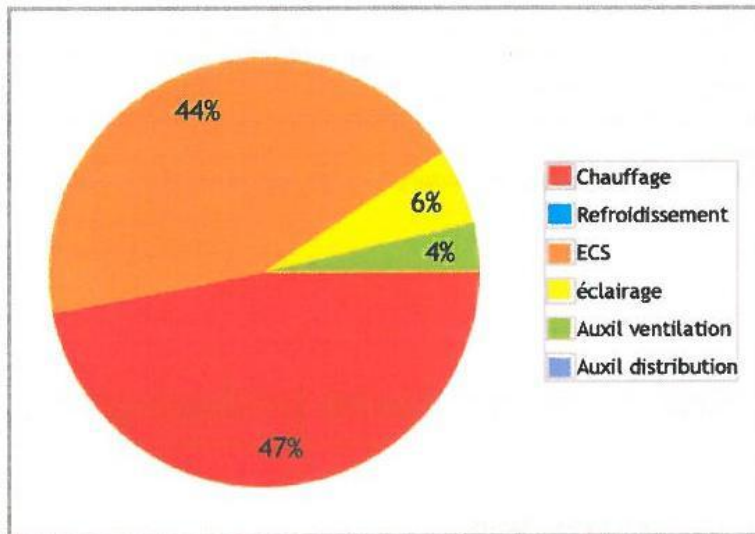
PRODUCTION D'ENERGIE



- PV en casquette :15 Kwc – 15800 kW/an– marque Surface : 96 m²
+ système comwatt ou autre box pour optimiser l'autoconsommation , les délestage

Energie

- Répartition de la consommation en énergie primaire en kWh_{ep}/m² shon.an



Postes	kWh (ep)
Chauffage	35,6
Refroidissement	0
ECS	33,1
Eclairage	4,3
Auxil. ventilation	2,8
Auxil. distribution	0

	Conventionnel	Prévisionnel
5 usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	59	29.8
Tout usages (en kWh _{ep} /m ² .an)	129	85

GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



EAU



CONFORT ET SANTE

Eau

- La moitié des logements disposera de WC secs
- Tous les systèmes les plus hydro économes seront installés (douche de 7l à 10l/ s)
- Prévision de consommation d'eau par an basée sur nos pratiques d'aujourd'hui = +/- 25 m³/ an/ pers...avec la volonté de les optimiser davantage
- Récupération des eaux pluviales en 2 ou 3 endroits du terrain pour répartir l'arrosage...principalement par citernes souples à installer sous les terrasses



GESTION DE PROJET



SOCIAL ET ECONOMIE



MATERIAUX



ENERGIE



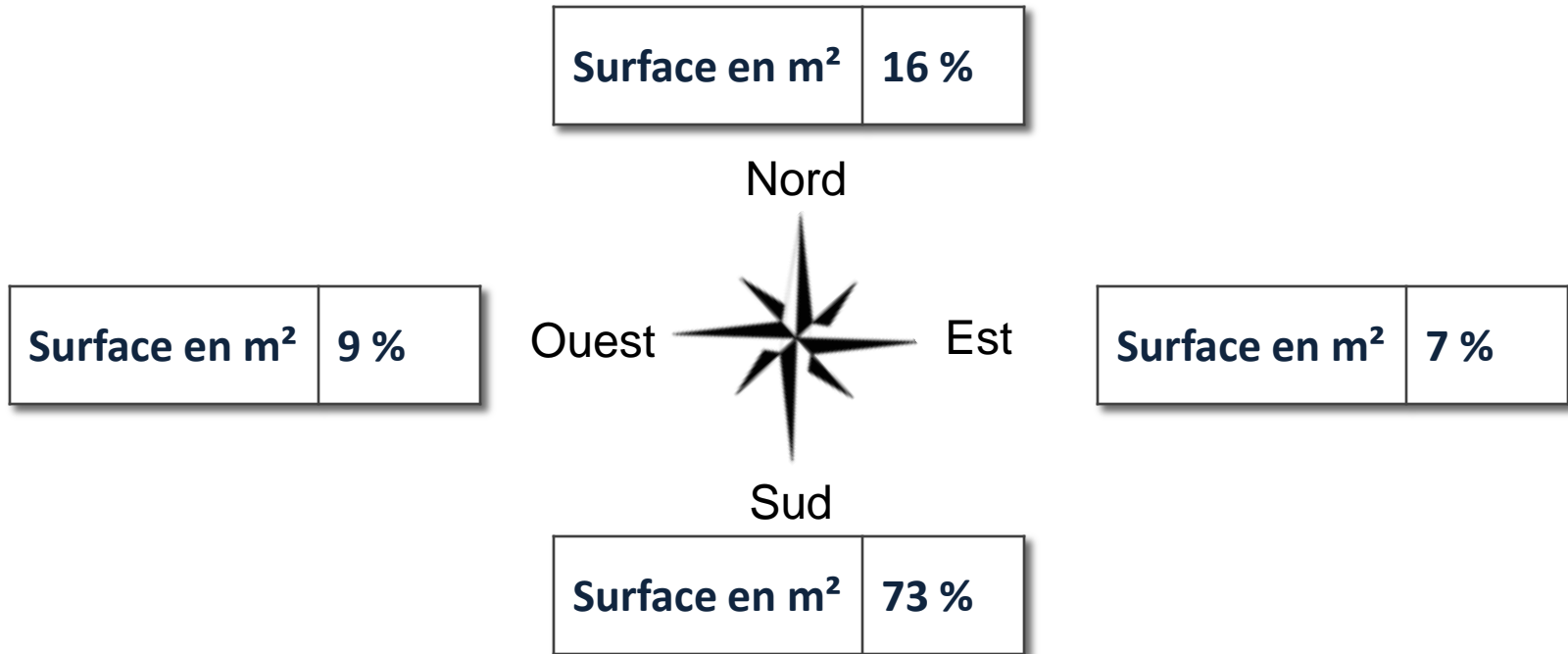
EAU



CONFORT ET SANTE

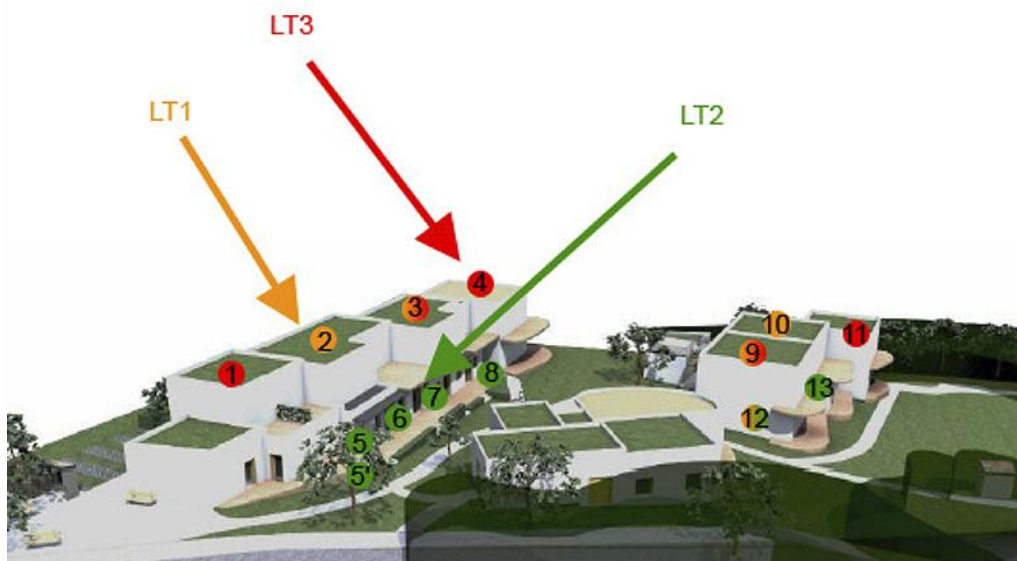
Confort et Santé : baies

Menuiseries	Composition
Type de menuiseries	<ul style="list-style-type: none"> •Châssis bois performants •double vitrage avec <ul style="list-style-type: none"> - Déperdition énergétique $U_w = 1.2$ - Facteur solaire Sw 0.6 sud et Nord et 0.3 E et O •Nature des fermetures : volets coulissants bois pour les chambres et BSO aluminium pour les baies des pièces de vies



Confort et santé

• PRINCIPE et BUT de LA SIMULATION THERMODYNAMIQUE



Objectif : STD partielle du projet, sur des logements tests (LT) de manière à évaluer les besoins en chauffage
 ⇒ définir une stratégie
 comment produire l'eau chaude ? définition d'une fourchette pour les autres usages de l'énergie (notamment l'éclairage et la ventilation).

Méthode : choix de "types" de logements servant de référence, en fonction de la :

-Mitoyenneté : logement possédant des parois mitoyennes en contact avec d'autres volumes chauffés = enveloppe moins déperditive.

-Etage ou rez-de-chaussée :

-inertie d'un logement à l'étage moindre, volumes en RDC construits sur terre-plein avec isolation

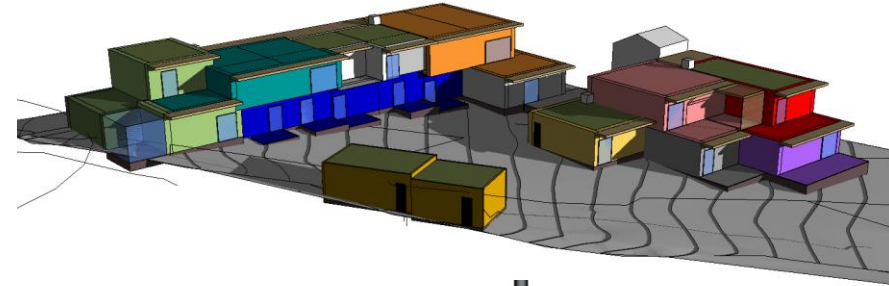
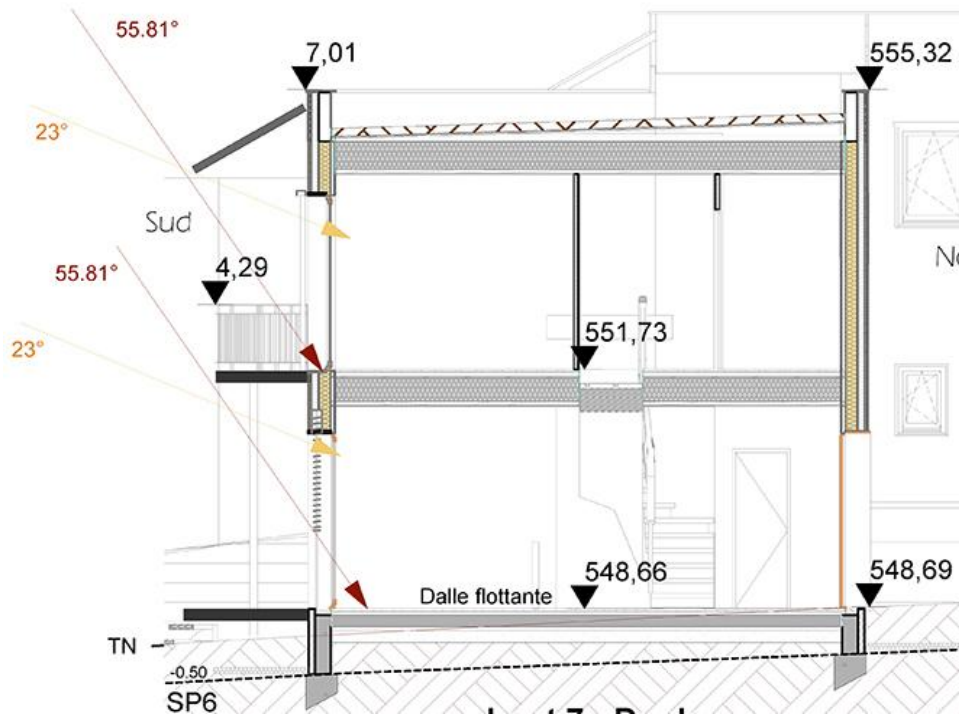
périphérique seule (influence du sol profond).

duplex à étudier plus précisément.

-Usage : occupation continue ou discontinue.

**-Et ...moins de 44 h/an d'inconfort à +28 °
 ...avant sur ventilation**

Confort et santé



Les calculs d'ombres « auto portées » par les balcons et les casquettes + les bâtiments les uns sur les autres ont été un des moteurs de la conception ...assurant un bon confort estival

En sus des logements traversant pour la ventilation naturelle

- L'acoustique entre logements est particulièrement sensible et travaillée

- La qualité de l'air est un grand sujet de discussion : ventilation mais aussi mode de chauffage (poêle à bûches ou à granulés), combustion, cuisson ...

Pour conclure

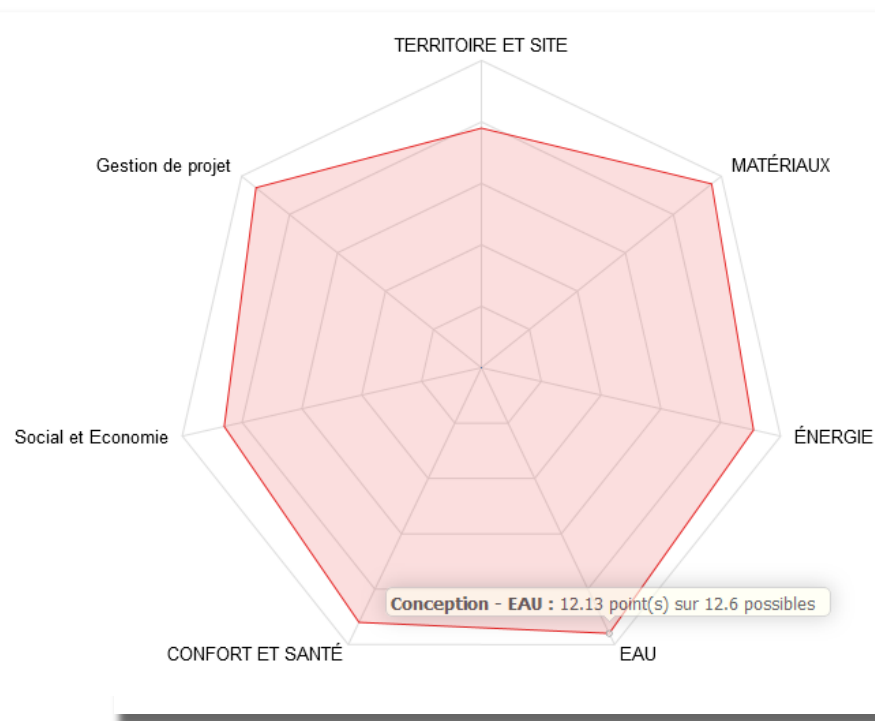
*Une forte implication de la maîtrise d'ouvrage dans la co
création du projet*

*Un gros travail d'adaptation au sol et de mise en harmonie
de cette densité urbaine*

Des orientations discutées et décidées en conscience

2 à 3 points qui peuvent être améliorés

Vue d'ensemble au regard de la Démarche BDM



CONCEPTION

Référentiel

- TERRITOIRE ET SITE - 9.91/12.6 (78%)
- MATÉRIAUX - 12.12/12.6 (96%)
- ÉNERGIE - 11.56/12.6 (91%)
- EAU - 12.13/12.6 (96%)
- CONFORT ET SANTÉ - 11.65/12.6 (92%)
- Social et Economie - 11.7/13.5 (86%)
- Gestion de projet - 12.77/13.5 (94%)

Points Bonus

- ? Une innovation sur le thème TERRITOIRE & SITE est mise en œuvre et validée par BDM (0)
- ? Une innovation sur le thème MATERIAUX est mise en œuvre et validée par la commission BDM (0)
- ? Une innovation sur le thème ENERGIE est mise en œuvre et validée par BDM (0)
- ? Une innovation sur le thème EAU est mise en œuvre et validée par BDM (0)
- ? Une innovation sur le thème CONFORT & SANTE est mise en œuvre et validée par BDM (0)
- ? Une innovation sur le thème SOCIAL & ECONOMIE est mise en œuvre et validée par BDM (1)
- ? Une innovation sur le thème GESTION DE PROJET est mise en œuvre et validée par BDM (1)

Points bonus/innovation à valider par la commission



- Tout le travail de programmation, de co-création et de validation des étapes de la conception a été mené avec la **technique de la prise de décision par consentement**, formations à l'appui, et avec ouverture de la dernière session de formation aux partenaires du projet, pour transmission. + formation avec Diana Leafe Christian auteur de « *Vivre autrement : communautés, éco-villages et habitat groupé* »



Points bonus/innovation à valider par la commission



•Le projet comprend 8 logements familiaux et une "unité de vie » composée de 4 petits studios de 34 m2, d'un espace mutualisé de 12 m2 destiné à une auxiliaire de vie, ainsi qu'une coursive au frais l'été. **Cette unité de vie a pour principale fonction d'accueillir des personnes en situation de vulnérabilité** au moment où elles ont particulièrement besoin de lien et d'attention. Il s'agira pour démarrer des parents des adultes du groupe. Cela pourra ensuite permettre d'accueillir d'autres personnes âgées ou des personnes en situation de handicap. Contact en cours avec 2 associations locales : Ensemble & différents ; Foyer La Simonette.



Les acteurs du projet

MAITRISE D'OUVRAGE ET UTILISATEURS

MAITRISE D'OUVRAGE

SCIA Les
Colibres(04)

AMO Habitat Groupé

Estelle BESSIN
Perspectives
Plurielles (04)

Accompagnateur BDM



S. Détot
architecte(04)

UTILISATEURS

Les habitants -les
colibres (04)

ARCHITECTE

Atelier Ostraka(84)



BE THERMIQUE

R.BOBEDA



SOLAIR



MAITRISE D'ŒUVRE ET ETUDES

BE STRUCTURE

BE MILLET (05)



ETECHBOIS(04)

ECONOMISTE

EPC (84)



BE VRD

SAUNIER (05)



PAYSAGISTE

H. DESPAGNE (04)



www.lescolibres.fr