



## FICHE D'IDENTITE

Maître d'ouvrage :	Sodegis	Type d'opération :	18 Logements Locatifs Très Sociaux
Maître d'oeuvre :	Néo Architectes	SHON :	1450 m <sup>2</sup>
BET Structure / VRD :	INTEGRALE Ingénierie	Parcelle :	3797 m <sup>2</sup>
BET QE :	Imageen	Date de livraison :	juin 2011
Site :	Les Makes	Coût des travaux :	1.6M euros HT

## L'OPERATION

Ce projet s'insère à proximité immédiate du centre des Makes, un bourg rural d'altitude de la commune de St Louis constitué essentiellement d'habitations individuelles.

L'architecte relève une triple problématique pour cette opération:

- Située à **900 mètres d'altitude**, la résidence est soumise au risque de condensation et à l'apparition de moisissures.
- La pluviométrie importante et la présence de **résurgences de sources** dans le talus rendent le **terrain humide**.
- Enfin, le terrain en pente recevant la vingtaine de logements n'était **pas desservi par un réseau collectif d'eaux usées**.

Afin d'optimiser le projet et d'éviter les problèmes liés à l'humidité, la demande du maître d'ouvrage était d'appliquer les préconisations de l'outil **Pérene** de la zone 4.





## INSERTION DANS LE TERRITOIRE

La parcelle dans le territoire:

Le quartier où se situe l'opération est constitué uniquement de maisons individuelles. Il est géographiquement séparé du centre bourg par une ravine au Sud-Ouest de la parcelle.

Cet ensemble est une des rares opérations de **maisons individuelles groupées** dans ce secteur et reflète un besoin en logements sociaux dans les hauts.

L'implantation du bâti:

- Les logements en R+1 ou R+1+Combles sont constitués de trois bandes de maisons individuelles accolées et disposées en U ouvert sur la mer.

- Une partie de l'espace dédié au **stationnement s'organise en périphérie de la parcelle**. Ainsi les **places et la voirie au coeur de la parcelle sont réduites**.

- Des jardins individuels sont dédiés à l'avant et parfois aussi à l'arrière des logements. Des **venelles piétonnes** s'articulent tout autour d'un large espace vert partagé. Ce jeu de venelles dans l'espace commun ainsi que la séparation par simple grillage bas favorisent l'échange entre voisins, ce qui est particulièrement bien vécu ici.

- L'**espace commun central** ouvert sur l'océan comprend deux parties. Une zone utile à l'épandage d'une partie des eaux pluviales et la plus grande zone pour les eaux usées.



## MATÉRIAUX, RESSOURCES ET NUISANCES

- L'utilisation du bois en charpente et en bardage participe à limiter le bilan carbone. Par ailleurs, le matériau n'est pas lasuré et son **aspect naturel** se patine dans le temps..

- Les inserts bois installés permettent d'**éviter de puiser dans une ressource fossile** (fioul, gaz) en utilisant une énergie renouvelable n'aggravant pas l'effet de serre.

- L'application d'une **peinture minérale** à très faible émissivité en composés organiques volatiles (COV), sans biocides ni solvants permet d'assurer une bonne qualité de l'air intérieur tout en permettant aux murs maçonnés des logements de mieux respirer (le mur en restituant l'humidité est plus sain).

- Une **bande de graviers** en pied de logements permet de drainer les eaux pluviales et constitue une circulation.

- Les voiles constitués de parpaings à trois alvéoles sont plus isolants que le modèle monoalvéolaire classique.





## CONFORT, SANTÉ ET AMBIANCES

Confort thermique, qualité sanitaire :

- Une **étude thermo-dynamique** a été commandée par la maîtrise d'ouvrage.
- Les logements sont entièrement isolés par l'extérieur pour **éviter les ponts thermiques**: ainsi il y a une **continuité de l'isolant** de la toiture aux voiles.
- En toiture, l'isolation a été disposée entre la tôle et les pannes de manière à constituer une toiture chaude qui évite la condensation dans les faux-plafonds.
- La **charpente a été choisie en bois** pour ses caractéristiques isolantes.
- Une ventilation mécanique permanente a été installée pour le renouvellement d'air en hiver.
- Les baies sont toutes réalisées avec **double vitrage et rupteurs de ponts thermiques**.
- Les **volets demandés par le maître d'ouvrage** permettent de limiter les déperditions de chaleur la nuit.
- Le chauffage des logements se fait grâce à l'installation d'**inserts bois combiné à un système de diffusion de chaleur**. Ainsi, les chambres situées en dessous du niveau de production de chaleur profitent également de cet apport calorique.

Confort acoustique :

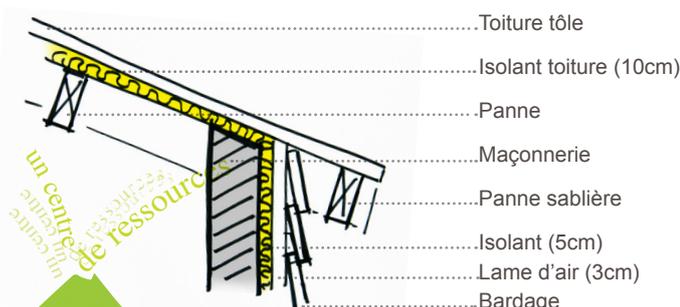
Les séchoirs placés entre logements ainsi que l'isolation par l'extérieur favorisent une bonne isolation acoustique.

Qualité lumineuse:

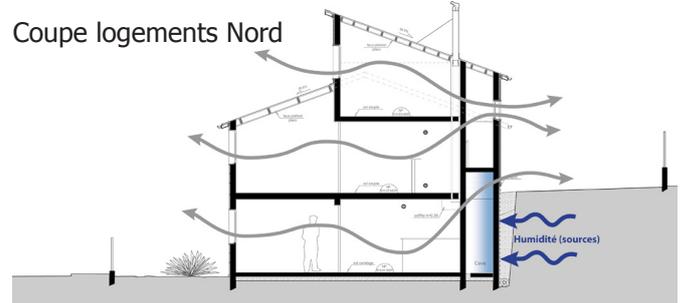
Les éclairages extérieurs sont prévus pour éviter l'éblouissement du ciel et pour ne pas perturber l'observatoire et le passage des oiseaux nocturnes.



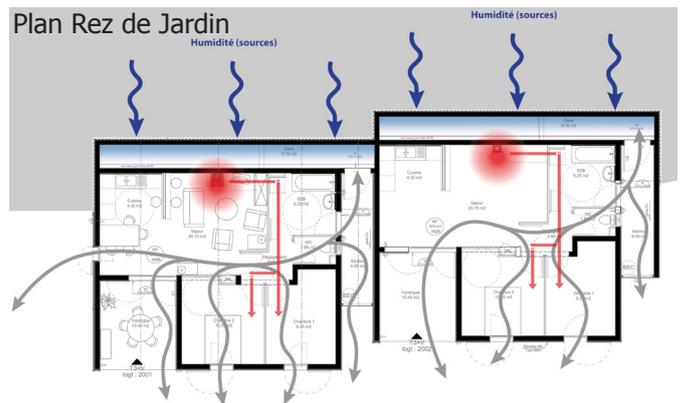
Principe de l'isolation sans pont thermique:



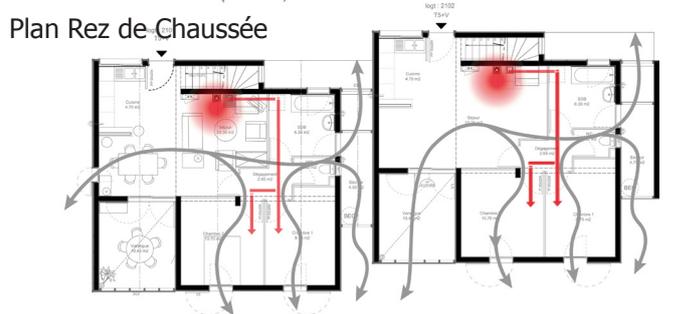
Coupe logements Nord



Plan Rez de Jardin



Plan Rez de Chaussée



Ventilation :

**La ventilation traversante sur l'ensemble des pièces est nécessaire pour assainir le logement et pour rafraîchir en été.** La suppression d'une seule ouverture peut annuler l'efficacité de la ventilation et contribuer au développement de moisissures, sources d'allergies, d'asthmes et du vieillissement prématuré des matériaux.

- Les baies n'ont volontairement pas été protégées par des casquettes de manière à **profiter des apports solaires** en période hivernale.
- Pour les logements situés au Nord, contre le talus, **des séchoirs ont été aménagés entre les logements** de façon à profiter des brises thermiques. Pour ceux en Rez de Jardin, la ventilation est possible grâce au recul du séchoir de l'étage ménageant **une cheminée de ventilation** qui s'ouvre sur la façade Nord. Une cave longitudinale sur l'ensemble de ces logements permet d'isoler les logements des risques importants liés aux résurgences d'eaux. Le projet d'origine prévoyait des **cours à l'anglaise pour se séparer franchement du talus humide**. Cette mesure n'a pas été suivie au regret de l'architecte.



## ÉNERGIE, EAU ET VEGETALISATION

Emploi d'énergies renouvelables :

- Malgré l'ensoleillement limité du site des Makes, des chauffe-eau solaires ont été installés de manière optimisée.

Eau-déchets :

- Les eaux pluviales ont été traitées par tranchées drainantes lorsque celles-ci ne venaient pas gêner le fonctionnement de l'assainissement individuel.

Végétalisation :

- Les plantations ont pour la plupart été choisies dans la liste verte régionale (plantes endémiques).  
- Le goyavier étant une peste végétale reconnue, il a été utilisé pour la création de fascines limitant l'impact des dénivelés de terrain.



### POINTS REMARQUABLES

- Le **Chauffage au bois** avec système de diffusion dans les chambres.
- L'**Isolation** par l'extérieur sans ponts thermiques.
- Les baies double vitrage.
- La ventilation traversante.
- Le **choix des plantes endémiques et du goyavier** pour l'aménagement paysager en pente.

### AMELIORATIONS POSSIBLES

Construire dans les hauts nécessite un certain nombre de mesures nécessaires au confort thermique et hygrométrique (baies vitrées nombreuses pour capter les apports solaires, chauffage, double vitrage, isolation continue...) qui représente un coût à prendre en compte dès l'élaboration du programme.

- Des mesures d'économie ont dû aboutir à la suppression des cours à l'anglaise (séparation du bâti et du talus humide) ainsi qu'à la suppression de certaines fenêtres mettant à mal l'éclairage et la ventilation naturelle (de confort hygrothermique).

- Le peu de moyens consacrés à la création de l'espace vert et son entretien reflète le manque de considération pour les espaces extérieurs partagés et l'impact du bâti sur les milieux de manière générale.





## FICHE D'IDENTITE DE L'OPERATION

### MAITRE D'OUVRAGE:

**SODEGIS**

### MAITRE D'OEUVRE:

Néo Architectes - Laurent Alavoine

BET structure/VRD :

Intégrale

BET QE :

Imageen

### ENTREPRISES

1.1 - VRD :

TPL

1.2 - BT / Eclairage public:

REEL ELECTRICITE

2.1 - GO / Revêtements durs

ABR

2.3 - Charpente / Couverture

GMF

2.4 - Bardage

DIT

3 - Etanchéité

RVD

4.1 - Menuiserie PVC

SOREMIR

4.2 - Menuiserie Aluminium

TECHNIC ALU OI

5 - Métallerie

HOARAU J.Patrick

6 - Menuiseries Bois

DSM BOIS CONCEPT

7 - Cloisons sèches / Faux Plafonds

RUN PROJECTION

8 - Electricité / Téléphonie / Télévision

MEGA WATTS

9 - Plomberie / Sols Souples

ATTITUDE PLOMBERIE

10 - Production ECS

MANIX

11 - Peinture / Sols souples

ALEXANDRE

12 - Chauffage par insert

Au coin du feu

