

## Projet sélectionné : « Une nouvelle stratégie pour habiter le paysage » Une approche scientifique et innovante de l'habitat individuel dense en région PACA



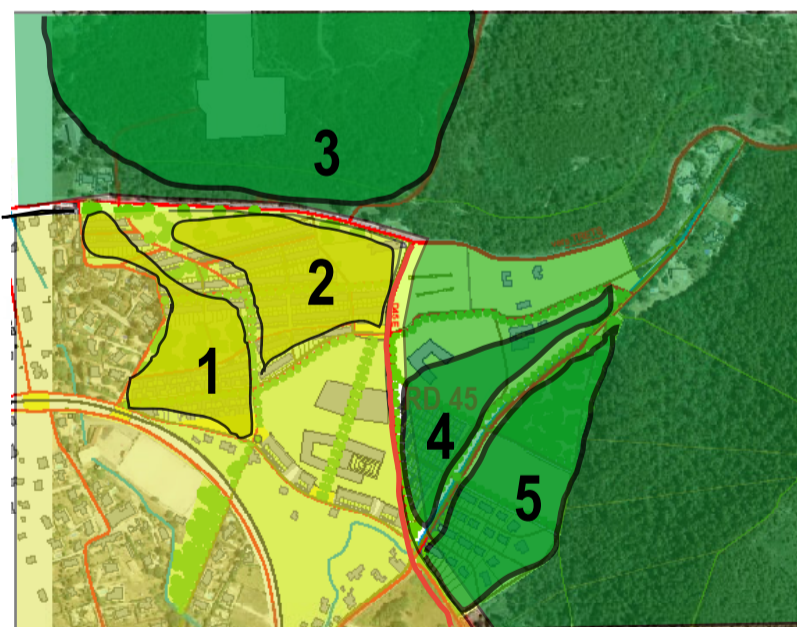
### Analyser le contexte local

Un contexte local bien identifié, sur les franges d'une petite commune et en périphérie d'une grande agglomération :

La Bouilladisse, près de Marseille.



Alignements d'arbres, restanques



EN VILLE HORS VILLE



Le jardin un aspect social très important

### Ils ont utilisé comme source d'inspiration :

- les repères identitaires paysagers du site, les boisements, la topographie, l'eau,
- le contexte naturel, urbain, patrimonial.

Ils ont réfléchi à la façon de greffer un nouveau quartier, et de le relier à la trame urbaine. Ils ont différencié les quartiers hors-ville, des quartiers en-ville.

Ils ont pris en compte les conclusions de l'analyse sociologique qui a permis de projeter les trois maisons-type en intégrant certaines caractéristiques spatiales et fonctionnelles. (taille du jardin, modularité, espaces pour les enfants etc.)

Ils ont regardé les possibilités d'évolution du bâti.

### Ils ont vérifié la densité en fonction des types d'habitat.

Le nombre de logements à l'hectare, sur les trois secteurs étudiés, est en moyenne de : **47 logts/hect.**

**Une densité 5 fois plus forte que sur le secteur pavillonnaire existant des terrains voisins avec le même nombre de niveaux (R+1).**

### Elaborer trois typologies économes en énergie

#### Un principe constructif simple.

Ils permettent des assemblages facilitant la composition urbaine et favorisent les économies d'énergie.

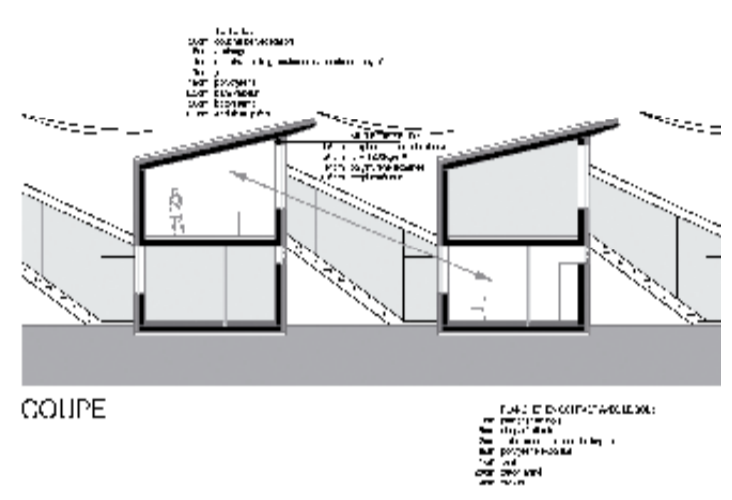
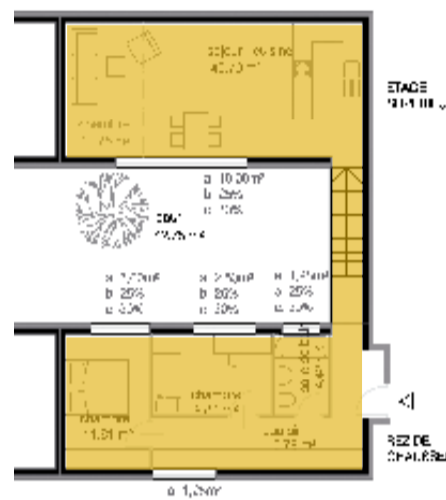
#### Des possibilités d'évolution des surfaces habitables :

- Un élément perturbateur, une «pièce à vocation variable» qui introduit une cassure dans la façade urbaine, et rompt l'aspect trop homogène du « tout maison, tout petit, tout fermé »!

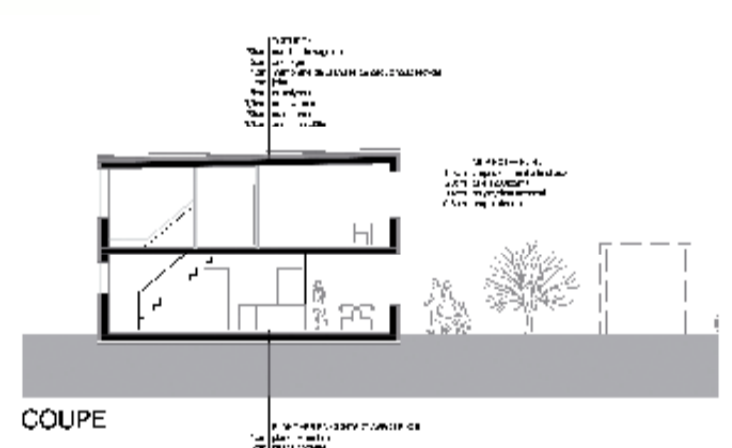
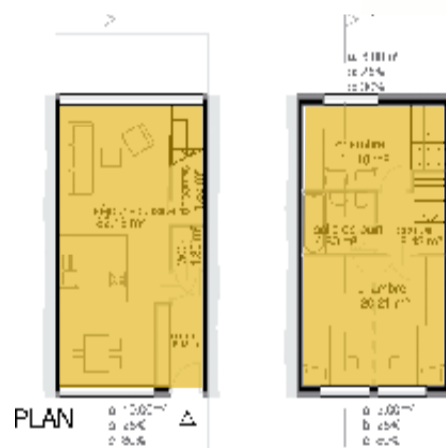
#### Les principes de la maison passive.

- Orientation principale de la maison vers le Sud;
- Bonne protection contre les rayons solaires en période estivale;
- Très bonne isolation de la toiture et des murs extérieurs;
- Bonne inertie thermique de façon à accumuler la chaleur solaire l'hiver et garder la fraîcheur de la nuit l'été;
- Utilisation du végétal pour tempérer la maison.

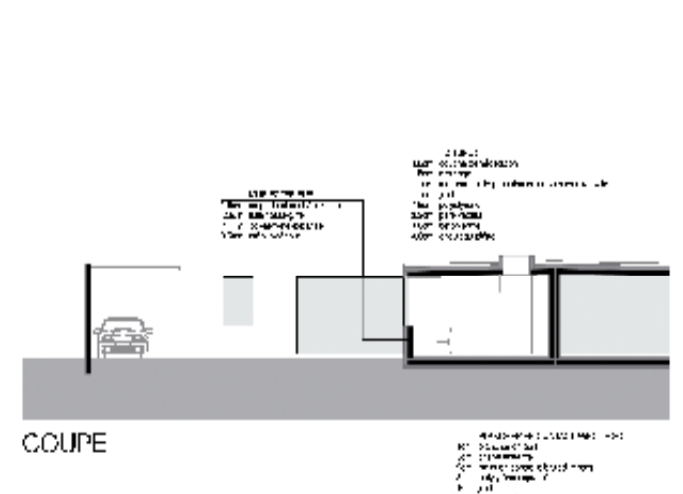
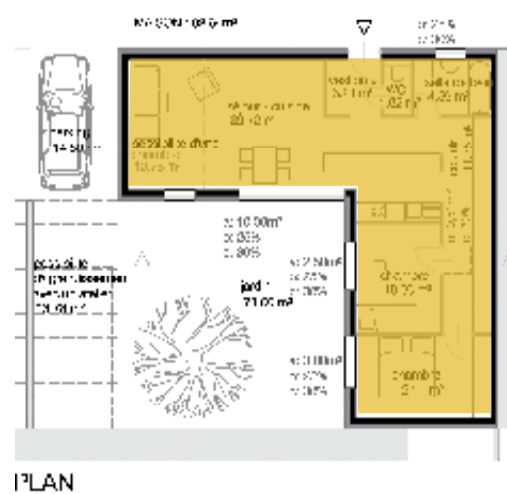
#### La maison «vis à vis»



#### La maison mitoyenne compacte



#### La maison Patio



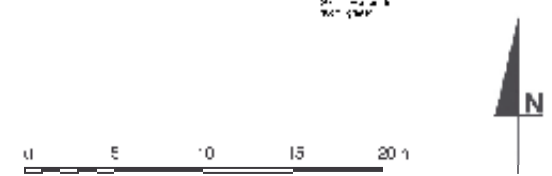
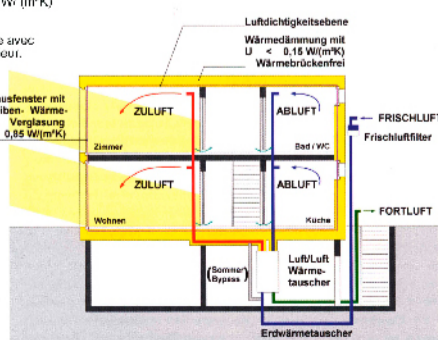
maison passive:  
isolation thermique:  
environ 25 cm -30 cm (mur et toit et sol)

panneau vitré:  $U < 0,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$   
avec 3 vitres de verre

Ventilation mécanique avec récupération de la chaleur.

Besoin de chaleur:  
 $15 \text{ kW/m}^2$ , à

Passivhausfenster mit Dreifachverglasung  
 $U_{gl} < 0,85 \text{ W/(m}^2\text{K)}$



### Rechercher des figures urbaines

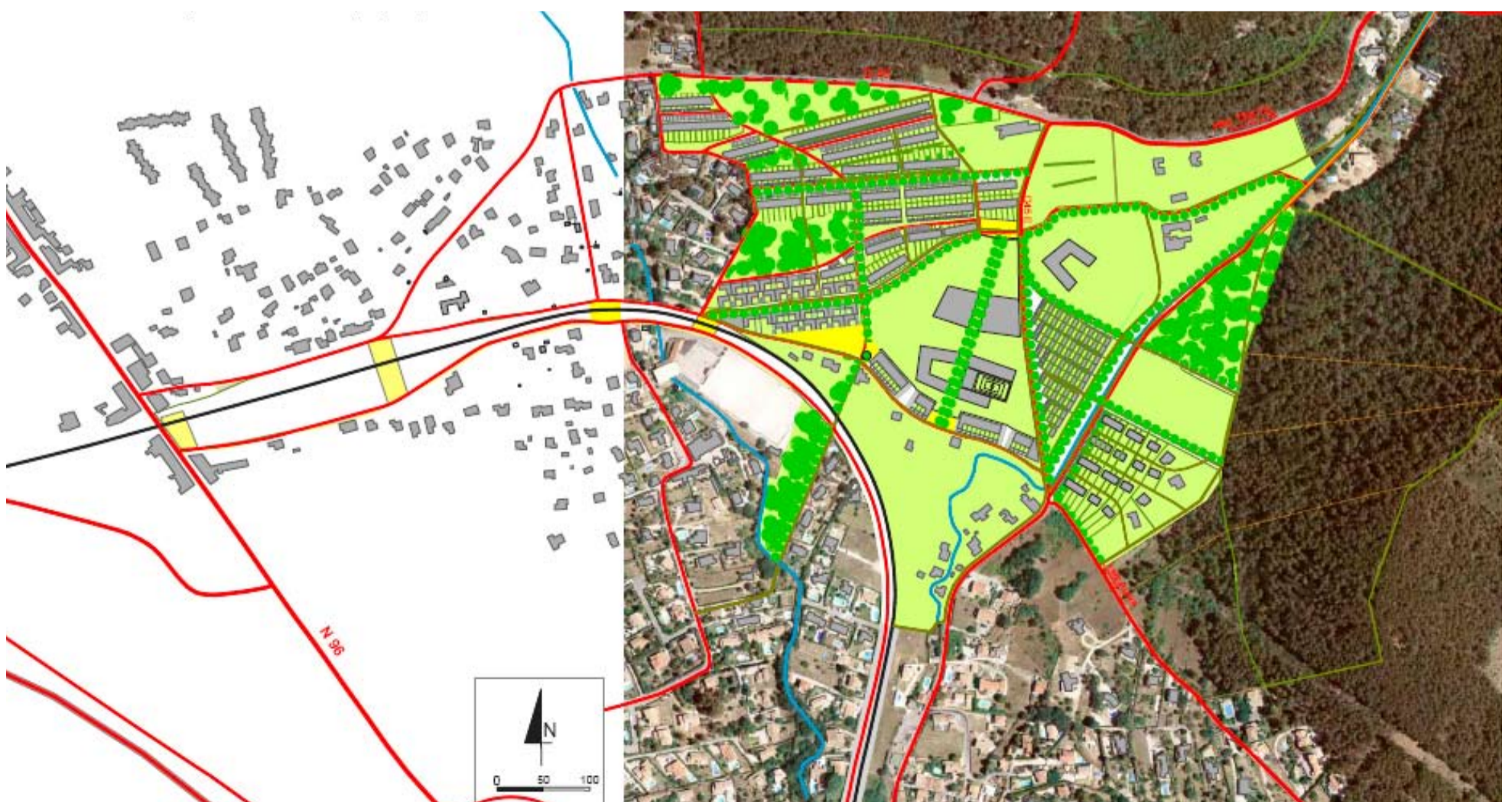


**Des positions clairement affirmées** vont guider la démarche de projet pour un habitat individuel, à la fois dense et durable :

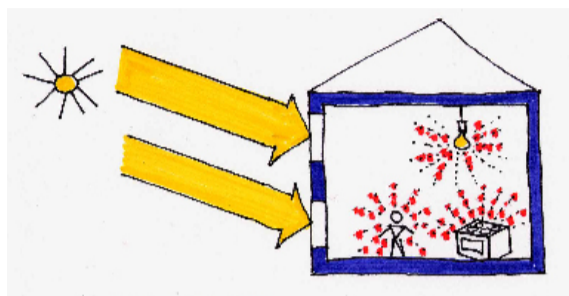
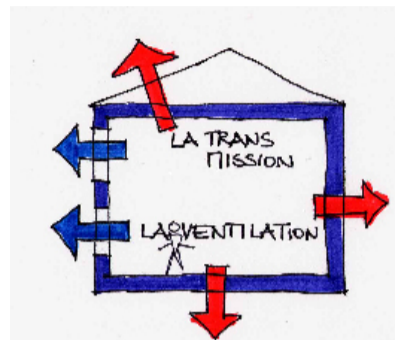
- Retrouver la dimension urbaine des maisons
- Adopter des principes de qualité environnementale
- Échapper à la monotonie
- Introduire une diversité fonctionnelle
- La voiture... un positionnement radical mais réaliste
- Affirmer une dimension identitaire.

La figure dans le contexte urbain résulte de différents paramètres:

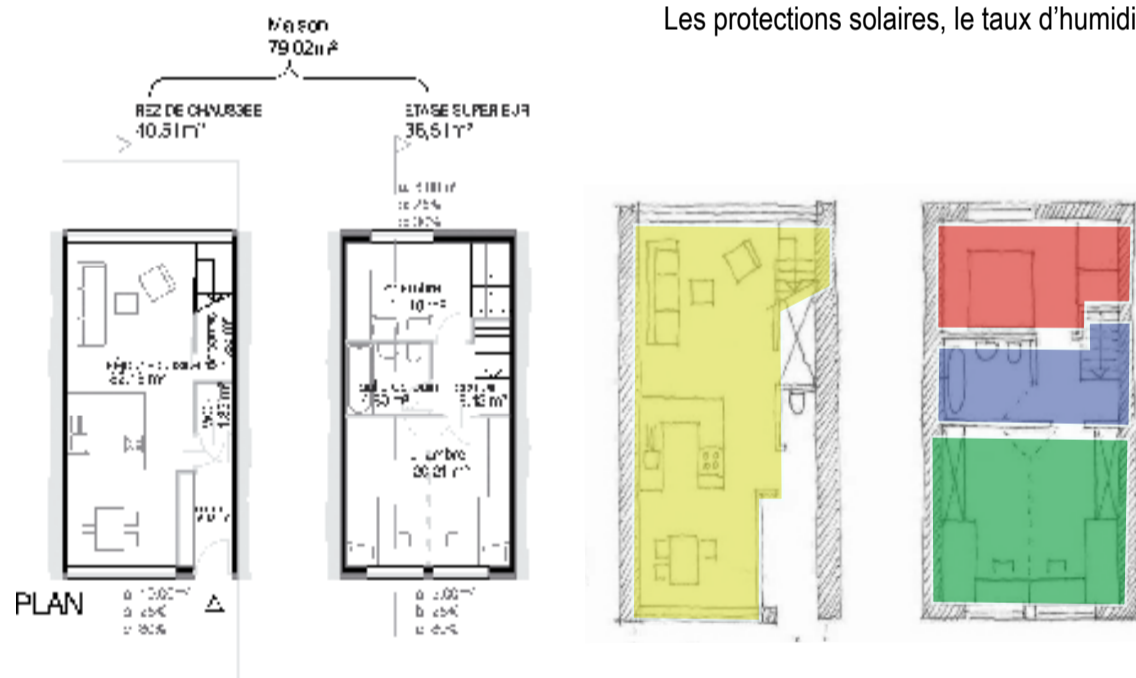
Le paysage, la trame viaire, le rapport au village existant, l'orientation du bâti, l'accroche aux éléments patrimoniaux et paysagers.



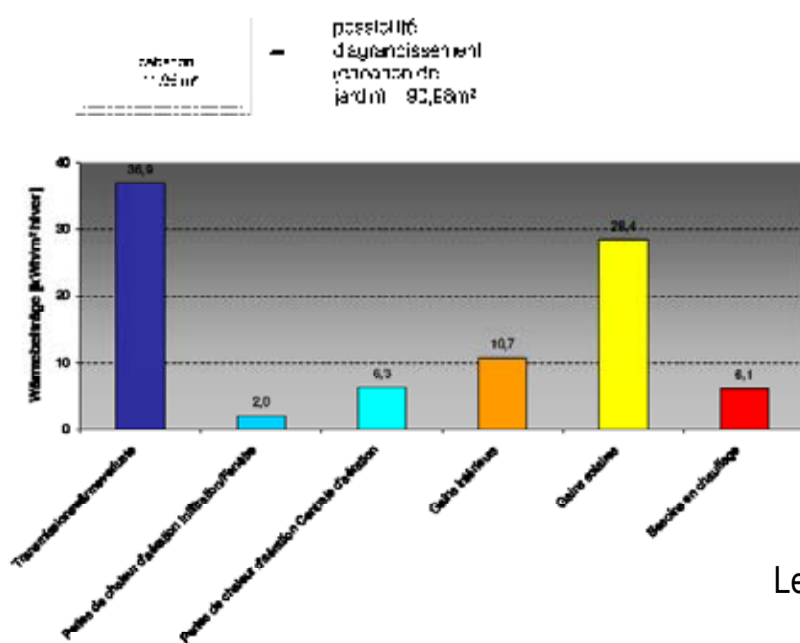
### Tester l'efficacité énergétique



Les protections solaires, le taux d'humidité



Maison *Mitoyenne* - option de base: répartition des 4 zones prises en compte (groupe de pièces).



Ils ont testé la performance énergétique des typologies proposées, dès cette phase d'esquisse, et l'ont comparé à la norme Maison passive, devenue un critère de référence en terme de confort et de consommation énergétique.

Des critères, qui varient selon les types de maisons, sont définis pour servir de base aux tests énergétiques effectués. Ce sont :

- La géométrie et l'orientation solaire
- Les sources de chaleur et d'humidité intérieures
- Les choix constructifs, les protections solaires
- L'étanchéité à l'air, les différents types de ventilation utilisés, la maîtrise de l'aération
- Le chauffage, la climatisation, le taux d'humidité de l'air.

Les études concernant la température des pièces ont été effectuées à l'aide du système de simulation dynamique de bâtiment TRNSYS 16.

Les températures, les niveaux d'humidité et le besoin en chauffage des groupes de pièces ont été calculés en fonction des éléments suivants :

- Le climat
- Les pratiques des utilisateurs
- Les installations techniques de la maison et leur réglage
- La qualité des différentes parties du bâtiment (inertie thermique et conductivité de la chaleur et de l'humidité, transmission solaire etc.)

Les résultats de la simulation dynamique nous amènent à un certain nombre de recommandations pour obtenir un confort d'été, les jours de chaleur, durant la période estivale.