



Entreprise / Industriel bois : **ARBONIS Construction**

Entreprise générale : **VINCI Construction France**

Entreprise générale : **PITANCE Construction**

Architectes : **TECTONIKES**

BET structure : **Arborescence**

BET Fluides : **GIRUS**

## « ARBONIS »

### LA PROPOSITION

Centrée sur le petit collectif, la proposition s'inscrit dans le cadre de projets de densité moyenne, de type périurbain, et plus particulièrement d'éco-quartiers.

Le système repose sur la réalisation d'unités de base de 17 logements construits en combinant le bois, le métal et le béton.

Le volume habitable est contenu dans des volumes simples et compacts et permet d'obtenir des performances thermiques optimales ; des espaces intermédiaires viennent apporter des usages complémentaires et des espaces transitoires qui viennent enrichir la volumétrie du projet.



### PROCÉDÉ CONSTRUCTIF

Le procédé repose sur l'élaboration d'un mécano constructif constitué d'un assemblage à sec de macro-composants préfabriqués, utilisant les matériaux là où ils sont le plus performants : bois pour les enveloppes, et les ossatures, collaboration métal/béton pour les planchers, métal pour les ossatures extérieures.

Il démontre une grande cohérence d'ensemble dans la rationalisation des matériaux et de leur performance, dans leur assemblage et offre une grande capacité d'adaptation urbaine et volumétrique intérieure. Il permet de répondre intelligemment aux différentes exigences réglementaires et environnementales.

### QUALITE URBAINE

Réflexion pertinente de l'adéquation du procédé avec une spécificité de l'enjeu de densité : le petit collectif.

Le projet est d'emblée proposé en tant que générateur d'espace urbain ou « semi urbain », faisant des propositions de parkings, de « mobilité douce », de noue paysagère...

L'unité de base de 17 logements est bien adaptée au petit collectif.

### QUALITE ARCHITECTURALE

L'utilisation à l'intérieur des logements d'une structure poteaux-poutre en lamellé collé permet de dégager de grands volumes et une modularité des plans. Tous les logements sont traversants.

Le système permet un large choix de revêtements extérieurs, jusqu'à la structure métal gainée de grillage pour les volumes intermédiaires.

Les volumes extérieurs, très simples, visent à une évolutivité en fonction des appropriations et usages.

### QUALITE D'USAGE

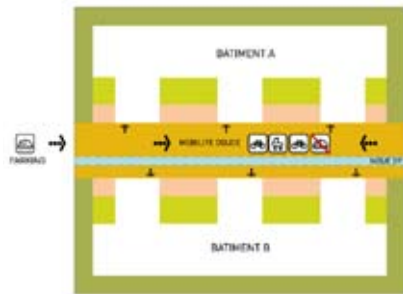
Orienté vers le petit collectif, le projet aborde la typologie des logements autour des questions des « nouveaux usages » : absence de couloirs dans les logements, paliers semi-privatifs, loggias, vérandas, vélos, rangements, poubelles tri-sélectif, locaux techniques, promenades publics, mobilité douce... le tout dans un souci de cohérence.

Un volume non-chauffé à énergie passive, privatisé, fait office de transition entre les circulations publiques et les logements.

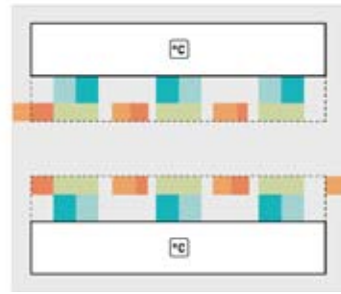
Le procédé intègre une ossature extérieure en acier autoportante pour créer des espaces extérieurs (loggias) ou semi ouverts (vérandas).



## SCHÉMA D'ORGANISATION URBAINE ET PAYSAGÈRE



## ESPACES ANNEXES



## DIVERSITÉS D'ASSEMBLAGES



## STRATÉGIE ENERGETIQUE

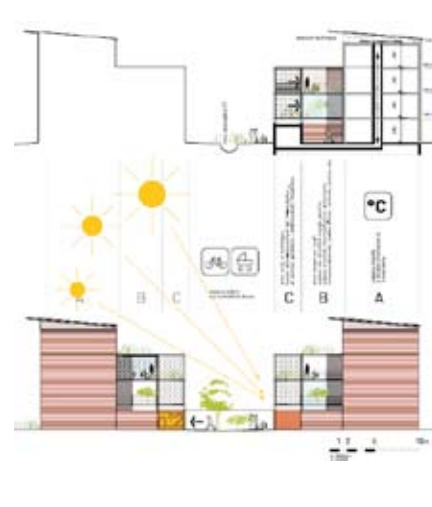
Niveau BBC : 15 kWh/m<sup>2</sup>.an pour le chauffage, 27 kWh/m<sup>2</sup>.an pour l'ECS

### Enveloppe

- murs à ossatures bois + isolation ouate de cellulose dans l'épaisseur des ossatures
- isolation extérieure en fibre de bois
- 2/3 des baies au sud ; 1/3 au nord

### Equipements

- ventilation double flux + échangeur ECS
- chauffage par air pulsé par micro-cogénération au bois
- la perméabilité à l'air est maîtrisée grâce à une mesure systématique avant pose du revêtement intérieur pour permettre les corrections.



## COÛT

Pour 17 logements : 1450 €HT/m<sup>2</sup> SHAB

Le coût est à maîtrisé au regard des prestations performantes qu'offre le procédé et de l'importance des surfaces annexes.

## QUALITÉ

### Démarche environnementale :

- étanchéité à l'air
- structure bois + isolants bio-sourcés
- production d'ENR
- optimisation de l'inertie du bâtiment
- optimisation du choix des matériaux : structure composite bois - métal - béton =
  - diminution des quantités
  - maximisation des performances
  - augmentation de la pérennité

## FIABILITÉ

L'organisation solidaire de l'équipe, sa complémentarité et l'intégration de toutes les phases de la conception à la réalisation, garantissent la qualité du produit fini ainsi que la durabilité des performances.

La performance et la fiabilité du concept dépend de la présence d'une offre d'« assembleurs-leveurs » aptes à assembler les composants standards sur un chantier. La société Arbonis est engagée activement dans cette démarche.

## DÉLAIS

Planning prévisionnel pour une opération de 34 logements : 16 mois

- conception : 2 mois
- dépôt PC : 3 mois
- préparation : 4 mois
- chantier gros œuvre finitions : 7 mois

### Chantier :

La décomposition de la réalisation en quatre macro lots gérés par quatre pôles de compétence favorise une approche séquentielle et optimisée du chantier en minimisant les interfaces entre lots : 1/infrastructure, génie civil 2/ structures et enveloppes 3/ ensemblier intérieur 4/ finitions et équipements.