



## Construction basse consommation d'un collectif de logements en bois massif à Conflans-Sainte-Honorine (78)

■ Bâtiment

■ ILE-DE-FRANCE

### Pourquoi agir ?

**Comment améliorer le confort de vie et la performance d'un bâtiment à coût égal ?** L'axe de recherche de ce projet se base sur le référentiel d'organisation et d'évaluation de la certification Habitat & Environnement option BBC pour proposer des solutions innovantes. Ce projet s'est donc appuyé sur le concept d'«essentialisation». Il s'agit de revenir aux propriétés essentielles des objets (matières, fonctions, usages...) afin de les recombinaisonner et de les condenser dans un nouvel objet. La démarche tire son efficacité d'un mélange de bon sens et de conseils avisés.

Il faut **travailler un plus petit nombre de matériaux mais de meilleure qualité**. On les choisit en fonction de leur capacité à satisfaire plusieurs critères de performance et/ou de confort. L'objectif étant de gagner en qualité en investissant davantage sur la structure et l'enveloppe, en mettant à nu les finitions. Cela permet de réduire le nombre de corps de métiers impliqués, tout en exploitant au mieux le savoir-faire des entreprises.

Il faut ensuite **trouver des partenaires industriels et des entrepreneurs proposant des systèmes constructifs et techniques innovants**. Pendant la conception, bureaux d'études, industriels et entreprises ont été associés dans l'élaboration des solutions et des méthodes de production du bâtiment pour garantir coût, qualité, délais et fiabilité. Ce travail en amont a permis la préfabrication d'éléments, et donc, de diminuer les aléas, les nuisances et les délais de chantier. Cela a également participé à l'amélioration de la qualité d'exécution en déterminant un découpage de lots *ad hoc* (un lot enveloppe et structure, par exemple) et en simplifiant les sujétions entre corps d'états, notamment pour l'étanchéité à l'air.

A l'arrivée, le bâtiment forme une ligne brisée qui suit la topographie et la forme du terrain. L'un des segments est évidé pour donner une transparence sur le jardin arrière et articuler les deux bâtiments. Les circulations communes sont extérieures et desservent les logements. A l'intérieur, les installations et les rangements sont condensés autour d'un noyau sanitaire et d'une cloison réseau offrant une grande souplesse d'aménagement. La taille des logements étant réduite, des espaces partagés, initialement non prévus dans le programme, ont été rajoutés au rez-de-chaussée pour **mutualiser certains usages et favoriser la vie collective**.

La Direction Régionale Ile-de-France de l'ADEME, dans le cadre de son appel à Projet BBC 2 a souhaité accompagner et valoriser ce projet qui mise, non pas sur les innovations technologiques, mais plutôt sur la recherche de simplicité, de bon sens tout en assurant des performances réglementaires et un confort de vie satisfaisant.



#### Organisme

SCI DMT

#### Partenaires

- ADEME Direction régionale Ile-de-France

#### Coût

- Etudes : 140 k€ HT  
 - Travaux : 890 k€ HT  
 - Financement ADEME : 11,2 k€ HT

#### Surface

SHON : 505 m<sup>2</sup>  
 (ratio : 1476 €/m<sup>2</sup> SHON)

#### Bilan « Développement Durable » en chiffres

##### - Environnement

Cep BBC -10%  
 Réalisé sans COV, bois non traité

##### - Social / sociétal

Mutualisation de certains espaces pour favoriser la vie collective  
 Gestion individuelle des consommations

#### Date de mise en œuvre

2009

Exemples à suivre et Opérations exemplaires téléchargeables sur le site de l'ADEME ([www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)) et de l'ADEME Ile-de-France (<http://ile-de-france.ademe.fr/>)

### Enseignements :

Samuel REMY – Architecte Ingénieur, Atelier d'architecture Juste Avant l'Aube :

« Une approche transdisciplinaire intégrant les expertises du promoteur, de l'exploitant, de l'usager, des industriels et des entreprises dès l'origine du projet sont les facteurs clés de la performance-qualité-coût et l'assurance de l'appropriation par les usagers, donc de la durabilité du bâtiment. »



Vue générale



T2 à la fin du gros œuvre bois

Crédit photo : Juste Avant l'Aube

### POUR EN SAVOIR PLUS

- Sur le site internet de l'ADEME : [www.ademe.fr/bat](http://www.ademe.fr/bat)
- Le site de l'ADEME en Ile-de-France : [www.ile-de-france.ademe.fr](http://www.ile-de-france.ademe.fr)  
Le site d'Ekopolis : [www.ekopolis.fr](http://www.ekopolis.fr)
- Le site de Juste Avant l'Aube : [www.ojala.fr](http://www.ojala.fr)

### CONTACTS

- SCI DMT : [jd.letape@wanadoo.fr](mailto:jd.letape@wanadoo.fr)
- Juste Avant l'Aube  
Tél : 06 61 64 88 87  
[office@ojala.fr](mailto:office@ojala.fr)
- ADEME Direction Régionale Ile-de-France  
Tél : 01 49 01 45 47  
[energie.idf@ademe.fr](mailto:energie.idf@ademe.fr)

## Présentation et résultats

### Bois massif tourillonné

La structure - façade et plancher - est réalisée en bois massif tourillonné sans traitement et assemblée sans colle, en technique traditionnelle (DTU 31.2). Les murs porteurs de 8 cm d'épaisseur contribuent à l'isolation, et améliorent la surface habitable de 2,5% par rapport à une ossature bois équivalente tout en dispensant d'une intervention sur l'intérieur des voiles de façade. Les éléments préfabriqués de 13 x 3 m, sont contreventés à l'extérieur par des plaques OSB assurant aussi l'étanchéité à l'air de l'ensemble (au niveau Passiv Haus).

### Consommations individualisées et accessibles

Les logements sont destinés à la location. Les consommations (EF, ECS, chauffage, EDF, arrosage) sont individualisées pour responsabiliser les locataires à la maîtrise de leurs charges. L'exploitant et les locataires ont accès, via un site Internet, au suivi des consommations individuelles, communes et globales du bâtiment.

### Ventilation double flux sans gaine

Le système de double flux sans gaine (inVENTer) est couplé avec des extracteurs à rotor. Ce système est constitué d'un accumulateur de calories en céramique et d'un ventilateur consommant entre 1 et 3 W. Ils sont installés par paires, de part et d'autre du volume, dans les murs de façade. La moitié des ventilateurs est en mode extraction, tandis que l'autre est en mode aspiration. Toutes les 70 secondes, le sens des moteurs s'inverse. Ainsi, un renouvellement constant de l'air vicié est obtenu, avec une récupération optimale de la chaleur.

### Energie solaire pour le chauffage

Le fluide caloporteur des 17 m<sup>2</sup> de panneaux solaires se vidange automatiquement en cas de surchauffe Été. L'installation solaire est donc dimensionnée en fonction des besoins Hiver. Le système est composé d'une chaudière gaz à condensation, couplée à deux autres ballons de stockage. La production de chaleur permet de couvrir 43% des besoins annuels en ECS et 11% des besoins en chauffage. Des planchers chauffants équipent entièrement chacun des logements.

### Espaces partagés

Certains usages peuvent être partagés par les locataires. Deux espaces de 30 m<sup>2</sup> au rez-de-chaussée sont laissés libres pour créer, en sus des espaces vélos, poussettes et poubelles, une cave commune, une laverie ou un atelier ou un espace convivial à proximité duquel un espace potager ou barbecue pourra trouver sa place.

## Focus

Les résultats énergétiques indiquent une consommation inférieure à 60 kWh/m<sup>2</sup> SHON par an.

L'une des caractéristiques de l'opération est la démarche d'essentialisation. Comme indiqué plus haut, il s'agit de revenir aux propriétés des objets (matières, fonctions, usages...) pour les recombinaison et les condenser dans un nouvel objet.

## Facteurs de reproductivité

La réussite d'une telle opération de construction neuve avec des méthodes et produits non standards imposent une forte volonté du Maître d'ouvrage, une conception pluridisciplinaire où l'architecte associe à sa démarche le savoir-faire des BET, industriels et entreprises en amont. Le surinvestissement en conception dans ce type de montage est compensé par l'optimisation des coûts de construction.