

## Construction de 15 logements collectifs sociaux en béton de chanvre

par Christine Désert / 2023-03-21 00:00:00 / France / 8 / FR



**Type de bâtiment** : Logement collectif > 50m  
**Année de construction** : 2021  
**Année de livraison** :  
**Adresse** : 81 rue de Bellevue 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT, France  
**Zone climatique** : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

**Surface nette** : 790 m<sup>2</sup> Autre type de surface nette  
**Coût de construction ou de rénovation** : 1 693 265 €  
**Coût/m<sup>2</sup>** : 2143.37 €/m<sup>2</sup>

Label / Certifications :



### Infos générales

Construction neuve de logements avec un matériau innovant, le béton de chanvre, qui est ici mis en oeuvre pour la première fois sur un R+8. Celui-ci est projeté sur un fond de coffrage en Fermacell, plaqué sur une ossature secondaire en bois, elle-même fixée à une ossature primaire en béton. Non structurel, le béton de chanvre dote le projet d'un grand confort thermique et d'usage.

### Opinion des occupants

Nous avons rencontré récemment une famille habitante de l'immeuble pour un tournage de film, composée d'un couple et d'un nourrisson. Ils nous ont dit qu'ils trouvaient les appartements bien conçus, bien dimensionnés. Ils apprécient le côté traversant du logement car bénéficiant ainsi de lumière et de soleil tout au long de la journée. Ils nous ont également parlé du confort thermique ressenti et des faibles charges en termes d'énergie. Mais par-dessus-tout, ils sont au courant du mode constructif et du retentissement médiatique de cet immeuble du fait de l'emploi du béton de chanvre et nous ont dit leur très grande fierté d'habiter dans cet immeuble. Nous ne nous attendions pas à cela et en étions très heureux car nous plaçons l'être humain au cœur de nos préoccupations et que nous pensons que la fierté liée à l'habiter est très importante. En fin de chantier, nous avons disposé dans le hall des cadres avec pour l'un des photos de la construction de l'immeuble au moment de la projection du chanvre et dans l'autre un échantillon de béton de chanvre comme mémoire du mode constructif. Ces cadres y sont toujours... La pédagogie nous semble importante.

## Et si c'était à refaire ?

Ce chantier parce qu'innovant a été très chronophage et je pense que nous n'avons pas assez consacré de temps et d'énergie au dessin et à l'aménagement du jardin qui aujourd'hui au regard de la qualité de l'immeuble apparaît un peu pauvre dans son traitement. Si c'était à refaire, nous confierions une mission à un paysagiste afin que le jardin, esthétique, environnementalement et philosophiquement soit en cohérence avec le bâtiment.

## Crédits photo

Cécile SEPTET

## Intervenants

### Maître d'ouvrage

**Nom :** Immobilière 3F, Groupe action logement

**Contact :** Adrien BIGGI - 01 40 77 17 08 - adrien.biggi@groupe3f.fr

<https://www.groupe3f.fr/>

### Maître d'œuvre

**Nom :** North By Northwest Architectes

**Contact :** Christine DÉSSERT - 06 76 65 89 93 - cdesert@nrxnw.fr

<http://www.nrxnw.fr/>

## Intervenants

**Fonction :** Bureau d'études structures

LM Ingénierie

Grégoire Mouly - gm.ing@club-internet.fr - 06 62 01 98 54

<https://lmingénieur.fr/>

Structure, Thermique, Environnement

**Fonction :** Bureau d'études structures

LM Ingénierie

Laurent Mouly - laurentmouly@club-internet.fr

<https://lmingénieur.fr/>

Structure, Thermique, Environnement

**Fonction :** Autres

WOR Ingénierie

Sylvain Mansois - s.mansois@bet-wor.com - 06 17 59 86 33

<https://www.bet-wor.com/>

BET Fluides et management BIM

**Fonction :** Autres

MOTEEC Ingénierie

Christophe LECONTE - etude@moteec.fr - 06 56 83 49 84

<https://www.moteec-ingenierie.fr/>

Economiste du projet

## Type de marché public

## Allotissement des marchés travaux

Corps d'Etat Séparés

### Energie

#### Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 41,72 kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>.an

Méthode de calcul : RT 2012

Répartition de la consommation énergétique :

Récupération de chaleur sur les eaux grises pour la production d'eau chaude sanitaire

#### Performance énergétique de l'enveloppe

Plus d'information sur l'enveloppe :

Umur = 0,32 W/m<sup>2</sup>.K / Utoit = 0,22 W/m<sup>2</sup>.K / Uw menuiseries = 1,4 W/m<sup>2</sup>.K / Uplancher bas = 0,19 W/m<sup>2</sup>.K

### EnR & systèmes

#### Systemes

Chauffage :

- Chaudière gaz à condensation
- Chaudière gaz individuelle

ECS :

- Chaudière gaz à condensation
- Chaudière gaz individuelle

Raîraîchissement :

- Aucun système de climatisation

Ventilation :

- VMC hygroréglable (hygro B)

Energies renouvelables :

- Aucun système de production d'énergies renouvelables

### Environnement

#### Démarche biodiversité

Le projet est conçu en béton de chanvre projeté sur un fond de coffrage en Fermacell, plaqué sur une ossature secondaire en bois, elle-même fixée à une ossature primaire en béton. Matériau non structurel, le béton de chanvre dote le projet d'un grand confort thermique et d'usage. Il permet une réduction importante des déperditions, la mise en place d'un chantier propre et l'établissement d'un bilan carbone positif. Sa légèreté, sa facilité de mise en oeuvre, sa rapidité d'exécution présentait ici, eu égard aux contraintes du site, un intérêt indéniable (fragilité du sous-sol, dimensions très réduites de la parcelle, hauteur de bâtiment).

L'assemblage de la structure primaire avec des pré murs, puis des pré dalles en béton est facile et rapide. La grue n'est présente que pendant cette phase. L'ossature bois en façade est préfabriquée en Ile-de-France à partir d'un matériau biosourcé et léger. Les tableaux de baie sont préfabriqués et le complexe menuiserie est assemblé en usine. Le béton de chanvre est un isolant biosourcé et innovant. Il est projeté sur un fond de coffrage en Fermacell puis recouvert d'un enduit à la chaux.

#### Environnement urbain

Surface du terrain : 245,00 m<sup>2</sup>

## Solutions

### Solution

Béton de chanvre

Catégorie de la solution : Gros œuvre / Structure, maçonnerie, façade

## Coûts

## Carbone

### Emissions de GES

Emissions de GES en phase d'usage : 7,80 KgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an

## Concours

### Raisons de la candidature au(x) concours

Le projet constituait une équation difficile à résoudre entre une parcelle exiguë (245m<sup>2</sup>), une emprise constructible restreinte (122m<sup>2</sup>), et la hauteur possible (R+8), impliquant nécessairement un ascenseur et donc des logements accessibles aux personnes à mobilités réduites. La réponse apportée par l'équipe MOE consiste en un pallier desservant deux logements par niveaux (deux T2 ou un T1 et un T3). Les cuisines sont ouvertes sur les séjours afin de fournir l'ensoleillement de toutes les pièces. Au dernier niveau, on trouve un T3 et un T5 duplex, traversants, profitant d'une terrasse à la vue dégagée sur Boulogne et son bois. Le confort intérieur des logements est qualifié par du chanvre (son effet de paroi chaude et sa régularité hydrothermique).

Le projet vient se nicher entre deux immeubles de 8 et 10 étages construits dans les années 80. L'ajout d'une pièce contemporaine, entre ces deux bâtis devait permettre leur suture par la mise en place d'une écriture architecturale sobre et lisible. Le socle du bâtiment s'élève sur 2 niveaux afin d'assurer la continuité visuelle. Il est traité en brique pleine afin d'affirmer sa solidité et son lien avec le sol. L'enduit à la chaux en façade dialogue avec la pierre calcaire de la ville. Les cadres et les volets en bois affirment la domesticité du seuil entre la rue et l'espace d'intimité intérieur.

