



CONSTRUCTION ÉQUIPEMENT SCOLAIRE (93)

MILIEU URBAIN

→ Concepteur

Méandre (mandataire) - M'cub Architectes

→ Maître d'ouvrage

Ville de Montreuil-sous-Bois (93)

→ Commune

Montreuil sous bois - 106 700 hab.

→ Année réception

2014

→ Surface

6200 m² SHON, 3800m² jardin, 2000m² de cour

→ Coût

13 M€ HT compris aménagements extérieurs

Le regard du C.A.U.E

L'opération de construction des écoles élémentaire «Stephane Hessel» et maternelle «Les Zéfirottes» vise des objectifs environnementaux ambitieux : un bilan énergétique positif, une réduction du bilan carbone sur la durée de vie du bâtiment, le développement d'écosystèmes cohérents et l'inscription du site dans un continuum écologique plus vaste. Seul le corps de bâtiment à simple rez de chaussée sous la cour de récréation des maternelles est en structure béton. Les deux autres corps de bâtiment sont entièrement en structure bois. Ces choix ont permis :

- un chantier rapide et propre grâce à une préfabrication poussée,
- l'utilisation de matériaux renouvelables,
- un bon bilan carbone de la construction.

Du point de vue énergétique, l'exigence d'une neutralité en énergie primaire, en carbone et en déchets nucléaires, tous usages confondus, va très au-delà du label BEPOS. Cet objectif est atteint grâce à une performance d'isolation exceptionnelle réalisée en bottes de paille et un mix de production énergétique renouvelable réparti entre solaire photovoltaïque, solaire thermique et cogénération à huile végétale.



Précisions techniques



Bioclimatisme

Démarche globale reprenant des principes de performances thermiques et d'inertie de l'enveloppe extérieure, l'éclairage naturel, le rafraîchissement favorisé par la végétation à proximité des façades Sud (ombre et fraîcheur).



Structure

Les deux étages sont constitués de refends porteurs et de dalles en bois massif contrecollé de 14,5 m de portée. Libérées des contraintes structurelles, les façades sont autoporteuses et ne reprennent que leur poids propre.



Isolation

De l'intérieur vers l'extérieur, le complexe comprend un panneau de particules OSB, la paille (110kg/m³), un panneau structural et un pare-pluie. Une isolation intérieure de 48 mm de laine minérale revêtue de deux plaques de plâtre complète la paroi.



Revêtements de façade

3 types de revêtements protègent les façades : enduit, bardage en mélèze classé M2 ou bardage métallique.



Informations complémentaires

Grâce aux matériaux biosourcés, la consommation en énergie grise a été estimée à 780 kWh/m², bien en deçà des 1200 kWh/m² fixés lors du concours. Toiture photovoltaïque.
bilan carbone : 1,4 kgCO₂/m²/an
bilan énergétique : 14,3 kWh/m²/an
Performance énergétique : Bepos



La présence du bois apporte un confort d'usage et de la chaleur dans les espaces intérieurs et extérieurs



L'unique façade sur l'espace public apporte une touche de couleur, avenue de la Résistance.



Les modules de façades sont préfabriqués en atelier pour répondre aux exigences de rapidité et contrôler la qualité de mise en oeuvre exigeante pour la paille



CRÉDITS PHOTOS

M'CUB, Bernard Vaillant, Luc Boegly

VIDÉO

https://www.youtube.com/watch?v=KQ_6YY6c9RY

SOURCES ET LIENS

<https://www.mcub.eu/mon01>

<https://www.ekopolis.fr/operation-batiment/groupe-scolaire-stephane-hessel-les-zefirottes>

<https://www.lemoniteur.fr/photo/groupe-scolaire-stephane-hessel-les-zefirottes.473974/le-parvis-clairiere-du-nouveau-groupe-scolaire-de-montreuil.1#galerie-anchor>

https://www.lecourrierdelarchitecte.com/article_6463