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 rafraichisement favorisé par la végétation à proximité des façades Sud (ombre et fraicheur).

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 structurel 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 kWhep/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 un 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 exigente 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