76 Seine-Maritime
c|a.u.e
Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement

Les fiches
ARCHITECTURALES
du C.A.U.E 76
construction paille

CONSTRUCTION IMMEUBLE DE LOGEMENTS (88)
MILIEU URBAIN

Concepteur
ASP Architecture Antoine Pagnoux

Maître d'ouvrage
SA d'HLM Le Toit Vosgien

Commune
Saint-Dié-des-Vosges (88) - 20 080 hab.

Année réception
2013

Surface
2707 m²

Coût
4,26M€ HT - 1 576 €/m²

Le regard du C.A.U.E

Labellisé écoconstruction, Passivhaus et Ultra-basse consommation, cet immeuble de logements de 8 étages fait appel à une structure en bois massif et à une isolation en paille. 700 caissons de bois préfabriqués de 40 cm d'épaisseur, renfermant l'isolant, ont été assemblés en seulement douze mois de chantier. Ce bâtiment s'impose comme une référence européenne tant par sa hauteur que par ses performances thermiques.

La résidence se compose de deux bâtiments regroupant 26 logements. L'apport solaire permet d'assurer 30 % des besoins en chauffage par rayonnement direct. L'étanchéité à l'air est deux fois inférieure aux standards passifs, grâce à la structure en panneaux massifs complétée par une isolation continue. Les parois extérieures en fibres végétales paille et bois contribuent à la circulation de la vapeur d'eau et à la régulation hydrodynamique du bâtiment.

Le volet environnemental de cette opération est remarquable avec un bilan carbone positif de 1 100 tonnes de CO2 contre un bilan négatif de 600 tonnes de CO2 pour une solution classique béton-polystyrène-PVC.

Précisions **techniques**

Bioclimatisme
Démarche globale reprenant des principes simples: organisation intérieure (grandes pièces au sud, logement traversant), orientation sud des grandes baies, protections solaires extérieures, maitrise de l'inertie...

Structure
Bâtiment en structure bois massif de 8 niveaux. La dalle du rez de chaussée et la cage d'escalier sont en infrastructure béton. La structure des balcons est en acier galvanisé indépendante.

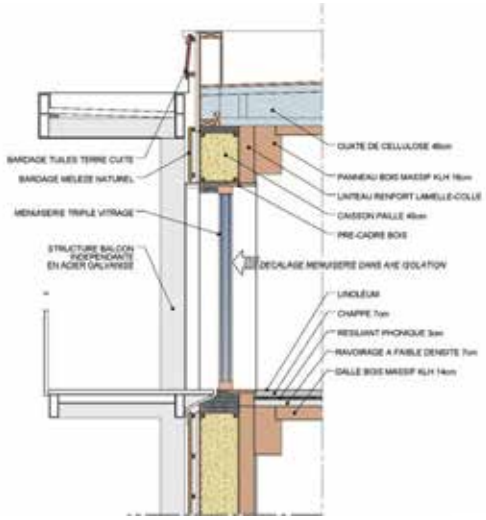
Isolation
Les murs extérieurs sont réalisés en caisson bois remplis de bottes de paille (40 cm d'épaisseur). La continuité de l'isolation participe fortement à la performance thermique du bâtiment.

Revêtements de façade
Le parement extérieur principal est en tuile de terre cuite, choix peu couteux et facile d'entretien. Au niveau des balcons, le revêtement extérieur est un bardage naturel en mélèze.

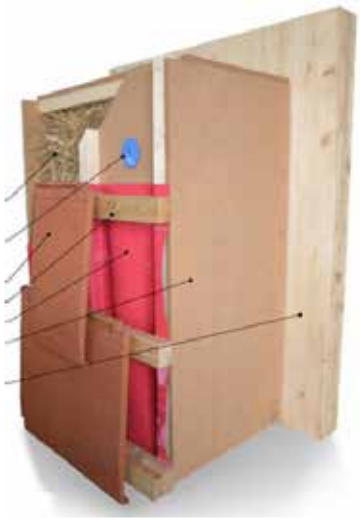
Système de chauffage / flux
- Capteurs solaires thermiques en toiture
- Chauffage et production d'eau chaude collectifs par pompe à chaleur sur sondes verticales (35m)
- VMC double flux collective
- Récupération de chaleur sur les eaux usées.

Informations complémentaires
- Ascenseur « régénératif » (récupère l'énergie)
- Affichage instantané des consommations individuelles.

L'assemblage des panneaux bois préfabriqués.



Coupe sur les balcons



Maquette des caissons de façade rapportée

CRÉDITS PHOTOS
Arthur Janin

VIDÉO
https://youtu.be/kMQW_U0rrDg
https://youtu.be/--MZd2ViyBM

SOURCES ET LIENS
https://asparchitecture.fr/projets/residences-j-ferry-8-niveaux-bois-paille-passif/