

Aulnoy-lez-Valenciennes

Réhabilitation : une école qui ne manque pas d'air

Un combiné de technologies innovantes pour réhabiliter un bâtiment : ventilation naturelle activée, vitrage pariétodynamique, géothermie de surface... le tout mêlé à l'utilisation de matériaux bio-sourcés comme la paille. A Aulnoy-lez-Valenciennes, le groupe scolaire Jules Ferry a été récemment livré par l'architecte Jean-Luc Collet.

Par Mathilde Colin



Dans les couloirs du groupe scolaire Jules Ferry, la gaine plénum principale, installée en hauteur, récupère pièce par pièce, l'air vicié.

Louise, Lily-Rose, Maxence, Meriem... Les prénoms des enfants décorent les couloirs flamboyants neufs du groupe scolaire Jules Ferry à Aulnoy-lez-Valenciennes. Après 32 mois de travaux chapeautés par l'architecte valenciennois Jean-Luc Collet, les vieux bâtiments en béton armé et en préfabriqué des années 60 ont laissé place à un ensemble de 3 334 m² SDO regroupant désormais les écoles maternelle et primaire. La réhabilitation, la reconstruction et l'extension neuve de 1827 m² ont permis de concentrer des technologies innovantes interdépendantes les unes des autres et ainsi augmenter les performances thermiques du lieu. Coût des travaux, désamiantage et démolitions compris : 6,7 millions d'euros HT.

INSPIRER, EXPIRER

Après l'URMA à Valenciennes (voir Chronique de mai 2018), l'architecte Jean-Luc Collet réitère ici le

même type de construction passive : le bâtiment qui respire. Pour assurer la qualité de l'air des seize salles de classe, il laisse de côté la ventilation double flux classique et choisit d'installer une ventilation naturelle activée (VNA) très basse pression. « Je n'invente rien, je réintroduis dans nos modes de construction, des inventions du 18^{ème} siècle comme la force du vent pour refroidir les habitations », explique-t-il. Mais avant d'engager les travaux, il a dû trouver les arguments pour séduire Laurent Depagne, maire d'Aulnoy-lez-Valenciennes. « Nous, architectes, nous devons démontrer aux

La fiche

**3 334 m² SDO
pour 4 438 m² SHOB hors les
deux préaux**

**Pour 1507 m² SDO réhabilité et
1827 m² SDO reconstruction et
extensions neuves**

Coût : 6,76 M€ HT travaux (compris désamiantages et démolitions) soit 1 523 € HT/m² SHOB travaux

Organismes contributeurs : FEDER/Nouvelles Technologies Emergentes (NTE)/ADEME

Livraison en décembre 2018

Entreprises :

Clos couvert : Tommasini Construction
(Sous-traitants : Lanthier/BSM/ Coexia/Ridoret/Sobatal/Ferromnerie Ronquoise/Orona)

Finitions : Grim (Sous-traitants : Ardeco/Dekerpel)

Chauffage, ventilation plomberie, géothermie : MRB Caloresco

Electricité : Eiffage Energie

Espaces verts : ID Verde

maîtres d'ouvrage que l'on peut allier économie d'énergie et santé en utilisant les énergies naturelles. En dialoguant, ils comprennent qu'il y a aussi un enjeu financier et économique dans l'usage et la maintenance du bâtiment ». Pour compléter le système, l'architecte installe des fenêtres pariétodynamiques qui chauffent en hiver et refroidissent en été via un cheminement de l'air extérieur vers l'intérieur entre trois simples vitrages. Dans les couloirs, une gaine plénum sur laquelle se pose le réseau électrique, collecte l'air vicié des différentes salles. Par ces différents processus, l'air du groupe scolaire est constamment renouvelé.

MANTEAU DE PAILLE

L'architecte a également voulu minimiser la déperdition d'énergie du bâtiment en isolant le toit et les murs avec de la paille sur 40 cm. Il a fait préfabriquer par l'entreprise BSM de Comines, des caissons bois/paille structurels. Au total, 11 500 ballots de paille provenant de la Belgique et de l'Oise ont été utilisés. Résultat, la puissance énergétique installée, initialement prévue à 600 kW, a été divisée par 3 ! Exemplaire, le bâtiment a par ailleurs reçu fin 2018, le 1^{er} prix Eurorégion



Autour d'un ancien escalier, l'architecte a installé une serre solaire avec collecteurs d'air chaud.

Belgique Grand Est et Hauts-de-France de la réhabilitation en produits bio-sourcés lors du 1^{er} concours transfrontalier de bâtiments bio-sourcés.

CENTRALE D'ÉNERGIE DU QUARTIER

Dans la chaufferie existante, deux petites chaudières murales sont installées en plus de deux éléments majeurs, des échangeurs eau/eau. Quatre pompes à chaleur modulaires fabriquées sur mesure par l'entreprise Lemasson viennent compléter les équipements de transferts énergétiques valorisés. Pour optimiser le réseau de chauffage, trois noues récupératrices d'eaux pluviales ont été creusées dans le point bas de la parcelle. « A une profondeur de 1m à 1,50 m, explique l'architecte, sont enterrés des capteurs géothermiques horizontaux tubulaires. L'eau de transfert thermique est ainsi réchauffée en hiver par la chaleur de la terre et inversement l'été. On peut alors alimenter les pompes à chaleur en eau ». Mais que faire de l'énergie produite en surplus par le groupe scolaire? L'installation de deux kilomètres de tube pour alimenter un réseau de chaleur en boucle d'eau très basse température servira notamment à chauffer et/ou rafraîchir la salle de sport et la salle des fêtes voisines et à terme, de futurs logements éventuels. ■

EN BREF

Saniez construction change de mains

Shiamduth Koodun a repris la société solesmoise Saniez construction. Avec ses deux associés, Antonio Buttoce et Jean-Marie Saniez, qui poursuit l'aventure, il a signé entre autres de nouveaux marchés pour Valenciennes Métropole et pour la Porte du Hainaut.

Ouverture attendue

Le Royal Hainaut spa and Resort hotel ouvrira le 23 mai prochain. Ce quatre étoiles s'est installé dans les murs de l'ancien Hôtel général de Valenciennes.

Extension du Musée Matisse

Le Département du Nord a annoncé la restructuration du Musée Matisse du Cateau Cambrésis ainsi que son extension d'environ 800 m² sur le site remarquable du marché couvert.

Bienvenue chez les Chtis

Valenciennes a été choisie par Alpes Contrôles, organisme de contrôle indépendant, pour ouvrir sa 1^{ère} agence nordiste. Il s'agit de sa 43^{ème} agence.

Plaquiste, un métier qui s'adapte au chantier

Une première pour les plaquistes de l'entreprise de bâtiment GRIM basée à Prouvy près de Valenciennes. Ils ont œuvré durant 8 mois sur la gaine centrale de plus de 200 mètres de long qui serpente à travers le groupe scolaire. Gérée par Xavier Sénéchal, conducteur de travaux, l'équipe a dû régulièrement s'adapter au chantier. « Sur le bâtiment neuf aucun soucis, explique le conducteur de travaux, mais concernant la partie réhabilitation, c'était plus costaud ! Il y avait des gaines VNA (ventilation naturelle activée) à respecter. On ne pouvait pas avoir d'angles direct à 90°, car nous aurions tapé directement dans la gaine. Nous avons alors réalisé des virages à 25° ou 30° en créant plusieurs ouvertures métalliques avec des plaques de placo feu intérieur et extérieur. Nous avons dû enduire l'intérieur de la gaine pour obtenir une circulation de l'air optimum. L'équipe a généralement l'habitude de monter des gaines en placo coupe-feu avec des matériaux souples ou métalliques ». Et de conclure : « Pour mes gars et moi-même, ce chantier a été une très belle expérience grâce à cette super cohésion entre les architectes, le maire, les entreprises et les enfants qui ont même réalisé des dessins de remerciements pour ce beau chantier ». Emotion garanti !

