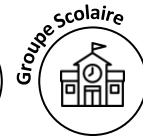


FICHES RETOUR D'EXPERIENCE



GROUPE SCOLAIRE JULES FERRY AULNOY LEZ VALENCIENNES



DESCRIPTIF GENERAL DU PROJET

Nature des travaux : Réhabilitation et extension du groupe scolaire en site occupé

Adresse : 3 rue Victor Hugo – 59300 Aulnoy lez Valenciennes

MOA : Ville d'Aulnoy lez Valenciennes

MOE : Agence Jean-Luc Collet Architectes Urbanistes

Entreprise : Tommasini Construction

Industriel : BSM

Superficie : 1507 m² de réhabilitation et 1827 m² de reconstruction/extension

Année de construction : 1960

Livraison : Février 2019

Coût travaux : 7 735 168 €HT

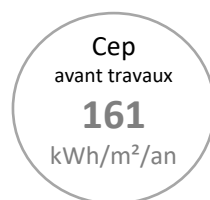
Financement : ADEME (242 978 €), FEDER (453 450 €), FSIL (364 059 €), CAF (60 000 €), Valenciennes métropole (1 001 248 €), FDAN (8 272 € en études et 32 730 € en travaux)

Type de marché : Conception Réalisation



Crédits : Alexis Texier / axiale

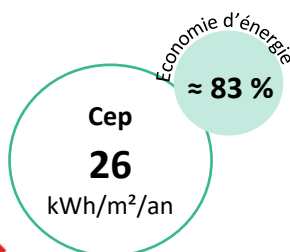
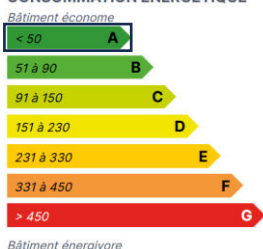
ETAT DES LIEUX AVANT RENOVATION



Les écoles maternelle et élémentaire des années 60 étaient constituées de 6 bâtiments indépendants amenant des difficultés de fonctionnement et de mise en synergie pédagogique. L'objectif de cette rénovation était de relier les bâtiments tout en améliorant la qualité de l'air ainsi qu'en orientant les technologies et matériaux utilisés dans le projet vers la frugalité énergétique.

QUALITÉS ÉNERGETIQUES APRES RENOVATION

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE



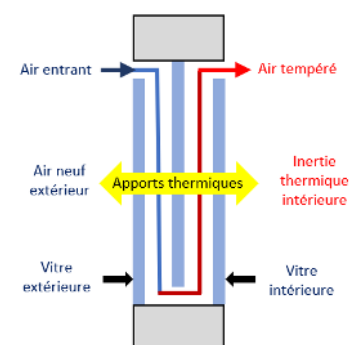
Equipements CVC : 2 petites chaudières murales gaz à condensation; 4 pompes à chaleur eau/eau en cascade installées sur échangeurs air/eau glacée et eau/eau ; 2 ventilateurs centrifugés d'induction en cascade, Capteurs géothermiques sur noues de rétention/infiltration d'eaux pluviales

Ressentit sur le confort intérieur : Les occupants apprécient le déphasage thermique climatique et la sensation de bien-être grâce à la douceur des déplacements d'air de renouvellement imperceptibles. Les enfants semblent apaisés de la faible pression de la ventilation naturelle.

SPÉCIFICITÉS DU PROJET

Techniques de mise en œuvre :

- Préfabrication caisson de bois avec remplissage de bottes de paille des murs et toiture, épaisseur de 34 cm (11 500 ballots de paille de blé provenant de Belgique et Oise)
- Ventilation naturelle activée couplée à des fenêtres et bardages pariéto-dynamiques,
- Panneaux solaires aérothermiques : l'air circule en face arrière des panneaux et se préchauffe avant d'être dirigé vers des échangeurs à ailettes terminaux
- Serre bioclimatique (cage d'escalier orientée Sud-Ouest) dont l'air réchauffé est récupéré et dirigé vers les échangeurs pour en récupérer les calories.
- Noues géothermiques de rétention/infiltration des eaux pluviales: récupération de la chaleur du sol en hiver et de sa fraîcheur en été au travers d'échangeurs thermodynamiques en cascade



Crédits : JL Collet

UNE ENVELOPPE PREFABRIQUEE



L'enveloppe architecturale murs et toiture en caisson bois remplis de ballots de paille a été fabriquée hors site par l'entreprise BSM. Composée de caisson bois, remplis de ballots paille en compression, le cadre porteur périphérique est fermé en intérieur par un panneau OSB et en extérieur par un panneau isolant en fibre de bois. Un pare-pluie respirant est installé sous lattage bois. Des platines métalliques sur rupteurs viennent fixer les caissons modulaires, permettant une démontabilité ultérieure éventuelle, et facilitant le réemploi en économie circulaire.

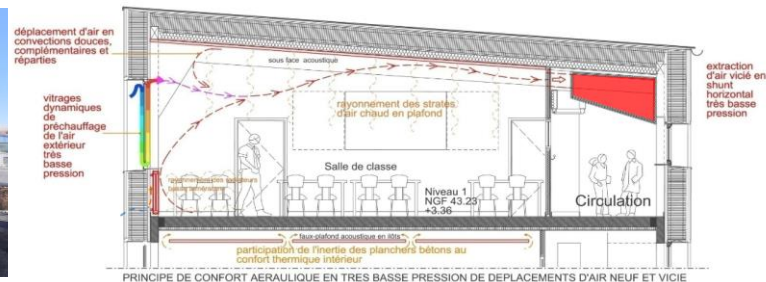
UNE VENTILATION NATURELLE

La recherche d'une qualité de l'air intérieur optimale a orienté le maître d'œuvre vers le principe de ventilation naturelle activée (VNA) et l'usage de matériaux biosourcés.





L'extraction de l'air est procurée par une mise en faible dépression des locaux (2 Pa) du groupe scolaire grâce à une tour à vents positionnée au point le plus élevé de l'établissement.

La configuration de l'enveloppe a été conçue pour permettre les échanges d'air liés à l'extraction de la ventilation naturelle.

- Les vitrages pariéto-dynamiques préchauffent l'air qui circule entre les couches de verre et le pré-rafraichissent en été.
- Les bardages pariéto-dynamiques permettent également des entrées d'air neuf et préchauffé/pré-rafraîchis par phénomène de dépression/convection.
- Le vide sanitaire/salubre finalise les entrées d'air en puits climatique avec les mêmes phénomènes de dépression et convection. Une lampe bactéricide Uvc assainit l'air entrant dans ces parties.



CONTACT

Entreprise	Rôle	Responsabilité
 Aulnoy lez Valenciennes	Maître d'ouvrage	Porteur du projet
Jean-Luc Collet Architectes Urbanistes	Architecte Suivi des mises en oeuvres innovantes	Conception énergétique des techniques VNA et géothermie
 Tommasini CONSTRUCTION	Entreprise	Titulaire du lot Clos Couvert
 BSM BOIS SCIÉS MANUFACTURES	Industriel	Prefabrication de l'enveloppe
 HERVÉ THERMIQUE	Entreprise	Titulaire du lot Chauffage, VNA, Géothermie horizontale

Retrouvez l'ensemble des coordonnées de l'équipe sur le site internet : [www.cd2e.com/...](http://www.cd2e.com/)

