

Groupe scolaire Jules Ferry à Aulnoy-lez-Valenciennes (59300)



Source : Agence Collet

Réhabilitation avec extension
Enseignement maternelle et
élémentaire

Livraison : 2019
 Surface Plancher : 3523 m²
 Surface utile : 3003 m²

Maîtrise d'ouvrage : Mairie
 d'Aulnoy-lez-Valenciennes

Maîtrise d'œuvre : Agence Collet

Le projet :

Le groupe scolaire Jules Ferry (17 classes et accueil périscolaire et salle d'accueil de réunions publiques partagée) a fait l'objet d'une réhabilitation et extensions neuves visant tant à améliorer ses performances énergétiques que la qualité de l'air intérieur. Ce projet a reçu fin 2018, le 1er prix Eurorégion Belgique Grand Est et Hauts-de-France de la réhabilitation en produits bio-sourcés.

PERFORMANCES

Cep



61,71 kWh_{ep}/m².an

Coût des travaux = 1 927 €HT/m²SDP

Coût des lots biosourcés = 454 881 €HT
 soit 7 % des travaux

COÛT DE L'OPÉRATION

Conception	887 529 €HT
Travaux	6 787 954 €HT
Assurance	59 685 €HT
COÛT TOTAL	7 735 168 €HT
Aides financières	2 121 735 €HT

L'UTILISATION DES MATÉRIAUX BIOSOURCÉS

- Extension neuve : toitures en caisson préfabriqués bois/paille
- Ouate de cellulose soufflée dans les combles et plénum
- Bois/paille en ITE
- Extension neuve : parois en caissons préfabriqués bois paille



Source : Cerema

LES POINTS FORTS DU PROJET

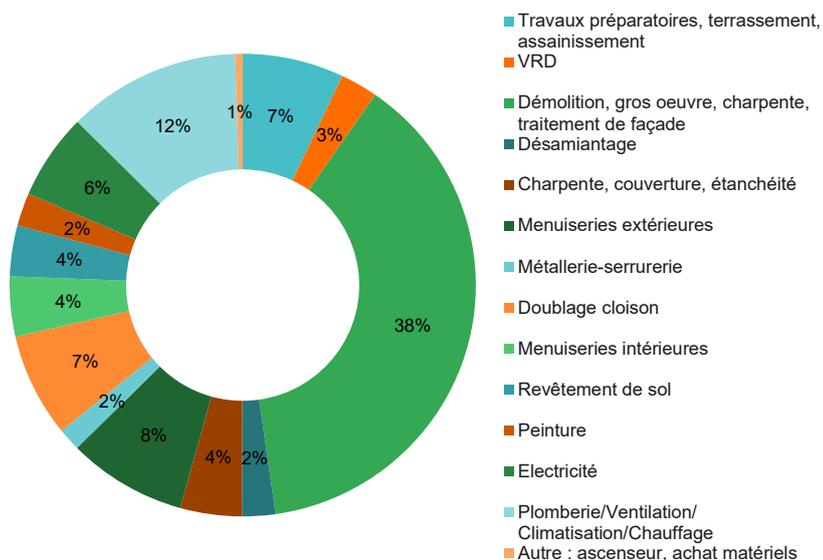
La **qualité de l'air intérieur** est au cœur du projet. Le groupe scolaire est équipé d'une ventilation naturelle activée de préchauffage solaire et rafraîchissement naturel géothermique par noues d'eaux pluviales de rétention infiltration en gestion intégrée à la parcelle.

Frugalité énergétique de surproduction mutualisée pour les besoins des bâtiments limitrophes d'une salle de sports et de construction à venir.

DÉCOMPOSITION DES COÛTS DES TRAVAUX PAR LOTS

Infrastructure	Travaux préparatoires, terrassement, assainissement	477 129 €HT
	VRD	176 237 €HT
Superstructure	Démolition, gros oeuvre, charpente, traitement de façade	2 587 071 €HT
	Désamiantage	156 727 €HT
	Couverture	290 270 €HT
	Menuiseries extérieures	560 514 €HT
	Métallerie-serrurerie	107 750 €HT
Agencement, parachevment	Doublage cloison	491 979 €HT
	Menuiseries intérieures	284 880 €HT
	Revêtement de sol	240 399 €HT
	Peinture	156 750 €HT
Fluides	Electricité	407 621 €HT
	Plomberie/Ventilation/ Climatisation/Chauffage	815 616 €HT
Equipements	Autre : ascenseur, achat matériels	35 012 €HT

Décomposition des coûts travaux par lots



DÉCOMPOSITION DU COÛT DES TRAVAUX PAR MACRO-LOT



DÉTAILS ARCHITECTURAUX ET PERFORMANCE DU BÂTIMENT

Ce projet a notamment adopté lors de la conception une démarche bioclimatique en ayant pour objectifs de :

- Mettre en place une isolation performante (réduction des besoins en chauffage et de l'impact environnemental du projet)
- Utiliser des systèmes énergétiques performants et peu énergivores,
- Valoriser des énergies renouvelables : solaire, géothermie, de surface.

Deux matériaux biosourcés ont été utilisés par l'intermédiaire du procédé bois/paille en isolation thermique par l'extérieur pour les murs et la couverture et 30 à 40 cm de ouate de cellulose soufflée pour les combles et plénum existants.



Source : Cerema

MEDIAS

<https://www.archiliste.fr/collet/groupe-scolaire-jules-ferry-aulnoy-lez-valenciennes>

<https://rev3.fr/wp-content/uploads/sites/7/2021/10/parution-chronique-BTP-groupe-scolaire-Avril-2019.pdf>

SOLUTIONS INNOVANTES REPRODUCTIBLES

Innovation au niveau des systèmes :

- la production de chaleur est assurée grâce à l'association de plusieurs énergies renouvelables et de récupération : énergie géothermique, énergie solaire et récupération d'énergie fatale sur air vicié en chaleur sensible et latente.
- la ventilation naturelle activée (VNA) très basse pression.

et au niveau de l'enveloppe :

- caissons bois paille pour l'isolation ;
- fenêtres pariétodynamiques ;
- bardage pariétodynamique.

ANALYSE SUR LES LEVIERS DE MAÎTRISE FINANCIÈRE

Importance de la commande : attentions au niveau du DCE (pièces graphiques poussées avec détails à l'échelle 1 et pièces écrites précises sur les objectifs attendus des prestations innovantes)

Organisation du chantier et phasage des travaux :

- Préfabrication hors site de l'enveloppe ITE des caissons bois/paille (murs et toitures en modules tramés de l'existant et des extensions, trame 1,75m)
- Modules auto protégés des intempéries de transfert direct camions/charpente/caissons bois paille- Réservation des gaines collectrices d'air vicié en plaques de plâtre formant plénum des circulations
- Déménagements par transferts des enfants des salles en opérations tiroirs les journées de non occupation, évitant la location de bungalows provisoires pendant 2 ans de chantier, intégrés et programmés en DCE.- Désamiantage par séquences de journées de non occupation
- Chantier en milieu occupé avec gestion des nuisances sonores concentrées aux horaires de récréation.

Association du maître d'ouvrage et des occupants : forte implication des services techniques de la ville, du personnel de services, des enseignants et surtout des enfants.

AIDES FINANCIÈRES

ADEME (NTE) : 242 978 €

FEDER : 453 450 €

Etat FSIL : 364 059 €

CAF : 60 000 €

Valenciennes métropole: 1 001 248€



Source : Cerema

DIFFICULTÉS TECHNICO-FINANCIÈRES

Implication supplémentaire par anticipation de la maîtrise d'oeuvre pour la bonne compréhension en préfabrication des pièces graphiques et écrites du DCE nécessitant les premières réunions de chantier directement chez les bureaux d'études des entreprises, puis en atelier de préfabrication avec réception et auto contrôles avant protections d'entreposage et transports sur site.

Ajustements spécifiques des interfaces entre supports et modules préfabriqués puis entre modules eux mêmes.

Temps passé de la maîtrise d'oeuvre et des entreprises au delà du rendement habituel pour prototypage systématiques de tous les corps de métiers, avant exécution de la tâche.

Organiser les temps de formations des organismes professionnels concernés directement sur le chantier, en équipes conjointes efficaces avec la maîtrise d'oeuvre et le maître d'ouvrage.

Tous nos remerciements à Fibois Pays de la Loire pour avoir collaborer à l'élaboration de la fiche.

POUR NOUS CONTACTER

CEREMA Hauts-de-France
Groupe Bâtiments, Énergies Durables
julie.ringaut@cerema.fr

CD2E
Accélérateur de l'éco-transition
<https://cd2e.com/contact/>
<https://cd2e.com/>