

LYCÉE CAROLINE AIGLE

La construction du nouveau lycée à Nort-sur-Erdre (capacité de 1000 élèves extensible à 1200) s'est faite dans une démarche de haute qualité environnementale. Ainsi, AIA Ingénierie a appliqué un système breveté bois-béton pour planchers mixtes et façades à ossatures bois. Des poteaux brésiliens viennent renforcer la structure afin d'apporter de la finesse à l'édifice. Les 6 maisons accompagnant le projet ont également été structurées totalement bois. Elles sont conçues pour être en harmonie avec le lycée et prendre entièrement part à l'identité globale du projet.

La chaufferie est à énergie bois avec secours gaz, la ventilation mécanique est inversée. Supervision technique par GTB avec suivi des consommations énergétiques et d'eau. 30% des toitures est prévue pour pouvoir installer ultérieurement des panneaux photovoltaïques. Une cuve de récupération d'eau de pluie de 50 m³ permet l'arrosage des espaces verts et l'alimentation des sanitaires. Ainsi sur la consommation d'eau potable concernant l'usage des sanitaires, 72% sont couverts par l'eau de pluie.

Une Charte Chantier à Faible Nuisance a été appliquée durée tous les travaux.

La consommation énergétique a été estimée par le biais du calcul RT 2012 et d'une simulation thermique dynamique. Le Confort hygrothermique a été étudié par modélisation de la volumétrie du projet. Le confort lumineux des locaux a été étudié par étude des facteurs lumière jour (FLJ), calcul du niveau d'éclairage, du facteur d'uniformité et de l'UGR, et d'autonomie lumineuse. La qualité de l'air intérieur est améliorée vis-à-vis des émissions de COVT/formaldéhyde. Le Lycée de Nort-sur-Erdre intègre une part significative de matériaux biosourcés :

- Une Charpente bois
- Un plancher bois traditionnel, et un plancher mixte bois-béton
- Des Murs à Ossatures Bois
- Un isolant biosourcé type BIOFIB' TRIO (laine de chanvre, de lin et de coton)
- Un revêtement de sol type Linoléum

Au total ce sont plus de 450 tonnes de matière biosourcée dont 300 tonnes de bois qui sont mises en œuvre sur le projet, permettant d'atteindre le niveau 2 du label Biosourcé.

Les missions d'étude d'exécution (EXE) pour les lots structure et lots techniques ont été réalisées par AIA Ingénierie ainsi que la synthèse technique.

Maître d'ouvrage Région Pays de la Loire

Architecte AIA Architectes

Ingénierie TCE + Economie AIA Ingénierie

Expertise environnementale AIA Environnement

OPC AIA Management

Surface 12 887 m² SP - 9 757 m² SU, 2,5 ha

Missions Mission de base + SSI + OPC + HQE avec certification et Labellisation + FLJ + STD + ACV - Architecte mandataire

Montant des travaux 24,3 M€ HT

Concours Lauréat février 2017

Livraison Ouverture partielle : septembre 2020 classes de 2^{ndes}
Total : avril 2021

Programme Construction d'un lycée polyvalent:

Hall/atrium, salle de conférences, locaux enseignants, restauration, parvis, pôle administratif, maison des lycéens, centre de documentation, internat et logements de fonction..

Démarche environnementale

Matériaux biosourcés (issus de matière végétale ou animale) et géosourcés (d'origine minérale) ou issus du recyclage Recyclage et réemploi des déchets de chantier

Efficience environnementale : toitures végétalisées, récupération des eaux pluviales, chaufferie mixte bois et gaz ...

Traitement paysager favorisant la diversité de la faune et de la flore

Certification/labels

Certifié : « NF HQE bâtiments tertiaires » niveau Excellent

Labels : « BEPOS Effinergie 2017 : niveau E3C1 » / « Bâtiment biosourcé » de niveau 3, témoignant du haut niveau d'exigence

en termes de sobriété, d'atténuation au changement climatique,

d'efficacité énergétique, de qualité et de confort, de préservation

de l'environnement

Autres : Appel à projet « Expérimentation E+C-« (ADEME et DREAL) / Test HQE Performance Economie Circulaire (Alliance HQE GBC France) / Etanchéité à l'air à 0,33 m³/h.m

Finaliste Trophées européens Procura+ Awards 2020, meilleures pratiques dans le cadre des marchés publics

Lauréat BIM Green Awards catégorie « Bâtiment Neuf / Grand Projet »

