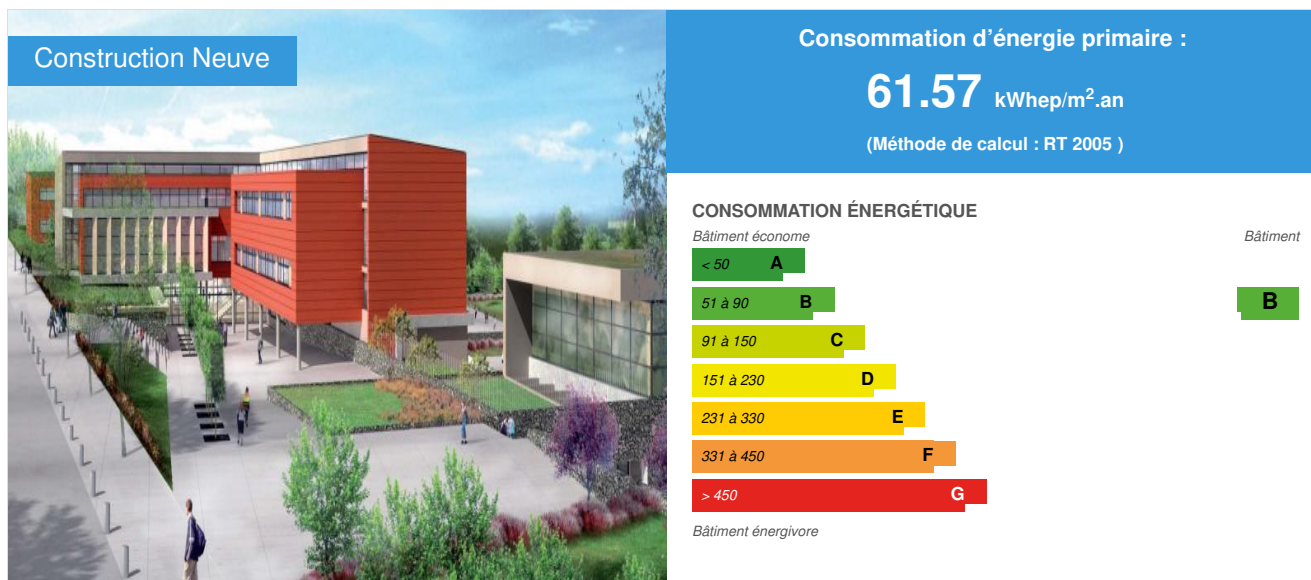


COLLEGE VAUBAN à MAUBEUGE

par yann hovenaghel / 2012-03-22 11:49:28 / France / 9565 / EN



Type de bâtiment : Ecole, collège, lycée ou université
Année de construction : 2010
Année de livraison :
Adresse : 115 rue de douzies 59600 MAUBEUGE, France
Zone climatique : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

Surface nette : 9 239 m² SHON
Coût de construction ou de rénovation : 25 745 000 €
Coût/m² : 2786.56 €/m²

Label / Certifications :



Infos générales

Un collège HQE® exemplaire.

Isolation soignée, systèmes pour récupérer l'eau de pluie, la chaleur contenue à l'intérieur du bâtiment, utilisation de la lumière naturelle et de l'énergie gratuite du soleil....Le collège VAUBAN combine une multitude de nouvelles techniques qui respectent la planète et contribuent en même temps au bien-être des collégiens. Par ailleurs, le collège a été construit avec des matériaux qui respectent à la fois l'environnement et la santé de tous. Le collège VAUBAN incite à changer ses habitudes, car le respect de l'environnement est aussi affaire de petits gestes quotidiens qui concernent tout le monde. Le collège encourage le tri, l'utilisation raisonnée de l'électricité, et les déplacements à bicyclette, grâce à son garage à vélos de 100 places.

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

La construction du collège a été menée en Démarche Haute Qualité environnementale avec certification et fait partie d'un programme de reconstruction de collège avec l'obtention de 12 certifications à ce jour pour le Département du Nord.

Diverses solutions architecturales et techniques sont mises en place dans le projet afin de limiter les impacts environnementaux et sanitaires des bâtiments et d'offrir aux collégiens, enseignants et personnels de l'établissement un lieu de vie et d'apprentissage très agréable :

- Les modes de déplacements doux sont privilégiés (garage à vélo sécurisé, bus au droit du site).
- Une zone paysagère humide permettant de gérer les eaux pluviales est aménagée en continuité avec le parc urbain ainsi qu'une mare pédagogique visant à préserver et à renforcer la biodiversité.
- Les eaux pluviales sont intégralement gérées à la parcelle grâce à des techniques alternatives d'assainissement (bassin de rétention) permettant zéro rejet au réseau.
- L'orientation et l'organisation du bâtiment sont conçues pour capter un maximum de lumière naturelle (apport de second jour dans les classes) et offrir des vues agréables sur les espaces verts (hauteur d'allège permettant une vue qualitative sur l'extérieur).
- Le bâtiment intègre une conception résolument bioclimatique et favorise les solutions « passives » pour le confort d'été.
- Des économies d'énergie importantes seront réalisées grâce aux choix d'appareils performants et pérennes (pour le chauffage, la ventilation, l'éclairage, ...) et contribueront aussi à limiter les impacts sur l'environnement en terme de rejets de polluants.
- L'eau de pluie est récupérée pour les chasses d'eau et l'arrosage des espaces verts.
- Des appareils économes en eau sont installés dans tout l'établissement.
- Des capteurs solaires servent à chauffer l'eau utilisée dans le restaurant scolaire.
- Le tri sélectif des déchets sera généralisé à tous les niveaux (classes, administration, cour de récréation,...).
- Les choix de matériaux et d'équipements garantiront la pérennité et la qualité sanitaire des espaces, de l'air et de l'eau du futur collège.
- Un chantier à faible impact environnemental vise à réduire les nuisances liées au bruit et à la pollution, mais également à valoriser et recycler les déchets.

Description architecturale

• Le projet se développe essentiellement le long de la rue de Douzies dans la partie supérieure du terrain de façon à limiter son impact sur les espaces naturels et d'organiser l'ensemble du collège à partir d'un niveau de terrain constant depuis le parvis d'entrée jusqu'à la cour de service.

> Cette disposition facilite la gestion du flux, l'accessibilité des locaux aux personnes à mobilité réduite, les accès de service et des moyens de secours.

- Les aménagements extérieurs en terrasse contribuent à l'intégration du bâti et la mise en relation des différents espaces avec le terrain naturel.
- L'implantation en retrait des volumes permet de restituer à la ville des espaces de qualité formés par les espaces paysagés bordant la rue, offrant ainsi au quartier des lieux d'appropriation par les habitants.
- L'organisation des volumes préserve des vues depuis la rue vers le paysage. La partie basse du terrain est préservée en espace naturel, en continuité avec les futurs aménagements des abords de la Flamenne. Les surfaces minérales imperméables sont minimisées, dans ce sens, le stationnement des véhicules est intégré sous la demi-pension.

Le site retenu pour la reconstruction du Collège Vauban à Maubeuge ainsi que la volonté du Conseil Général d'obtenir pour cet établissement une Certification HQE induit une approche sensible du projet favorisant l'application d'une démarche affirmée de respect de l'environnement. Notre projet s'inscrit donc dans une approche globale qui lie étroitement l'intégration urbaine du projet, sa fonctionnalité, son esthétisme et les techniques mises en œuvre avec la prise en compte des enjeux environnementaux.

Notre démarche repose sur plusieurs points :

- L'ouverture de l'espace du collège sur le quartier, son intégration urbaine durable et sa participation à la restructuration du quartier
- L'ouverture du collège sur le paysage, le maintien, la préservation et le développement des écosystèmes et de l'environnement naturel
- L'adaptabilité du programme à la topographie singulière du site, la simplification des accès et des flux
- L'efficacité énergétique en respect de la RT 2005, la bonne gestion de l'eau, de l'entretien et de la maintenance du bâtiment
- L'orientation et l'organisation des espaces extérieurs et intérieurs dans l'objectif d'offrir un grand confort visuel et hygrothermique aux utilisateurs
- L'organisation spatiale fonctionnelle des éléments du programme et l'organisation d'espaces de travail adaptés aux programmes pédagogiques
- L'apport d'un soin particulier dans l'aménagement des espaces extérieurs et intérieurs propices au confort de vie dans le quotidien du collège.
- Le développement des bâtiments sur un axe majeur Est/Ouest permet d'organiser les espaces en privilégiant les vues dégagées. Ainsi, l'administration, les espaces des enseignants, le CDI et le restaurant s'ouvrent résolument vers le paysage naturel.
- Les salles de classe sont implantées principalement à l'Est ainsi qu'en redents Nord/Sud. Cette organisation favorise les apports solaires passifs et donc minimise les besoins en énergie.
- L'implantation des cours de récréation et du préau central offre des espaces de confort d'utilisation des élèves qui bénéficient à la fois d'espaces protégés et ensoleillés le matin et l'après-midi favorable à l'appropriation de ces espaces.
- La compacité des volumes et la simplicité constructive permet la bonne maîtrise de l'économie du projet, la limitation de l'imperméabilisation du sol ainsi qu'une organisation optimale des espaces d'enseignement et de vie du collège. Elle facilite les modes de déplacement et de gestion des activités.
- La sobriété des volumes ainsi que la qualité des matériaux employés contribue à réaliser un établissement qui instaure en dialogue harmonieux avec l'environnement urbain et naturel qui caractérise le site.

Intervenants

Intervenants

Fonction : Maître d'œuvre

TAO Architecte à ROUBAIX

Atelier 24 (L. PAUCHET) à LILLE

Type de marché public

Marché global de performance

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 61,57 kWh_{ep}/m².an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 78,44 kWh_{ep}/m².an

Méthode de calcul : RT 2005

Répartition de la consommation énergétique : Bâtiment collège- Ubat : 0,449 (Réf : 0,563 - écart : 20.25%) - Cep : 6.57 kWh_{ep}/m² (Réf : 78.44 - écart : 21.51%) - Chauffage : 13.85 kWh_{ep}/m²- Eclairage : 17.38 kWh_{ep}/m²- Auxiliaires : 0.81 kWh_{ep}/m²Détails sur autres bâtiments (demi-pension, logements, salle de sport) sur doc performances énergétiques à télécharger 0,545 0,563 3,18 Coefficient Cep (kWh énergie primaire / m²) 60,29 77,21 21,91 CHAUFFAGE Gaz 148539,54 212168,13 29,99 Total Energie primaire (kwh EP /m²) 20,81 29,72 29,99 REFROIDISSEMENT ECS ECLAIRAGE Electrique 44236,86 102070,26 56,66 Total Energie primaire (kwh EP /m²) 15,99 36,89 56,66 AUXILIAIRES Electrique 2889,65 2047,42 -41,14 Ventilateurs (Electrique) 62138,08 27295,19 -127,65 Total Energie primaire (kwh EP /m²) 1,04 ,74 -41,14 Vent -Total Energie primaire (kwh EP /m²) 22,46 9,86 -127,65

Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 0,56 W.m⁻².K⁻¹

EnR & systèmes

Systemes

Chauffage :

- Chaufferie gaz à condensation

ECS :

- Chaufferie gaz à condensation
- Solaire thermique

Rafraîchissement :

- Aucun système de climatisation

Ventilation :

- Double flux avec échangeur thermique

Energies renouvelables :

- Solaire thermique

Environnement

Environnement urbain

Le nouveau collège Vauban remplace l'ancien collège du même nom : il est situé dans le quartier de Douzies, non loin du site de l'ancien collège, le long de la route de Douzies. Le projet a consisté à intégrer le bâtiment dans le site et faire face au quinze mètres de dénivelé du terrain en milieu urbanisé, tout en bénéficiant de la desserte préexistante du site par les transports en commun

