Réfection de la cour récréative du Lycée Louis Barthou 64 Pau

par Pierre Marsan / 2013-10-08 17:47:22 / France / 5305 / FR

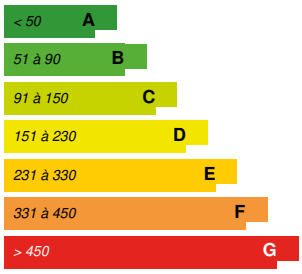
Consommation d'énergie primaire :

176 kWhep/m².an

(Méthode de calcul : RT 2005)

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Bâtiment économe *Bâtiment*



Bâtiment énergivore

Type de bâtiment : Ecole, collège, lycée ou université
Année de construction : 2012
Année de livraison :
Adresse : 2 Rue Louis Barthou 64000 PAU, France
Zone climatique : [ET] Toundra - Toundra pôlaire, pas de véritable été

Surface nette : 5 295 m² Autre type de surface nette
Coût de construction ou de rénovation : 1 000 000 €
Coût/m² : 188.86 €/m²

Infos générales

Au cœur d'un site patrimonial de la ville de Pau, une forêt redéfinit le vaste espace de la cour du lycée. Elle est traversée par un réseau de cheminements, structuré par un préau et un espace sanitaire. Les surfaces de béton lasuré se déforment au gré de pliages et dépliages? Elles créent des volumes, où sol, parois verticales et toits sont en continuité. Des percées visuelles générées par les pleins et les vides s'offrent aux usagers. Cet objet rompt avec les règles classiques de la géométrie pour s'aventurer dans un vocabulaire architectural informel et expressif. Le préau se prolonge en sol de part et d'autre de l'édicule traçant au travers de la cour végétale une ligne maçonnée. La mise en place d'arbres de haute tige met en valeur l'espace central vide du stade. Au sol, des bandes d'herbes et de graminées plus hautes animent l'enrobé et jouent le rôle de noues. Des placettes sont aménagées pour recevoir les équipements usuels. Réalisées en bois, elles sont occupées par un mobilier adapté permettant différents usages.

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Le Conseil Régional d'Aquitaine a engagé entre 2000 et 2008 une démarche Haute Qualité Environnementale conforme aux référentiels de certification de la démarche en vigueur, dans vingt-sept opérations significatives en faveur des lycées (rénovation lourde, restructuration, extension).
A ce titre, le Lycée des Métiers du Bâtiment, des Travaux publics et des Transports de Blanquefort avait été choisi par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment pour expérimenter la démarche de certification NF Bâtiment Tertiaire – Démarche HQE à l'échelle nationale. Cette certification est non seulement effective pour l'ensemble des phases, mais encore le Lycée des Métiers est le premier lycée de France à l'avoir obtenue. Par

ailleurs, le lycée neuf de Bègles fait l'objet d'une démarche HQE® avec l'objectif d'atteindre au minimum le niveau d'exigence du label BBC Effinergie.
A partir de 2005, le Conseil Régional a souhaité intégrer une démarche environnementale aux opérations de rénovation les plus importantes dans un premier temps puis en 2007 à l'ensemble des opérations dont il assure la maîtrise d'ouvrage.
Une Démarche Environnementale Elémentaire (DEEL) a dans ce sens été élaborée.
Par ailleurs, le Président du Conseil régional lors de la séance plénière du 28 janvier 2008 a pris l'engagement de réduire de 20% d'ici 2015 par rapport à 2004, les consommations d'énergie et les émissions de CO_2 dans le patrimoine régional.
En 2008, la DEEL a fait l'objet d'une refonte complète pour intégrer cet objectif de réduction tout en conservant une démarche environnementale globale pour chaque opération. A ce titre, l'arrêté du 17 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants a été entièrement revisité pour introduire un objectif à terme (lorsque tous les éléments influant sur la performance énergétique d'un bâtiment auront été traités) de performance énergétique au maximum de 80kWhep/m²/an, répondant ainsi au niveau BBC rénovation.
En 2011, la DEEL cède la place au présent guide environnemental qui a vocation à orienter le programme et à guider les opérations de rénovation au plus près de la spécificité des EPLE. Dans le cas de petites opérations de construction neuve (extension d'un bâtiment existant par exemple), c'est la RT 2012 qui s'applique pour les aspects en relevant et le guide environnemental pour les autres aspects.

Description architecturale

Contexte et contenu de l'opération
La région Aquitaine à mobilisé depuis les années 1990 d'important moyens dans le patrimoine bâti du lycée Louis Barthou à Pau. La réhabilitation des bâtiments D et H, et la requalification de l'entrée des élèves va s'achever prochainement. Une première intervention sur les espaces extérieurs a été menée au cours de l'année 2008, en concertation avec les différents acteurs. Les interventions prioritaires, objet de la présente opération se sont dégagées.
-1- Le réaménagement de l'espace extérieur compris entre les bâtiments E F G K et le terrain de football.
-2- Le confortement de la clôture mitoyenne avec le parc Beaumont.

Le point 2 est en cour d'appel d'offre dans le cadre d'une première partie de consultation.
Le point 1 intègre en particulier :
-la réalisation de plusieurs aires couvertes
-la réalisation d'un espace sanitaire
-les problématiques liées à la sécurité incendie, à l'accessibilité des PMR, et les réseaux enterrés. Il est tout à fait possible que le traitement des problématiques oblige à intervenir au delà du périmètre d'intervention majeur. (voie pompier, réseau…) La présente opération comprendra ces éventuelles extensions.

Précision sur la composition générale en plan et en volume.

La construction du CDI sous l'ancien préau du Lycée Louis Barthou à Pau révèle certaines cohérences architecturales nées des aménagements réalisés antérieurement. L'extension bardée de cuivre du bâtiment C apparaissait comme un élément isolé en fond de la cour des sciences. La réalisation du CDI referme par effet de vis à vis cette cour. Elle lui donne une échelle baroque. Celle qui est à l'image des aménagements de la Piazza Navona de Rome née du dialogue d'écritures architecturales diverses. Une certaine cohérence architecturale est réalisée à base d'opacité et de mise en profondeur des espaces.

Le schéma d 'ensemble d'aménagement du lycée élaboré en préalable de ce projet, prévoit de créer un mail planté sur l'emplacement de la cour principale. Il s'agit de requalifier l' espace central définit par de la piste d'athlétisme, en plantant sa périphérie.

Ce mail est traversé par un réseau de circulation, cheminements des élèves, voies pompier et dessertes d'entretien. Il est structuré par une série d'aires couvertes, et la construction d'un espace sanitaire.

Nous proposons pour réaliser ces bâtiments une typologie, constituée d'un resserrement des volumes, qui se matérialisent par la constitution de spirales entremêlées. Elles créent un réel vis à vis au CDI. Le projet du CDI développe la notion de volume avec le cube, comme figure géométrique élémentaire. Pour le projet de préau et sanitaires, nous nous orientons vers la notion de surface qui appartient également à la géométrie de base. Les surfaces se déforment au gré de pliages et dépliages afin de créer des volumes, où sol, parois verticales et toits ne font plus qu'un élément. Cette manière de procéder permet de créer une architecture homogène et unitaire dans sa structuration. L'espace crée est à la fois « architecture » et « objet sculptural ».

Ce principe de constitution des volumes se décline pour élaborer les édicules nécessaires au bon fonctionnement du lycée, et s'implanter aux différentes localisations souhaitées par les utilisateurs.

L'imbrication, l'interpénétration, le tissage des bandes explicite une forme et une plasticité emprunté au cocon. De l'intérieur des percées visuelles inattendues s'offrent aux usagers, et des jeux de lumière sont générés par les pleins et les vides. La multiplicité des fentes de lumière anime l'espace d'ombres changeantes au fil du temps. L'organisation des bandes tissées offre des espaces couverts, semi couverts, découverts qui s'adaptent à la météo, et aux envies des usagers. Sobre, original et authentique, cet objet rompt avec les règles classiques de la géométrie pour s'aventurer dans un vocabulaire architectural informel et expressif. Deux bandes parcourent aléatoirement l'espace dans les 3 dimensions pour symboliser la liberté du geste !

L'étude d'ensoleillement de la cour, et les études aérauliques du site nous ont amené à implanter cet édicule transversalement, dans l'axe du terrain de foot.

Pour tenir compte de l'étendue des espaces extérieurs du lycée, nous proposons la réalisation d'un second préau à proximité du bâtiment H. De dimension réduite, il sera bâtis à l'image du préau principal, composé d'une ailes couvertes. Le volume de ce préau est resserré, en formant un abri unique sous une toiture, protégé par deux murs pignons, disposés en écran des vents dominants.

Un troisième édicule sera bâtis à proximité de la piste d'athlétisme. Son usage sera celui d'un dépôt destiné au rangement du matériel utilisé en EPS.

Initialement le projet du CDI prévoyait la coloration des cubes maçonné construits. La mise en œuvre des édicules en béton, à convaincu les différent intervenants, dont l'ABF et le Président de la Région, de conserver cette matière comme finition des édicules.
Nous nous inscrivons dans cette démarche et proposons de réaliser les édicules en béton brut coffré. Compte tenu de leurs situations au centre de la cour, les

édicules sont visibles des étages du lycée. Il nous semble donc important de constituer leur volume d'une seule matière formant les murs, le toit et le plancher. La couverture des espaces extérieurs est donc réalisée en béton. Seule sa partie centrale contenant les sanitaires sera couverte d'une terrasse étanchée, situé en contrebas du volume principal.

La matière maçonnée se prolonge en sol de part et d'autre de l'édicule traçant au travers de la cour une ligne maçonnée.

L'objectif des plantations du mail, est l'évocation du sous-bois dans la cour du lycée.
La mise en place d'arbres de haute tige met d'une part en valeur l'espace central vide du stade, elle participe aussi à la création d'une ambiance agréable et reposante pour les élèves.
Retrouver les sensations d'une promenade en forêt grâce à la mise en place d'un couvert végétal dense et familier : érables, chênes, frênes, ormes, sorbiers, merisiers, tilleuls, hêtres…

Au sol, les bandes d'herbe et de graminées plus hautes animent l'enrobé . Elles seront confectionnées pour récupérer les eaux de pluies. Ces lignes d'herbe ou de graminées jouent le rôle de noue et permettent de guider l'eau vers les exutoires existants ou vers des zones de stockage. A travers la présence massive du végétal, nous souhaitons offrir aux élèves un environnement plus serein, ludique et évocateur de « nature ».

La mise en place de bordures arasées sépare les revêtements arrête la terre et évite la propagation des herbes. Les eaux de ruissellements sont guidées par les formes de pentes vers une série de tranchée drainante qui fonctionnent comme des bacs tampons raccordés au réseau d'écoulement pluvial.

Des placettes sont aménagées pour recevoir les équipements usuels. Elles sont réalisées en bois, et sont occupées par un mobilier adapté, permettant différents usages.

Intervenants

Intervenants

Fonction : Architecte

Pierre Marsan

Pierre Marsan

http://www.pierremarsan.com

Mode contractuel

Autres méthodes

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 176,00 kWhep/m^2.an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 200,00 kWhep/m^2.an

Méthode de calcul : RT 2005

Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 1,00 $W.m^{-2}.K^{-1}$

EnR & systèmes

Systèmes

Chauffage :

- Plafond rayonnant

ECS :

- Aucun système d'eau chaude sanitaire

Rafraîchissement :

- Aucun système de climatisation

Ventilation :

- Simple flux

Energies renouvelables :

- Aucun système de production d'énergies renouvelables

Bâtiment intelligent

Fonctions Smart Building du bâtiment :
Oui

Solutions

Solution

Archicad

Graphisoft

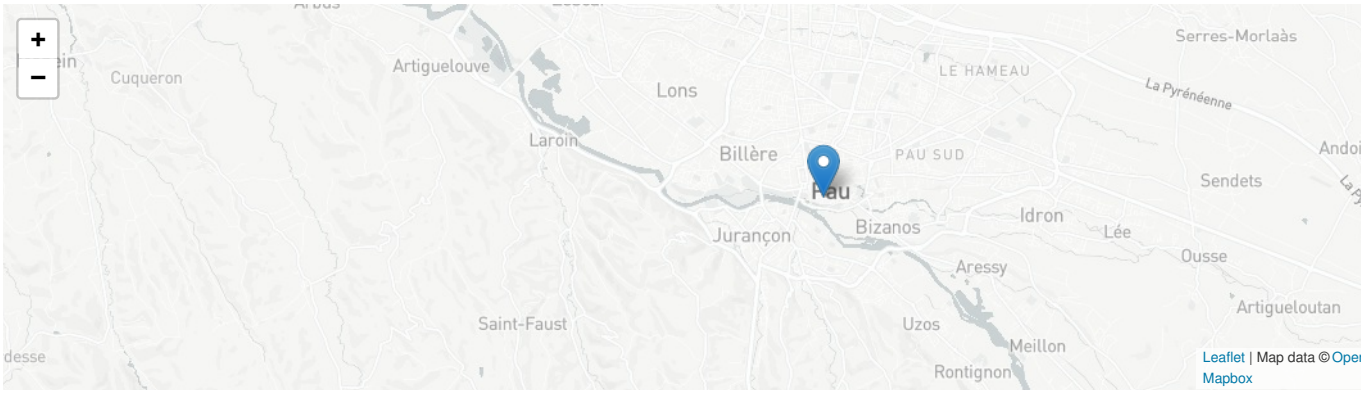
Distributeur : Abvent France

http://www.abvent.com

Catégorie de la solution : Autres / Autres

Logiciel 3D

Facile d'utilisation



Date Export : 20230331122328