







Immeuble de bureaux CILSO/DOMOFRANCE

par [stéphane MOREAU](#) / 2013-08-27 16:08:30 / France / 8342 / EN

Construction Neuve

110 EXTENSION LAHTI-AT 2013

Consommation d'énergie primaire :

42 kWhep/m².an

(Méthode de calcul : RT 2005)

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Bâtiment économe

Classe	Consommation (kWhep/m ² .an)
A	< 50
B	51 à 90
C	91 à 150
D	151 à 230
E	231 à 330
F	331 à 450
G	> 450

Bâtiment énergivore

Bâtiment **A**

Type de bâtiment : Immeuble de bureaux
Année de construction : 2012
Année de livraison :
Adresse : 110 AVENUE DE LA JALLERE 33042 BORDEAUX, France
Zone climatique : [Csb] Littoral Méditerranéen - Tempéré, été frais et sec.

Surface nette : 2 970 m² SHON
Coût de construction ou de rénovation : 4 083 500 €
Coût/m² : 1374.92 €/m²

Infos générales

Au travers de ses différents domaines d'activité, le Groupe CILSO est fortement engagé et impliqué dans les préoccupations sociales et environnementales. Le projet d'extension du siège social qui s'est concrétisé en 2008, s'inscrit dans ces valeurs. L'objectif était à la fois de regrouper au siège l'ensemble des collaborateurs et de répondre au futur projet de développement du groupe.

Dès 2009, le choix s'est donc porté sur la réalisation d'un bâtiment à énergie positive (BEPOS) qui produit plus d'énergie qu'il n'en consomme grâce à une conception bioclimatique, minimisant les besoins en énergie, et une production locale d'électricité à l'aide de panneaux photovoltaïques. La construction réalisée et gérée selon une démarche HQE® possède toutes les qualités habituelles d'architecture, de fonctionnalité, de qualité d'usage, tout en minimisant fortement les impacts sur l'environnement.

Une attention particulière a été portée sur le choix des matériaux de construction et sur les différents équipements mis à la disposition des salariés pour garantir santé et confort.

50 places de stationnement additionnelles ont été créées et 32 arbres et 60 arbustes seront plantés. Un seul arbre existant significatif sera sacrifié. A côté de ces places de parking, quelques vélos à assistance électrique seront mis à la disposition du personnel, ainsi qu'un pool de véhicules électriques.

Tous les bureaux sont éclairés naturellement : les noyaux de circulation, les sanitaires et les locaux de service sont regroupés au centre du bâtiment. Les parois des bureaux donnant sur les circulations sont partiellement vitrées pour permettre leur éclairage en second jour.

Un guide a été rédigé pour donner des explications, aux collaborateurs, sur le fonctionnement du nouveau bâtiment ainsi que les gestes à adopter.

Une GTC permet de piloter finement les équipements afin de garantir le confort des utilisateurs et maîtriser les consommations énergétiques. Un suivi et une optimisation des performances réelles vont être réalisés sur une durée minimale de 2 ans par un prestataire extérieur.

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Le bâtiment s'inscrit dans une démarche de haute qualité environnementale avec une cible niveau exceptionnel, 5 en niveau très performant, 8 en niveau performant. Les choix des matériaux et du système de ventilation ont fait l'objet d'une attention particulière pour garantir une bonne qualité de l'air intérieur. Un système de récupération des eaux pluviales permet de subvenir aux besoins d'eau pour les sanitaires. La production d'énergie électrique locale est assurée par une toiture et des brise-soleil photovoltaïques (700 m²)

Description architecturale

Ce bâtiment a fait l'objet d'une conception bioclimatique avec une orientation Nord/Sud. La compacité, la forte isolation de l'enveloppe avec une faible perméabilité à l'air et un système de ventilation double flux à récupération d'énergie, permettent de limiter fortement les besoins de chauffage et de rafraîchissement.

Opinion des occupants

Les occupants apprécient le confort acoustique, thermique et visuel. Il a fallu un temps d'adaptation pour dompter les équipements mis à disposition (éclairage à gradation, programmation chauffage...).

Ils apprécient de pouvoir garder la main sur leur environnement de travail malgré les systèmes mis en place pour optimiser le confort et la performance : possibilité d'ouvrir les fenêtres alors qu'il y a un système double flux, éteindre/allumer les lumières alors qu'il y a un éclairage automatique à détection de présence et gradation...

Et si c'était à refaire ?

Un projet de ce type est très riche d'enseignement et forcément certains sujets ne seraient plus traités tout à fait de la même manière aujourd'hui. L'offre des industriels évolue et les concepteurs montent en compétence progressivement sur ces sujets.

Pas de recette miracle ni de regrets, mais en quelques mots : les phases d'études sont importantes, une forte présence sur le chantier est nécessaire, la performance nécessite de rentrer dans le détail mais ne doit pas faire oublier la simplicité, le bon sens et pour finir, le client final, qui doit être au centre des préoccupations.

Plus de détails sur ce projet

<http://www.construction21.eu/france/data/sources/users/328/docs/cilso-guide-extension-siege-social-v27-03-2013.pdf>

Intervenants

Intervenants

Fonction : Maître d'ouvrage

Cilso

Moreau Stéphane (05 56 43 62 60)

<http://www.cilso.fr>

Fonction : Assistance à Maîtrise d'ouvrage

BMA

DAVRIL Joël (05 56 99 31 99)

<http://www.b-m-a.fr>

Fonction : Maître d'ouvrage

Domofrance

Moreau Stéphane

<http://www.domofrance.fr>

Fonction : Maître d'œuvre

Agence Alain Triaud & Luc Arsene-Henry

Triaud Alain (05 56 69 35 10)

Fonction : Bureau d'études autre

EGIS

Plichon Sébastien (05 56 11 90 00)

Type de marché public

Réalisation

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 42,00 kWhep/m².an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 120,00 kWhep/m².an

Méthode de calcul : RT 2005

Répartition de la consommation énergétique : Résultats issus du Moteur de calcul RT 2005 Chauffage : 0,26 kWh/m²/an Refroidissement : 11,35 kWh/m²/an

Eclairage : 6,8 kWh/m²/an Ventilation : 4,29 kWh/m²/an Auxiliaire : 0,66 kWh/m²/an Estimation autres usages : 30 kWh/m²/an

Consommation réelle (énergie finale)

Consommation d'énergie finale après travaux : 54,00 kWh/m².an

Performance énergétique de l'enveloppe

UBat de l'enveloppe : 0,26 W.m⁻².K⁻¹

Plus d'information sur l'enveloppe :

Plancher bas porté, ossature poteau/poutre en béton armé avec ouvrage en béton haute performance, pas de joint de dilatation, mur rideau en ossature bois préfabriqué en usine

Mur extérieur U = 0,153 W/m².°C

Plancher bas sur terre plein U = 0,175 W/m².°C

Plancher bas sur l'extérieure U = 0,189 W/m².°C

Plancher haut : U = 0,111 W/m².°C

Menuiseries double vitrage Sud, est et ouest : Uw = 1,2 W/m².°C

Menuiseries triple vitrage Nord : Uw = 0,9 W/m².°C

Indicateur : I4

Etanchéité à l'air : 0,59

Plus d'information sur la consommation réelle et les performances

Le Maître d'ouvrage est conscient que les résultats issus du moteur de calcul RT 2005 ne permettent pas d'estimer les consommations réelles. Des simulations thermiques dynamiques ont donc été réalisées en parallèle pour les approcher ainsi que pour optimiser le confort d'été. Un gros travail a été fait sur le choix et le fonctionnement des différents équipements afin de délivrer l'énergie strictement nécessaire avec réactivité en fonction des besoins réels et qu'un bureau inoccupé ne consomme pas d'énergie. Le choix du matériel informatique, la mise en place de pool impression... ont pour objectif de limiter les consommations des usages non pris en compte par la RT 2005. Le bâtiment est équipé d'une GTC permettant de piloter finement l'ensemble des équipements et de suivre les conditions de confort, les consommations par poste. Une mission spécifique de 2 ans a été confiée à l'ALEC pour vérifier les performances réelles du bâtiment.

EnR & systèmes

Systemes

Chauffage :

- Pompe à chaleur
- Ventilconvecteur

ECS :

- Autre système d'eau chaude sanitaire

Rafraîchissement :

- Pompe à chaleur réversible
- Ventilconvecteur

Ventilation :

- Surventilation nocturne
- Double flux avec échangeur thermique

Energies renouvelables :

- Solaire photovoltaïque

Bâtiment intelligent

Fonctions Smart Building du bâtiment :

Une GTC permet de piloter finement et de surveiller le bon fonctionnement des équipements du bâtiment et d'en suivre les consommations. Les informations sont récupérées en temps réel avec un système d'alerte automatique en cas de dysfonctionnement.

Environnement

Environnement urbain

Surface du terrain : 43 770,00 m²

Surface au sol construite : 7,00 %

Ce nouveau bâtiment de bureau se situe dans le quartier du lac, au nord de Bordeaux, à 8 km du centre ville, dans une zone comprenant principalement des immeubles de bureaux. Le site regroupait déjà un bâtiment de bureau (siège du Cilso/Domofrance), un restaurant d'entreprise, un pavillon de formation et un bâtiment d'archivage sur un vaste terrain paysager. Le site est en pleine évolution avec de nouveaux aménagements, équipements de transports (Tram...) accompagnant la construction du nouveau stade de Bordeaux.

Solutions

Solution

Catégorie de la solution :

Santé et confort

Gestion de l'eau

Consommation annuelle d'eau de pluie récupérée : 290,00 m³

Les consommations d'eau font l'objet d'un suivi via un comptage spécifique.

Des équipements hydroéconomiques ont été installés : lavabos avec mitigeurs temporisés à détection optique, douches Mitigeurs thermostatiques
WC récupération EP + 3/6l

Gain par rapport à la référence : env 80%

Récupération EP toiture : surface collectée env 600m², Coef perte 0,8, Précipitation 750 mm => 360 m3 (30 m3/mois)

Besoin pour WC 290 m3 (24 m3/mois)

Cuve 20 m3 => 25 jours d'autonomie

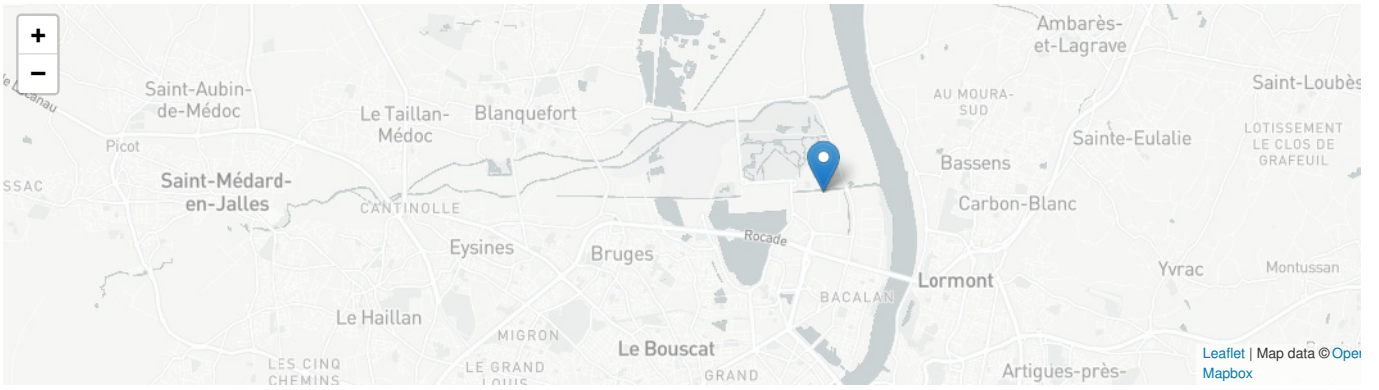
Qualité de l'air intérieur

Le choix des matériaux a intégré les dimensions santé et qualité de l'air. Les différents matériaux : revêtements, colles, peintures, dalles de plafond... ont été sélectionnés en conséquence en s'appuyant sur les signes de qualité notamment européen (label GUT, NF Environnement...). La nouvelle étiquette "Qualité de l'air" n'existait pas à l'époque. La ventilation double flux a aussi été choisie pour assurer une meilleure qualité de l'air, tout en conservant la possibilité aux utilisateurs d'ouvrir leur fenêtre, la ventilation mécanique s'arrêtant alors automatiquement dans le bureau concerné.

Carbone

Emissions de GES

Durée de vie du bâtiment : 50,00 année(s)



Date Export : 20230414232538