

Immeuble Le Loiret à Orléans (45)

par mickael lajeunesse / 2014-09-23 16:59:27 / France / 4216 / FR



Construction Neuve

Consommation d'énergie primaire :

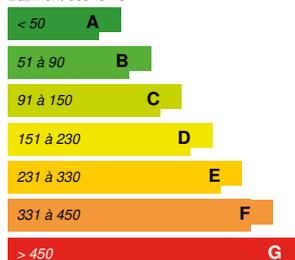
68.97 kWhep/m².an

(Méthode de calcul : RT 2005)

CONSUMMATION ÉNERGÉTIQUE

Bâtiment économe

Bâtiment



Bâtiment énergivore

Type de bâtiment : Immeuble de bureaux

Année de construction : 2011

Année de livraison : 2011

Adresse : 32 avenue Jean Zay 45000 ORLÉANS, France

Zone climatique : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

Surface nette : 4 280 m² SHON

Coût de construction ou de rénovation : 17 500 000 €

Coût/m² : 4088.79 €/m²

Label / Certifications :



Proposé par :



Infos générales

- Certification NF Bâtiments tertiaires Démarche HQE
- Label BBC Effinergie

Construction basse consommation certifiée NF Bâtiments tertiaires Démarche HQE et label BBC-Effinergie: 1er bâtiment tertiaire public à détenir les 2 reconnaissances.

4680m² de bureaux éco-conçus et éco-construits avec des objectifs ambitieux tant en terme d'efficacité énergétique qu'en terme de qualité environnementale, Le Loiret est le premier bâtiment à usage tertiaire à être labellisé BBC Effinergie et certifié HQE.

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Face aux préoccupations environnementales actuelles et aux enjeux liés à l'énergie, le Conseil Général du Loiret a exprimé sa volonté politique d'agir pour un

développement durable au travers de la mise en place d'un plan d'action pour une Administration Eco-Responsable dont le périmètre porte notamment sur les bâtiments.

Dans ce contexte, le Conseil Général du Loiret a décidé de construire un bâtiment faiblement énergivore, à la fois respectueux de son environnement, du confort et de la santé des usagers (ouvriers du chantier, agents départementaux, agents d'entretien...) ainsi que d'adopter une vision en terme de coût global. C'est pourquoi il a été fait le choix d'inscrire l'opération d'immeuble de bureaux de 4680m² de SHON, situé à l'intersection de l'Avenue Jean Zay et du boulevard Marie Stuart à Orléans, et destiné à réunir des services départementaux à l'époque dispersés autour de l'Hotel du Département, dans une démarche de Haute Qualité Environnementale (HQE).

Cette opération qui se veut exemplaire, située à l'entrée de la ville, visera donc la certification "NF environnement - démarche HQE" et la labellisation Effinergie - Bâtiment Basse Consommation (BBC), et ce, pour la première fois en France, pour un bâtiment public à usage tertiaire.

Dans le cadre de la démarche HQE, les objectifs sont les suivants:

- Concevoir un bâtiment basse consommation avec l'objectif de performance de -50% par rapport à la RT en vigueur (RT2005) permettant l'obtention du label Effinergie
- Promouvoir le recours aux énergies renouvelables et la conception bioclimatique
- Assurer une gestion économe en eau potable
- Intégrer l'ouvrage dans son environnement (qualité architecturale, accessibilité aux transports doux, espaces verts...)
- Permettre des conditions optimums de travail des agents et d'accueil du public
- Concilier durabilité et flexibilité des locaux
- Optimiser le coût global de l'ouvrage sur toute sa durée de vie (coûts directs et différés)
- Développer une culture d'administration éco responsable

Gestion de l'éclairage

L'éclairage naturel a été optimisé au moment de la conception dans le but:

- de limiter le recours à l'éclairage artificiel en bénéficiant d'un éclairage naturel satisfaisant (directement depuis l'extérieur ou entre locaux). La plupart des locaux bénéficient d'éclairage naturel y compris les circulations notamment par le vide sur le hall.
- de bénéficier de vues sur l'extérieur

Les revêtements et leur couleur ont été choisis en fonction de leur influence sur le confort visuel.

Au travers de la mise en oeuvre de protections solaires, de luminaires performants ainsi que de stores d'occultation dans les salles de réunions, les risques d'éblouissement ont été limités.

Enfin la qualité de l'éclairage artificiel a également fait l'objet d'une attention particulière sur deux points:

- performance énergétique des luminaires
- qualité de lumière rendue pour un meilleur confort des usagers (rendu des couleurs, luminance...)

La gestion de l'éclairage a également été intégrée, au travers d'un asservissement à la présence et à l'éclairage naturel dans les bureaux et les open space. Un dispositif spécifique "ELM" relié à la GTB a été mis en place afin de centraliser cette gestion.

Confort thermique d'hiver:

L'ensemble du système de chauffage est programmé et géré par la GTB en fonction de la température extérieure et des horaires d'occupation. En période d'inoccupation, un réduct est observé conservant ainsi une température minimale.

Confort d'été

Afin d'éviter les surchauffes en été, des brises soleil ont été mis en place au su-est et au sud. Le mur rideau au niveau du hall d'accueil à l'ouest en dispose aussi.

Pour certains locaux, des stores extérieurs ont également été installés avec une modulation possible par les usagers.

De plus la serre orientée ouest est végétalisée par le biais de plantes à feuillage caduque, cela permet un rafraichissement naturel et une humidification apportée par la végétation extérieure et intérieur (végétation, serre, façade...).

Utilisation de matériaux innovants:

Certaines cloisons du bâtiments intègrent des matériaux à changement de phase (MCP) favorisant l'inertie et le confort thermique. Ces matériaux reposent sur l'application d'un principe physique simple: quand la température extérieure excède leur température de fusion, ces matériaux fondent et absorbent ainsi les calories ambiantes; inversement, quand la température ambiante refroidit, les MCP se solidifient et restituent alors la chaleur emmagasinée.

Dans le bâtiment, ces cloisons ont été repérées par une pastille collée sur les murs concernés.

Formation et information des usagers

Dans une logique d'information des usagers du bâtiment et pour un utilisation optimale de ce dernier, un carnet de vie du bâtiment a été rédigée dans le cadre de la certification HQE label BBC de l'opération. Ce document a pour objectifs à la fois de comprendre les moyens mis en oeuvre dans le bâtiment, et de faire perdurer la démarche entreprise initialement en adoptant des gestions adéquats.

Ce carnet de vie s'articule donc autour des différents points d'usages du bâtiment:

- équipements énergétiques
- consommations d'eau
- confort acoustique
- santé des usagers
- déchets
- déplacements et accès
- espaces verts

Il explicite les moyens mis en place dans le bâtiment et informe des éco-gestes à adopter afin d'utiliser le bâtiment de manière optimale.

Description architecturale

Ce bâtiment a été conçu dès le départ sur un concept bioclimatique privilégiant ainsi les apports passifs solaires. Il a donc été pensé au niveau de son orientation et de l'implantation des vitrages notamment pour satisfaire au mieux ces exigences. Néanmoins, son insertion dans le paysage alentour (entrée de la ville d'Orléans) et la volonté du maître d'ouvrage d'en faire une vitrine des savoirs et de l'efficacité énergétique n'a pas été sans une conception architecturale harmonieuse l'insérant de manière esthétique dans la zone où il est implanté. Le mode construction choisi, traditionnel avec une ossature béton armé a été optimisé grâce à une isolation par l'extérieur renforcée conçue de manière à limiter les déperditions et les ponts thermiques.

Plus de détails sur ce projet



http://www.envirobatcentre.com/upload/document/fiches_batiment/10_cg45_le_loiret/FILE_50c9eb02be771_fiche_de_synthese_le_loiret_cg45.pdf/fiche_de_synthese_le_loiret_cg45.pdf

Intervenants

Intervenants

Fonction : Maître d'ouvrage

Conseil général du Loiret

<http://www.loiret.fr/>

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 68,97 kWh_{ep}/m².an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 73,51 kWh_{ep}/m².an

Méthode de calcul : RT 2005

Répartition de la consommation énergétique : Chauffage : 13.68

Refroidissement: 12.49

Eclairage: 24.01

Auxiliaires: 28.37

Performance énergétique de l'enveloppe

Plus d'information sur l'enveloppe :

Façades:

- murs extérieurs: lame d'air, isolant laine de verre, béton plein, placoplâtre
- mur extérieur est (façade végétalisée): lame d'air, béton plein, verre cellulaire, placoplâtre

Toiture terrasse végétalisée: lame d'air, polyuréthane; béton plein

Plancher bas

- Plancher sur vide sanitaire: isolant laine de verre, dalle béton, isolation plancher chauffant

Indicateur : n50

Etanchéité à l'air : 1,50

Plus d'information sur la consommation réelle et les performances

Production d'électricité photovoltaïque: 68.96 kWh_{EP}/m².an

EnR & systèmes

Systemes

Chauffage :

- Pompe à chaleur géothermique
- Radiateur à eau
- Plancher chauffant basse température

ECS :

- Chauffe-eau électrique individuel

Rafraîchissement :

- Aucun système de climatisation

Ventilation :

- Surventilation nocturne
- Surventilation nocturne (naturelle)
- Double flux avec échangeur thermique

Energies renouvelables :

- Solaire photovoltaïque
- PAC géothermique sur nappe

Plus d'information sur les systèmes CVAC :

Chauffage: PAC fonctionnant en captage sur nappe phréatique

ECS: elec par microaccumulation

Bâtiment intelligent

Fonctions Smart Building du bâtiment :

Ventilation et chauffage gérés par une GTB

Environnement

Environnement urbain

Le bâtiment est situé à l'entrée de la ville d'Orléans au croisement d'une avenue et d'un boulevard.

Coûts

Coûts de construction & exploitation

Coût études : 1 800 000 €

Coût total : 17 500 000 €

Aides financières : 526 412 €

