Résidence étudiante Bio3

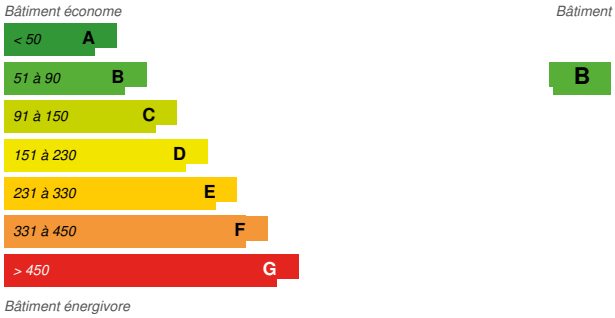
par Jean-Pierre Moreau / 2017-06-15 09:10:14 / France / 5894 / EN

Consommation d'énergie primaire :

86 kWhep/m^2.an

(Méthode de calcul : RT 2012)

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE



Type de bâtiment : Résidence étudiante
Année de construction : 2017
Année de livraison : 2017
Adresse : 11 rue de plat d'Etain 37926 TOURS, France
Zone climatique : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

Surface nette : 3 870 m^2 SHON RT
Coût de construction ou de rénovation : 5 760 000 €
Coût/m² : 1488.37 €/m^2

Label / Certifications :

Proposé par :

Infos générales

En juillet 2014, SCIC d'HLM Gambetta et Patriarche ont remporté le concours lancé par le CROUS d'Orléans-Tours pour la réalisation d'une résidence destinée aux étudiants de l'institut des Biomédicaments et cosmétiques Bio3, sur le site du Plat d'Etain dans la ZAC Beaumont-Chauveau à Tours. Le coût de l'opération de 9,5 millions d'euros est financé grâce à une subvention issue de prêts locatifs sociaux à hauteur de 5,5 M€ et 4 M€ du projet d'investissement d'avenir, de la Caisse des Dépôts et Consignations.Le bâtiment comprend deux ailes de 5 étages reliées selon un angle de 115 degrés. La résidence se compose de 160 studios de 8 à 20 m², équipés d'une cuisine et d'une salle de bains. Elle intègre également des bureaux administratifs du Service de Gestion des résidences Centre-ville du CROUS. La résidence bénéficie de l'agrément PLS de l'Etat permettant le conventionnement à l'APL des logements.L'intérieur de la résidence « Rabelais » a été imaginé avec soin. La fonctionnalité du bâtiment a été pensée en amont et les volumes optimisés, afin d'offrir un confort de vie aux étudiants. La résidence comprend également de nombreux services répondant aux besoins de la vie étudiante : salles multimédias, laverie, salle de musculation, places de parking et garages 2 roues.La résidence a été livrée en mars 2017 après 16 mois de travaux.

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Les objectifs du projet étaient de concevoir un bâtiment étudiant aux performances énergetiques supérieur à la réglementation RT2012 et pouvant avoir une alimentation en énergie diversifié, si possible ne utilisant la filière bois.

Les objectifs ont été tenus, la résidence étudiante dispose d'une chaufferie bois pouvant subvenir à 100% des besoins de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire. Cette chaudière fonctionne avec un secours au gaz naturel.

Les performances sont atteintes, les chiffres du calcul RT2012 sont très favorables:

- Bbio inférieur de 53% au Bbio Max (coefficient de qualité de conception bioclimatique)
- Cep inférieur de 23% au Cep Max (Coefficient d'énergie primaire)

Description architecturale

Le bâtiment comprend deux ailes de 5 étages reliées selon un angle de 115 degrés. La résidence se compose de 160 studios de 18 m², équipés d'une cuisine et d'une salle de bains. Elle intègre également des bureaux administratifs du Service de Gestion des résidences Centre-ville du CROUS. La résidence bénéficie de l'agrément PLS de l'Etat permettant le conventionnement à l'APL des logements. L'intérieur de la résidence « Rabelais » a été imaginé avec soin. La fonctionnalité du bâtiment a été pensée en amont et les volumes optimisés, afin d'offrir un confort de vie aux étudiants. La résidence comprend également de nombreux services répondant aux besoins de la vie étudiante : salles multimédias, laverie, salle de musculation, places de parking et garages 2 roues.

Plus de détails sur ce projet

https://www.patriarche.fr/projets/residence-bio3/

Intervenants

Maître d'ouvrage

Nom : Crous Tours
Contact : X
http://www.crous-orleans-tours.fr/

Maître d'œuvre

Nom : PATRIARCHE & Co + SCIC d'HLM Gambetta
Contact : Antoine SERVAN - 04.79.25.37.30 - a.servan@patriarche.fr
http://www.patriarche.fr

Intervenants

Fonction : Bureau d'étude thermique

PATRIARCHE & Co

Antoine SERVAN - 04.79.25.37.30 - a.servan@patriarche.fr

https://www.patriarche.fr/

Fonction : Autre intervenant

Connectibat

jp.moreau@connectibat.com

http://www.connecibat.com
Sous-traitance GTB

Fonction : Entreprise

Engie

/

https://www.engie.com/
Contractant général

Type de marché public

Réalisation

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 86,00 kWhep/m^2.an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 111,60 kWhep/m^2.an

Méthode de calcul : RT 2012

Répartition de la consommation énergétique : Détails consommation énergie primaire (kWhep/m²/an)
- eau chaude sanitaire : 50,8
- chauffage : 15,2

Consommation réelle (énergie finale)

Consommation réelle (énergie finale) /m2 : 73,70 kWhef/m^2.an

Plus d'information sur la consommation réelle et les performances

Détails consommation énergie finale (kWef/m²/an)
- eau chaude sanitaire : 50,7
- chauffage : 15,2

EnR & systèmes

Systèmes

Chauffage :
- Chaufferie gaz
- Chaudière/poële bois

ECS :
- Chaufferie gaz
- Chaudière à bois

Rafraîchissement :
- Aucun système de climatisation

Ventilation :
- Double flux avec échangeur thermique

Energies renouvelables :
- Chaudière-poele bois

Plus d'information sur les systèmes CVAC :
Chaufferie collective au bois avec appoint gaz de ville qui assure le chauffage et le production d'eau chaude sanitaire, équipée de :
- chaudière bois qui couvrira les besoins en chauffage et eau chaude sanitaire
- réserve de stockage de bois
- chaudière gaz pour assurer un complément de chauffage et de production d'eau chaude saniataire
- deux ballons de stockage d'eau chaude sanitaire

Eau chaude sanitaire Besoins en ECS :
chambres +douches rez de chaussée: 4860 L par jour (160 chambres +2 douches, 30L par occupant)
- 2 ballons de stockage type CORHYDRO 2500 L, constante de refroidissement 0,036 Wh/(24h.l.K)
- isolation réseau d'ECS isolant classe 3- pompe circulateur bouclage

Bâtiment intelligent

Fonctions Smart Building du bâtiment :
KNX TP et IP , ModBus RTU. HAGER Sisto. 750 Pts de mesures, 3150 Pts GTB. Détection d'éclairage dans les locaux borgnes avec notification par email si en fonctionnement après 22H. Luminosité constantes par détection en DALI.Mesure des consommations des logements étudiants et des communs avec Hager Energy.Trois domaines électriques sont mesurés par logement via des tores à induction (TI). Gestion des éclairages- En cas de détection, l'éclairage s'allume et régule sur un seuil préféfini au niveau de la GTB. Le seuil par défaut est de 350 Lux.

- En fin de détection, l'éclairage s'éteint après 5 min. La salle repasse en mode automatique si le mode manuel avait été enclenché. Monitoring des pièces borgnes Toutes les pièces borgnes (combles, stocke linges, atelier…) avec un allumage traditionnel disposent d'une entrée KNX afin de connaitre et visualiser l'état de l'éclairage sur la GTB.La GTB ne peut pas agir sur ces éclairages.En cas d'état allumé ON après une certaine heure (Ex : 22H), un email est envoyé au gestionnaire du site et archiver dans le fichier de suivi.Extinction centralisée Un bouton permet l'extinction générale de tous les locaux dont l'éclairage est pilotable. Ce bouton n'a pas d'influence su les locaux borgnes.Régulation de chauffage Certaines salles (bureaux, salle de travail) disposent d'une régulation individuelle gérée en KNX, assurée par un thermostat de régulation TX410 associé à une ou plusieurs vannes TX501.Pas de gestion effectuée par la GTC pour

l'eau chaude sanitaire et la centrale de traitement d'air.

Environnement

Environnement urbain

Centre ville

Solutions

Solution

Hager Energy

Hager

/

https://hager-energy.com/

Catégorie de la solution : Management / Facility management

L'infrastructure utilisée comme base du système garantit l'évolutivité de la solution hager-energy. Basée sur le protocole KNX, elle autorise l'ajout de fonctions au fil du temps comme la gestion du chauffage, la centralisation des volets roulants et encore des éclairages. Un bâtiment équipé en hager-energy pourra donc proposer des services à la carte, en fonction des besoins et du budget des occupants.

LogicMachine

Embedded Systems

info@openrb.com

http://openrb.com/

Catégorie de la solution : Management / Facility management

LogicMachine agit comme une passerelle inter-standard, un intégrateur de services cloud, un moteur logique réseau complexe, une plate-forme de visualisation facile à créer, un routeur IP et bien plus encore. En outre, elle prend en charge iOS Siri et Google Voice Control via des applications natives disponibles dans App Store et Google Play.

Coûts

Carbone

Emissions de GES

Emissions de GES en phase d'usage : 1,00 $KgCO_2/m^2/an$

Concours

Raisons de la candidature au(x) concours

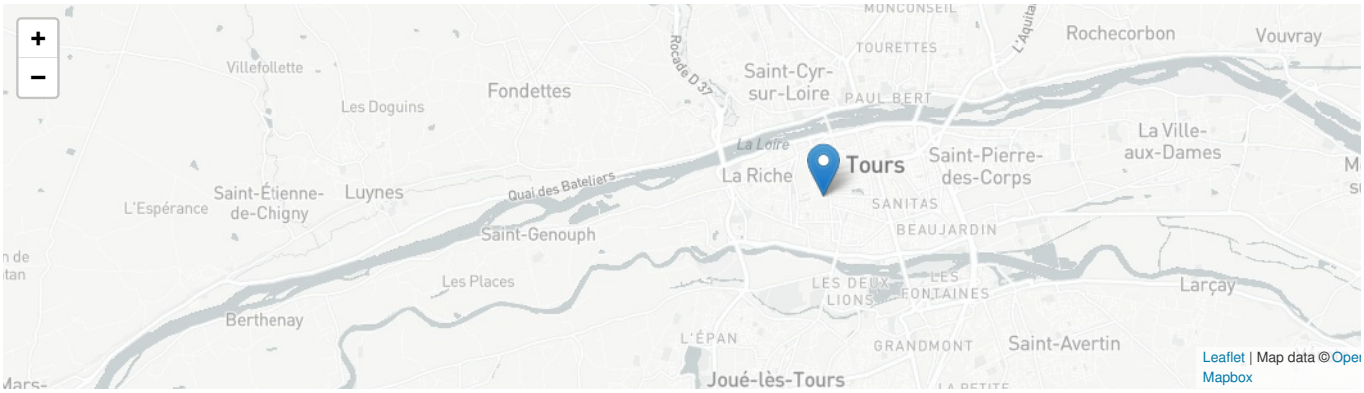
Mesures des consommations électriques de 160 chambres étudiantes au centre de Tours proche du centre universitaire. Plateau Tertiaire de bureaux, salles de réunions, locaux techniques avec gestion de l'éclairage, du chauffage, monitoring et maintenance.
Transversalité de la solution Smart : gestion de l'éclairage, VMC, Chauffage, Rafraîchissement, Mesures

Batiment candidat dans la catégorie

Smart Building

Coup de Cœur des Internautes

Prix des Etudiants



Date Export : 20230417090904