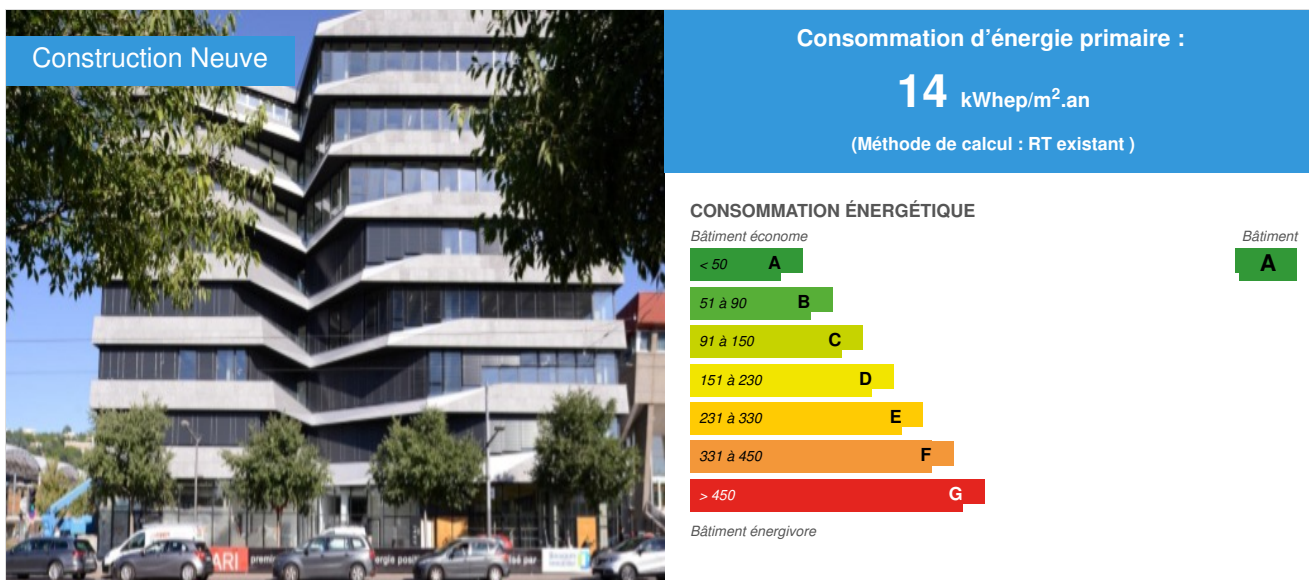


Higashi : image de marque et confort de travail

par Guillaume de la Broise / 2017-06-16 00:00:00 / France / 10467 / EN



Type de bâtiment : Immeuble de bureaux
Année de construction : 2013
Année de livraison : 2015
Adresse : 69002 LYON, France
Zone climatique : [Cfb] Océanique hiver tempéré, été chaud, pas de saison sèche

Surface nette : 5 263 m² SHON

Label / Certifications :



Infos générales

Higashi est l'un des 3 bâtiments qui composent l'îlot Hikari du quartier de la Confluence à Lyon. Son excellente visibilité à l'angle du cours Charlemagne, ses vues dégagées et sa desserte de qualité (Tramway, à pied, Gare TGV, métro) en font un emplacement tertiaire d'exception, il abrite notamment le siège social de Deloitte. --> Retrouvez les études de cas des 2 autres bâtiments (Minami & Nishi) dans notre base de données "Bâtiments". --> Retrouvez l'étude de cas de l'ensemble du projet Hikari dans notre base de données "Quartiers".

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

Le projet s'inscrit en totalité dans la politique de développement durable de Lyon Confluence, selon les 5 axes de l'agenda 21 de Lyon et répond au niveau de performance énergétique très élevé fixé par le cahier des charges : il doit être BEPOS tous usages considérés. Concevoir un bâtiment à énergie positive en site urbain dense, à l'échelle de l'îlot et non pas du quartier, est un véritable défi qui est relevé essentiellement par :

- une architecture privilégiant la mise en oeuvre de dispositifs passifs
- une utilisation maximale des énergies renouvelables présentes in situ
- l'intégration judicieuse de surfaces de façades dotées de panneaux photovoltaïques
- le stockage et le transfert énergétique favorisés par la mixité du programme.

Cependant, limiter le raisonnement à un critère « énergie positive » peut être réducteur si la conception ne s'inscrit pas dans une logique plus globale, prenant en compte des critères tels que le bilan carbone, l'énergie grise ou les notions d'usages et de maintenance-exploitation.

Description architecturale

UNE APPROCHE BIOCLIMATIQUE

L'élaboration d'HIKARI Lyon Confluence est le fruit de la collaboration entre une équipe de conception pluridisciplinaire et franco-japonaise dirigée par l'architecte KENGO KUMA et un promoteur leader et innovant Bouygues Immobilier / SLC apportant sa vision du marché. L'enveloppe des bâtiments d'HIKARI Lyon Confluence a fait l'objet d'une approche bioclimatique au travers de laquelle architectes, thermiciens, énergéticiens, éclairagistes, environnementalistes, se sont efforcés de traiter prioritairement de façon passive la plupart des exigences de confort et de réduction des besoins énergétiques. Le « confort des utilisateurs » d'HIKARI Lyon Confluence, équilibre savant entre les multiples paramètres qui participent à la qualité des espaces (orientation, lumière, atmosphère, usage, ...), a été de façon permanente le centre d'attention de l'équipe projet afin de rendre la mixité du programme attractive et son positionnement pertinent sur le marché.

ATTACHEMENT AU CHOIX DES MATÉRIAUX DANS UNE LOGIQUE « C TO C »

L'élaboration d'un projet à objectif démonstrateur implique une définition du choix des matériaux, systèmes et équipements allant jusque dans leurs moindres détails. Sur HIKARI Lyon Confluence, c'est dans une logique « Cradle to Cradle » que se sont fait ces choix, afin de minimiser le bilan carbone de l'opération et permettre le recyclage aussi longtemps que possible des matériaux utilisés.

Et si c'était à refaire ?

La phase de démonstration et de monitoring qui suivra la livraison de l'immeuble relèvera et analysera tous les paramètres disponibles de manière à ajuster les facteurs techniques de l'îlot et de ses équipements pour le rendre acteur, tel un être vivant, de son comportement et de ses stratégies énergétiques, et ce au service de la maîtrise et de l'économie des consommations.

Plus de détails sur ce projet

<https://www.construction21.org/france/case-studies/fr/minami-32-logements-contemporains-faconnes-pour-la-vie-des-familles.html>

<https://www.construction21.org/france/case-studies/fr/nishi-des-villas-suspendues-sur-un-immeuble-de-bureaux.html>

<https://www.construction21.org/france/city/fr/hikari-premier-ilot-urbain-a-energie-positive.html>

Intervenants

Intervenants

Fonction : Maître d'ouvrage

Bouygues Immobilier/SLC Pitance

v.nether@bouygues-immobilier.com - 04 72 68 28 33

<http://www.bouygues-immobilier.com>

Bouygues Immobilier s'inscrit dans une démarche d'amélioration continue de la qualité technique et architecturale de ses immeubles et de satisfaction de ses clients. C'est le premier promoteur à être à la fois certifié ISO 9001 en France.

Fonction : Architecte

Kengo Kuma & associates

16 rue Martel - 75010 Paris (0144889490)

<http://kkaa.co.jp/>

Architecte et ingénieur, Kengo Kuma est diplômé de l'Université de Tokyo. Après un cursus à l'université de Columbia, il fonde son cabinet d'architecture, Kengo Kuma & Associates en 1990.

Fonction : Assistance à Maîtrise d'ouvrage

Manaslu Ing

<http://manaslu-ing.com/>

MANASLU Ing. est une société d'ingénierie et de conseil ayant une expertise technique pointue dans les domaines de l'énergétique du bâtiment, et s'appuyant sur une méthodologie originale mise au point par le CEA INES.

Fonction : Autre intervenant

NEDO (New Energy and Industrial Technology Development Organization)

NEDO est une agence publique japonaise, équivalent de l'Ademe en France, responsable du soutien à l'innovation et à la R&D dans les nouvelles formes d'énergie et les technologies environnementales et industrielles.

Fonction : Fabricant

Toshiba

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

Toshiba a été choisi par le NEDO en tant que partenaire industriel pour la coordination des différents projets constituant le démonstrateur Lyon Smart Community

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 14,00 kWh/m².an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 28,00 kWh/m².an

Méthode de calcul : RT existant

Répartition de la consommation énergétique : /!\ La consommation d'énergie est calculée pour l'ensemble de l'îlot HIKARI ! L'ensemble HIKARI devrait consommer entre 50 et 60% de moins que les normes de la réglementation thermique actuelle.

Performance énergétique de l'enveloppe

Plus d'information sur l'enveloppe :

Structure : les éléments en béton judicieusement dimensionnés et positionnés ont la capacité de stocker et de restituer de manière contrôlée l'énergie gratuite de chaud ou de froid, en coordination avec la ventilation naturelle des locaux. Les façades sont largement vitrées avec des structures bois/aluminium en rez-de-chaussée, avec isolation extérieures. Menuiseries : bois ou aluminium avec rupteurs de pont thermique

Plus d'information sur la consommation réelle et les performances

HIKARI est conçu pour consommer environ 1400 MWh et en produire environ 0,2% en plus.

EnR & systèmes

Systèmes

Chauffage :

- Cogénération
- Solaire thermique

ECS :

- Solaire thermique

Rafrâichissement :

- Machine à absorption gaz
- Puits canadien/provençal

Ventilation :

- Puits canadien/provençal

Energies renouvelables :

- Solaire photovoltaïque
- PAC géothermique sur nappe
- Chauffage biomasse

Plus d'information sur les systèmes d'énergies renouvelables :

La production d'énergie sur site :

- Une centrale de cogénération à l'huile végétale et une centrale photovoltaïque. Production totale de 476 MWh, soit l'équivalent de la consommation d'environ 160 foyers. Elle permet de couvrir 80% des besoins électriques et plus de 90% des besoins en chauffage.

- Panneaux photovoltaïques : ils transforment l'énergie solaire en électricité. Ils couvrent le solde des besoins électriques de l'îlot.

- Machine à absorption : production d'eau glacée, à partir de la chaleur de la cogénération et du froid de la nappe phréatique. Elle couvre 80% des besoins en froid des bureaux et commerces.

- Géothermie : puise de la fraîcheur dans les eaux de la Saône et participe au refroidissement.

Bâtiment intelligent

Fonctions Smart Building du bâtiment :

Gestion centralisée des paramètres de l'immeuble : BEMS (Building Energy Management System)

Environnement

Environnement urbain

Surface du terrain : 15 000,00 m²

L'îlot Hikari se trouve à la charnière entre la première phase de développement de Lyon Confluence, et le nouveau quartier du Marché Gare développé par les architectes Herzog & de Meuron. Situé à l'angle du cours Charlemagne et de la Place Nautique, Hikari bénéficie de l'environnement très qualitatif de la colline de Sainte-Foy-Lès-Lyon.

Solutions

Solution

BEMS (Building Energy Management System)

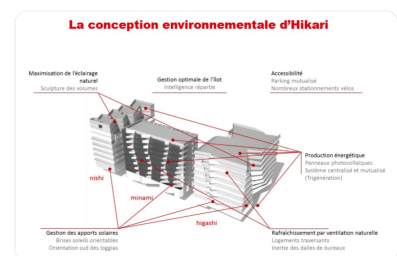
Toshiba

Jessica Boillot (JBoillot@toshiba-tsfc.com)

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

Catégorie de la solution :

La gestion centralisée des paramètres de l'immeuble se fait par le BEMS (Building Energy Management System), qui permet de réguler au strict nécessaire la production de chaud ou de froid, de manière synergique avec l'utilisation optimisée des surproductions ponctuelles d'énergie (cogénération, stockage d'énergie, récupération d'énergie...). Ce BEMS, privilégiant l'utilisation de la biomasse (huile de colza) et donc l'économie de consommation d'énergie primaire, restitue un profil statistique de l'ensemble de l'îlot sur l'année synthétisant production et consommations.



La phase de démonstration et de monitoring qui suivra la livraison de l'immeuble relèvera et analysera tous les paramètres disponibles de manière à ajuster les facteurs techniques de l'îlot et de ses équipements pour le rendre acteur de son comportement et de ses stratégies énergétiques, et ce au service de la maîtrise de l'énergie et de l'économie des consommations.

BEMS (Building Energy Management System)

La gestion centralisée des paramètres de l'immeuble se fait par le BEMS (Building Energy Management System), qui permet de réguler au strict nécessaire la production de chaud ou de froid, de manière synergique avec l'utilisation optimisée des surproductions ponctuelles d'énergie (cogénération, stockage d'énergie, récupération d'énergie...). Ce BEMS, privilégiant l'utilisation de la biomasse (huile de colza) et donc l'économie de consommation d'énergie primaire, restitue un profil statistique de l'ensemble de l'îlot sur l'année synthétisant production et consommations.

La phase de démonstration et de monitoring qui suivra la livraison de l'immeuble relèvera et analysera tous les paramètres disponibles de manière à ajuster les facteurs techniques de l'îlot et de ses équipements pour le rendre acteur de son comportement et de ses stratégies énergétiques, et ce au service de la maîtrise de l'énergie et de l'économie des consommations.

Coûts

Santé et confort

Gestion de l'eau

Les eaux pluviales évacuées des toitures sont récupérées dans une bache en sous-sol afin d'être réutilisées pour l'arrosage des espaces verts et dans les sanitaires des bureaux.

Confort

Confort & santé : Le confort des utilisateurs a été pensé dès la conception par la recherche d'un îlot logements / bureaux / commerces, à énergie positive, fonctionnel et spacieux. Le confort de l'utilisateur repose sur la mise à disposition d'un service de domotique (innovation développée par notre partenaire TOSHIBA). Ainsi les utilisateurs ont la possibilité de contrôler les équipements de confort et de sécurité et de bénéficier d'une gestion centralisée du chauffage et de l'éclairage mais également d'avoir un outil de contrôle et de gestion énergétique.

Emissions de GES

Emissions de GES en phase d'usage : 1,80 KgCO₂/m²/an

Méthodologie :

L'objectif global est une baisse de l'empreinte carbone. Pour ce faire HIKARI propose une performance bas carbone par l'établissement d'un pré-bilan carbone qui a permis d'établir deux étiquettes : étiquette énergie grise, étiquette climat.

Emissions totales de GES du berceau à la tombe : 1,80 KgCO₂ /m²

Les études menées démontrent que HIKARI est classé en Catégorie A en émission de CO₂ selon le BEPOS (1.8 kg-eq CO₂/ m².an < 5 kg-eq CO₂/ m².an)

Analyse du Cycle de Vie :

Eco-matériaux : Le choix des matériaux et de la durabilité de l'enveloppe, visant à l'efficacité énergétique de la construction. Une réflexion spécifique autour des choix architecturaux (conception, mobilité) et du positionnement des bâtiments afin de réduire au maximum les consommations d'énergie et le taux d'émission de CO₂. Un attachement particulier au choix des matériaux a été fait dans une logique de « Cradle to cradle » afin de minimiser le bilan carbone de l'opération et permettre le recyclage aussi longtemps que possible des matériaux utilisés.

Concours

Batiment candidat dans la catégorie



Smart Building



Coup de Cœur des Internautes

