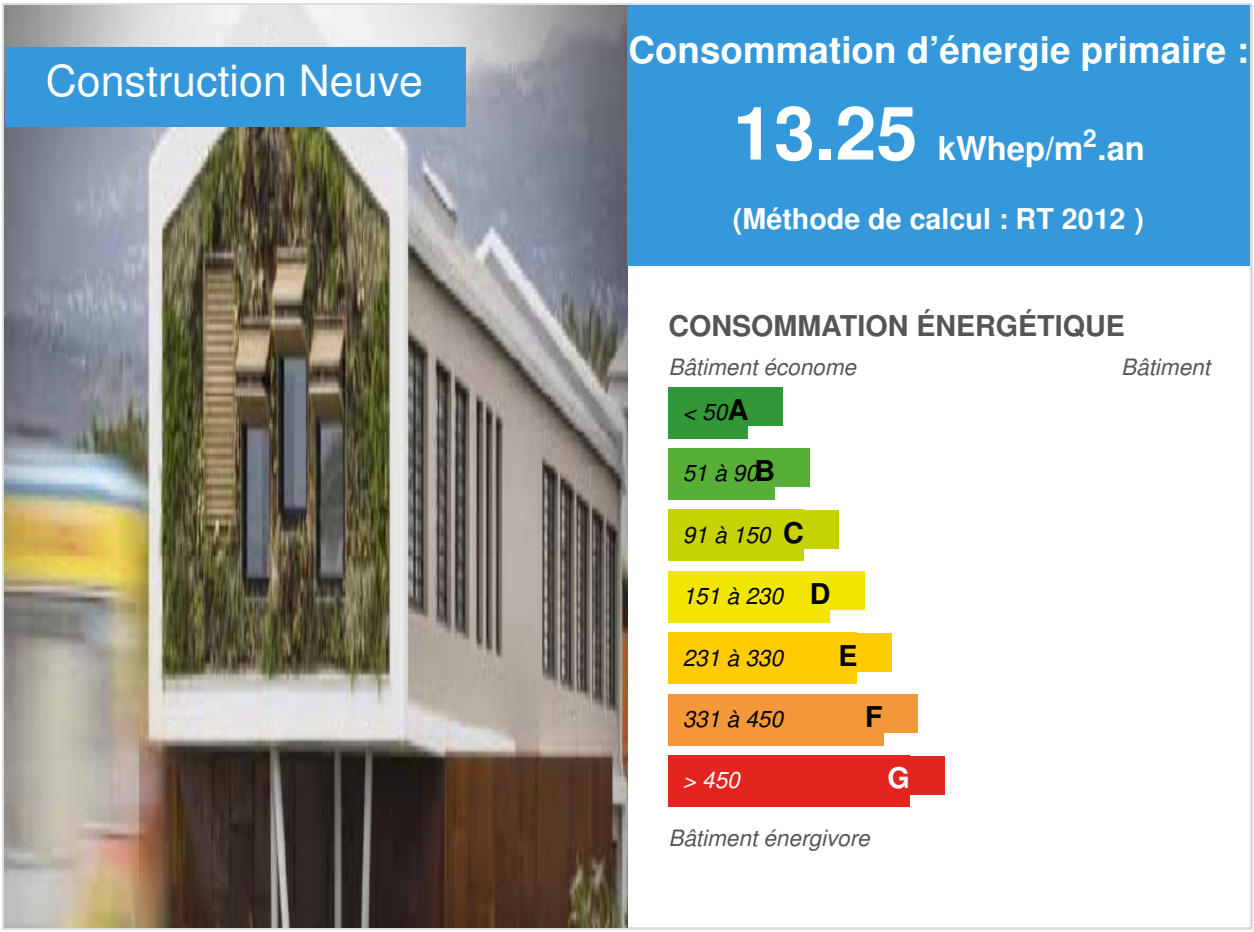
AKUO ENERGY

par Catherine Morel / 2017-04-18 17:22:34 / France / 3198 / EN



Type de bâtiment : Immeuble de bureaux
Année de construction : 2013
Année de livraison : 2015
Adresse : 74 chemin Cachalot 97410 ILE DE LA RéUNION, France
Zone climatique : [Af] Tropical humide. Pas de saison sèche.

Surface nette : 530 m^2 SHON
Coût de construction ou de rénovation : 860 000 €
Nombre d'unités fonctionnelles : 1 Poste(s) de travail

Coût/m² : 1622.64 €/m^2

Proposé par :

Infos générales

Il s'agit d'un bâtiment de bureaux pour le siège de la branche réunionnaise de l'entreprise Akuo Energy, leader français privé de la production d'énergies renouvelables, déjà présent à La Réunion. La nature de l'activité de l'entreprise et les convictions de son directeur l'ont amené à désirer un bâtiment vertueux du point de vue environnemental et surtout peu énergivore en supprimant le principal consommateur c'est-à-dire la climatisation.L'objectif fut de concevoir un bâtiment low-tech sans système complexe et coûteux. L'outil PERENE fut le référentiel (non imposé)

Crédit photo : Arnaud Andrieu

Démarche développement durable du maître d'ouvrage

L'absence de climatisation dans des lieux de travail reste un acte rare et volontaire d'un maître d'ouvrage qui nécessite une remise en question des habitudes de confort et demande une implication accrue de la part du maître d'oeuvre, - Cohérence de l'approche globale entre les problématiques environnementales et le confort des lieux malgré de fortes nuisances (vent, route), - Un traitement des abords réduisant l'effet de chaleur et mettant en place des espèces endémiques. - Utilisation de l'eau brute pour l'arrosage et les WC, - Traitement climatique aboutit dans une expression formelle contemporaine.

Description architecturale

Le bâtiment est de forme allongée. Outre la référence aux longères caractéristiques du bâti agricole de la région, elle permet d'offrir un étroit pignon aux nuisances de la RN 1 et une typologie étroite adaptée à la mise en place d'une ventilation naturelle traversante. Les longues façades du bâtiment sont donc exposées au Nord et au Sud, ce qui constitue une orientation optimum pour faciliter la protection solaire des façades et éviter les surchauffes et nuisance visuelles

Opinion des occupants

L'appropriation des nouvelles conditions de confort de travail demande du temps et un apprentissage (en cours) de la part des usagers. Le maître d'oeuvre a produit à son initiative une notice d'utilisation pour comprendre et faciliter le maniement des jalousies et des brasseurs d'air en fonction des conditions extérieures.

Et si c'était à refaire ?

Un regret : le maître d'ouvrage avait l'intention - par la nature de son activité - de mettre en oeuvre des panneaux photovoltaïques qui auraient permis d'obtenir un bâtiment à énergie positive. C'était sans compter sur l'assureur de la «Dommage Ouvrage» pour qui tout système rapporté en toiture est une source d'exclusion de la garantie décennale. Bien que l'ensemble des dispositions ait été prises (câblages, local batteries,...), le dispositif n'a pas été installé mais le maître d'ouvrage n'a pas abandonné l'idée pour autant....

Plus de détails sur ce projet

http://www.smartweb.re/envirobat/files/fiches_envirobat_reunion/tertiaire_et_equipements/Fiche_enviroBAT_Reunion_Akuo_energy.pdf

Intervenants

Intervenants

Fonction : Maître d'ouvrage

AKUO ENERGY - SCI Tanambo

contact@akuoenergy.com

http://www.akuoenergy.com/fr/agrinergie
Maîtrise d'ouvrage

Fonction : Architecte

ALTITUDE 80 architecture

contact@altitude80.re

http://www.altitude80.re/
Architecte

Fonction : Bureau d'étude thermique

Be Green Engineering

+262 (0)262 92 12 50

http://www.begreen-engineering.com/index.php/fr/expertise/references/bureaux-et-commerces

BET Tous Corps d'Etat

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 13,25 kWhep/m^2.an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 1,00 kWhep/m^2.an

Méthode de calcul : RT 2012

CEEB : -0

Consommation réelle (énergie finale)

Consommation d'énergie finale après travaux : 34 185,00 kWhef/m^2.an

Consommation réelle (énergie finale) /m2 : 25,00 kWhef/m^2.an

Performance énergétique de l'enveloppe

Plus d'information sur l'enveloppe :
La structure du bâtiment en béton armé reste un choix économique. La toiture métallique (couverture et charpente) a été également fortement isolée par 120 mm de laine de roche. L'installation d'un container fin de vie abritant le camion bar (kitchenette) pour le personnel vient symboliser le thème du recyclage. Ce dernier ayant servi à l'acheminement de panneaux photovoltaïques.

Plus d'information sur la consommation réelle et les performances

/!\ Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard non indiquée

EnR & systèmes

Systèmes

Chauffage :

- Aucun système de chauffage

ECS :

- Solaire thermique

Rafraîchissement :

- Aucun système de climatisation

Ventilation :

- Ventilation naturelle

Energies renouvelables :

- Solaire photovoltaïque

Environnement

Environnement urbain

La parcelle est située dans la plaine agricole en pleine mutation de Pierrefonds (Saint-Pierre), le long de la 4 voies (RN1) non loin de l'ancienne usine éponyme. Une plaine balayée par un alizé de secteur sud-est, la présence d'une infrastructure routière majeure et la prise en compte des orientations solaires sont à l'origine de l'implantation du bâtiment perpendiculairement à la RN 1. Jardin Les abords du bâtiment, souvent négligés dans un programme de cette nature, sont traités comme un véritable jardin dans lequel s'insère discrètement le stationnement des véhicules. Très peu de surfaces sont imperméabilisées ce qui entre autre diminue l'effet de chaleur. La végétalisation a été faite de manière à privilégier la biodiversité avec des plantes endémiques et indigènes apportant fraîcheur. Le gazon anglais nécessitant un arrosage abondant et une fauche régulière a été banni

Solutions

Solution

Ventilation naturelle

SCI TANAMBO

74 Chemin Cachalot - 97410 Saint pierre

http://www.verif.com/societe/TANAMBO-793579665/

Catégorie de la solution : Génie climatique, électricité / Ventilation, rafraîchissement

La résistance à l'emploi de la climatisation est un acte courageux et responsable de la part du maître d'ouvrage et demande une attention particulière à la maîtrise d'oeuvre pour atteindre un niveau de confort acceptable par les usagers en période chaude notamment. La ventilation naturelle reste le meilleur moyen d'y parvenir. Dans le cas présent, la forte porosité des façades Nord et Sud permet d'initier une ventilation naturelle traversante. Le bâtiment est assez peu large pour ne pas avoir de perte de charge.
Le choix d'un aménagement open-space a été voulu pour ne pas entraver les flux d'air. Le confort de travail reste préservé par la création de petites salles de réunion et de travail destinées aux échanges privilégiés ou communications téléphoniques nécessitant calme et discrétion. Les larges jalousies permettent de moduler aisément les débits d'air apportant ainsi un réel confort par une maîtrise des flux. Elles sont également divisées en une partie basse et une partie haute. La première libère un flux d'air sur les personnes assises à leur bureau, source d'un confort immédiat et la deuxième évacue l'air chaud éventuellement accumulé. Les nombreux et performants brasseurs d'air positionnés à l'aplomb des postes de travail viennent suppléer au manque de circulation d'air les jours sans vent.

Non précisé

Coûts

Coûts de construction & exploitation

Coût total : 860 000 €

Santé et confort

Gestion de l'eau

L’arrosage des plantations et l’alimentation des blocs WC se font par de l’eau brute du réseau SAPHIR (trace du passé agricole récent). L’eau potable étant réservée aux robinets des lavabos et évier.
Les eaux pluviales sont absorbées sur place par une noue d’infiltration située le long de la limite Sud. Un trop plein sur le réseau est prévu en cas de fortes pluies.
Les eaux usées sont traitées in situ via un assainissement autonome composé d’une fosse toutes eaux et d’un épandage.

Qualité de l'air intérieur

Le choix d’un aménagement open-space a été voulu pour ne pas entraver les flux d’air. Le confort de travail reste préservé par la création de petites salles de réunion et de travail destinées aux échanges privilégiés ou communications téléphoniques nécessitant calme et discrétion. Les larges jalousies permettent de moduler aisément les débits d’air apportant ainsi un réel confort par une maîtrise des flux. Elles sont également divisées en une partie basse et une partie haute. La première libère un flux d’air sur les personnes assises à leur bureau, source d’un confort immédiat et la deuxième évacue l’air chaud éventuellement accumulé. Les nombreux et performants brasseurs d’air positionnés à l’aplomb des postes de travail viennent suppléer au manque de circulation d’air les jours sans vent.

Confort

Confort & santé : La stratégie est donc d’exposer le moins possible les façades aux rayonnements solaires par une implantation adaptée (Nord / Sud) aidée par des protections solaires et par une ventilation naturelle efficiente. Tout en tenant compte de la direction du vent et de la proximité directe de la 4 voies.

Confort thermique mesuré : Outre l’adoption du référentiel PERENE, la conception thermique du bâtiment a fait l’objet de simulations thermiques dynamiques. Elles mettent en évidence une période d’inconfort assez courte dans l’année grâce à la protection et l’isolation des façades c

Confort acoustique : Les nuisances acoustiques liées à la proximité de la RN1 sont minimisées par l’implantation en perpendiculaire à celle-ci n’exposant pas directement les grandes façades au bruit. Les locaux de travail sont disposés à l’arrière avec une vue sur le cirque de Cilaos et les locaux communs et ceux à occupation temporaire - moins sensibles au bruit - sont placés côté route. La mise en oeuvre d’un mur végétalisé, composé de sphaigne (mousse naturelle avec haut pouvoir absorbant acoustique) sur le pignon face à la route participe à l’atténuation des nuisances.

Carbone

Analyse du Cycle de Vie :

Eco-matériaux : La structure du bâtiment en béton armé reste un choix économique. Sa faible qualité thermique est compensée par une bonne orientation du bâtiment, des protections solaires efficientes et une peinture de couleur claire. La mise en oeuvre d'un complexe mural intérieur de type «Dicopan» composé d'un isolant entre 20 et 40 mm de polystyrène expansé et d'une plaque de plâtre de 13 mm évite toute transmission de chaleur emmagasinée par le béton. La toiture métallique (couverture et charpente) a été également fortement isolée par 120 mm de laine de roche.

Concours

Date Export : 20230426005019