

FICHE OPÉRATION

BUREAUX POSITIFS

Cité de l'environnement

La Cité de l'Environnement, initié dès 2005 par le PÔLE SOLERE, est un immeuble de bureaux à énergie positive. Situé au cœur du parc technologique de Saint-Priest, le bâtiment répond aux critères du label passivhaus en termes de performance énergétique. L'intégration de capteurs photovoltaïques sur la totalité de la toiture permet d'atteindre un bilan énergétique global positif. C'est un lieu de travail confortable et convivial où « le vivre ensemble » se prolonge à l'intérieur comme à l'extérieur

ACTEURS :

Maîtrise d'ouvrage : FORHOME

Maîtrise d'œuvre : architecte : ATELIER THIERRY ROCHE ET ASSOCIÉS, BE HQE :

TRIBU, BE fluides/thermique: ENERTECH, BE structure/economie : BETREC I.G., Santé

environnementale : MÉDIECO, Paysagiste : ATELIER LD

COÛT DES TRAVAUX : 9 915 000 €HT

SURFACE : 4 495 m² SHON

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE VISÉE : Bâtiment Positif tous usages (non labélisé) ;

Lauréat PREBAT 2007

« Partager ce que l'on sait
et apprendre du savoir des autres »



Saint-Priest (69)
Livré en 2009



CARACTÉRISTIQUES ARCHITECTURALES ET TECHNIQUES

Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat

- Orientation des bureaux NE/SO pour favoriser la récupération des apports solaires.
- Espace de l'atrium traité comme espace tampon non chauffé mais faisant partie de l'enveloppe thermique.
- Accès par transport en commun : tramway T2.
- Implantation de prairies naturelles semées pour un entretien simple. Ambiance de « bureau à la campagne ».

Gestion de l'énergie

- Chauffage : PAC réversible eau glycolée/eau de 87 kW sur capteurs géothermiques horizontaux. Emission par plancher chauffant. Surface de géothermie horizontale de 1700 m² sur 2 nappes de capteurs à -60 et -120 cm.
- Performance de la PAC en régime nominal : hiver = 5,2 ; été = 5,8.
- ECS : Alimentation en eau froide excepté locaux ménage, douches et cafétéria équipés de ballons électriques.
- VMC double flux à échangeur rotatif (efficacité échangeur 80%). Modulation par plateau des débits nominaux via la GTB.
- Climatisation salle de réunion : Pompe à chaleur air/eau de 20 kW
- Éclairage :
 - Luminaires à haut rendement avec gradation (6 W/m²) sur détecteurs de présence.
 - Différenciation entre éclairage de fond et zone de travail de 200 à 400 lux.
 - Système de gradation de l'éclairage artificiel en fonction de l'intensité de la lumière naturelle.

- Système de coupure des veilles.
- 1 400 m² de panneaux solaires photovoltaïques (production annuelle 140 000 kWh) en toiture.
- Usage spécifique :
 - Extinction généralisée des veilles par commutateur à l'entrée de chaque plateau.
 - Local serveur mutualisé.
- Ubât = 0,4 W/m².K. Ubât/Ubâtref = 68 %.
- Consommation :
Cep = - 53,8 kWh/m²SHON.an

Paroi	Nature	U *
Mur ext	ITE : Béton armé + 20 cm polystyrène expansé + bardage fixé par cales thermique	0,19
Mur atrium	ITE : 4 cm laine de verre	0,39
Toiture terrasse	ITE : 24 cm polyuréthane	0,10
Toiture atrium	ITE : Structure acier + 18 cm laine minérale (en deux couches)	0,17
Plancher bas	ITE : 14 cm de laine de verre en sous face	0,24
Fenêtre ext.	Triple vitrage peu émissif avec lame d'argon	0,9
Fenêtre int.	Double vitrage	2,6

(consommation mesurée pour la première année de fonctionnement), dont chauffage : 12,56, froid : 6, électricité spécifique : 55 (y compris bureautique), production photovoltaïque : 116.

Gestion de l'eau

- 3 cuves de récupération des eaux de pluies (10 m³ chacune) pour alimentation des WC et arrosage du jardin.
- Limiteurs de débit type mousseurs auto-régulé.
- Urinoirs sans eau.
- Choix de végétaux et paillage pour un arrosage minimum.

Maîtrise des confort

- Confort d'été :
 - Volume des apports solaires maîtrisé (surface habitable vitrée < 20% surface bureaux).
 - Surventilation nocturne par ouverture des fenêtres en façade et du « shed ».
 - Protections solaires efficaces : brise-soleil motorisés, empilables et orientables.
 - Utilisation possible de brasseur d'air permettant pour gain perçue de 2°C.
- Éclairage naturel : 2% de FLJ sur le plan de travail.

Gestion de l'exploitation, de l'entretien et de la maintenance

- Suivi-évaluation des performances dans le cadre du PREBAT. 511 mesures pour un pas de temps de 10 min. Durée : 2 ans

Gouvernance

- Formation basée sur la sociocratie, mutualisation des services, espaces ouverts pour favoriser la coopération...

++ : compte-rendu de la visite du 19/11/2012 sur le site internet de VAD