

FICHE OPÉRATION

RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE

Le Verseau : Siège du SIERG

La réhabilitation du bâtiment avait comme objectif de réduire les consommations énergétiques et de répondre à un problème de confort d'été. Avec le traitement complet de l'enveloppe, la mise en place d'une ventilation double flux, l'installation de protections solaires et d'un système de rafraîchissement de l'air, la rénovation est aujourd'hui terminée mais une campagne de suivi de deux ans va être menée pour accompagner la mise en service du bâtiment et vérifier les résultats.

ACTEURS :

Maîtrise d'ouvrage : SIERG (Syndicat Intercommunal des Eaux de la Région Grenobloise)

Maîtrise d'œuvre : TOMASINI DESIGN (architectes), ADRET (BE fluides et HQE, ESEB (économiste)

COÛT DE L'OPÉRATION : 1.6 M € HT

SURFACE : 1994 m² SHON

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE : lauréat de l'appel à projet PREBAT

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



Echirolles (38)
Livré en 2011



CARACTÉRISTIQUES ARCHITECTURALES ET TECHNIQUES

Historique

Confronté à un considérable problème de confort d'été et à des consommations énergétiques élevées sur le bâtiment de son siège social, le SIERG a lancé un diagnostic énergétique détaillé en 2004. En travaillant de manière prioritaire sur l'amélioration de la performance thermique de l'enveloppe, les pistes d'amélioration proposées contribuaient ainsi à réduire les consommations énergétiques et à traiter le problème de confort d'été sans recourir à la climatisation. Suite au diagnostic, le SIERG a décidé d'engager des travaux sur son bâtiment via le lancement d'un concours de maîtrise d'œuvre en 2007. L'équipe de Tomasini Design a été retenue en proposant la solution de rénovation la plus performante. En effet, le projet proposé allait au-delà des exigences du programme en visant à diviser les consommations énergétiques par 4

Bâtiment existant

- Construit en 1984 sur 5 niveaux + 1 sous-sol
- Structure en béton armé de type poteaux-poutres
- Enveloppe : constituée de murs rideaux avec d'importantes surfaces vitrées et isolée selon les exigences minimales de l'époque

Solutions techniques retenues

- Isolation des murs par l'extérieur
- Reprise de l'isolation et de l'étanchéité en toiture
- Végétalisation de la toiture terrasse
- Réduction des surfaces vitrées, remplacement des menuiseries
- Installation de protections solaires
- Installation d'une ventilation double-flux avec rafraîchissement sur eau de nappe
- Optimisation de l'éclairage artificiel
- Installation de panneaux solaires photovoltaïques

Gestion de l'énergie

- Chauffage par réseau de chaleur urbain
- Production d'eau chaude sanitaire par cumulus électrique
- Ventilation double flux
- Rafraîchissement via un prétraitement de l'air sur eau de nappe
- Eclairage : installation de luminaires sur pied gradables à détection de présence et de luminosité
- Composition des parois :
 - murs : isolation par l'extérieur avec 10 cm de ouate de cellulose et 5 cm de laine de roche, $U = 0,19 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
 - toiture terrasse : isolation avec 20 cm de polyuréthane et végétalisation, $U = 0,11 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- Remplacement des menuiseries avec un châssis en aluminium, $U = 2,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- 44 panneaux photovoltaïques installés en casquettes sur la façade Sud, soit une surface de

45 m² et une puissance de 5,7 kWc ; Production annuelle estimée = 5000 kWh/elec/an

Confort hygrothermique

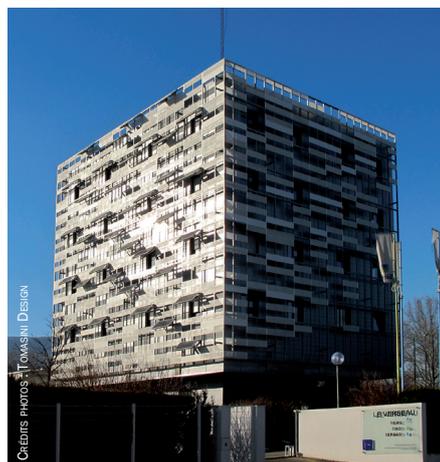
- Protection solaire par stores extérieurs et mise en place de casquettes photovoltaïques au Sud

Gestion de l'exploitation

- Installation d'une GTB assurant la gestion des équipements de rafraîchissement et de ventilation avec le suivi des températures et des consommations par usage
- Suivi et évaluation des performances avec une campagne de mesure et de conseil en optimisation énergétique pendant 2 ans

Autre

- Elaboration d'un carnet d'usage associé à un mode d'emploi prévisionnel des installations



CONSUMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

En kWh/m²shon/an

BILAN	AVANT	APRES	
Total	224	64	kWh/m ²
Chauffage	150	32	kWh/m ²
Ventilation	0	5	kWh/m ²
Refroidissement	22	2	kWh/m ²
ECS	0	0	kWh/m ²
Eclairage	52	26	kWh/m ²

Soit :

71 % d'économie d'énergie

VAD, LE RETOUR D'EXPÉRIENCE AU CŒUR DE SON ACTION

Depuis 2001, une action basée sur le partage des expériences en matière de construction et d'aménagement durables.

VAD met à disposition des professionnels rhônalpins :

- Une base de données de plus de **750** projets de construction et d'aménagement
- **75** fiches opérations
- **11** reportages chantiers
- Les compte-rendus détaillés de **45** visites et de **3** voyages d'études
- **53** albums photos de bâtiments et aménagements
- **1** exposition « Rhône-Alpes +20 » composée de **10** panneaux thématiques (bureaux positifs, cœurs urbains...).



Réalisée dans le cadre de Rio+20, cette exposition itinérante présente les opérations de construction et d'aménagement emblématiques de la région Rhône-Alpes et préfigurant des solutions pour les 20 ans à venir. Présentée à l'occasion de manifestations VAD, elle peut également être mise à disposition des professionnels de la région. Nous contacter pour plus d'information.



Pour chaque action, les différents acteurs du projet sont associés pour disposer d'une information experte et transversale.



A VOUS DE JOUER :

Faites connaître vos opérations et valoriser votre expérience en contactant l'équipe VAD ou directement sur le site internet de VAD, rubrique « recensement d'opérations ».

Rejoignez VAD sur les réseaux sociaux !



VILLE ET AMÉNAGEMENT DURABLE

19 rue Victorien Sardou – 69007 Lyon
Tel : 04 72 70 85 59
associationvad@orange.fr
www.ville-amenagement-durable.org

Centre d'échanges et de ressources pour la qualité environnementale des bâtiments et des aménagements en Rhône-Alpes

Avec les partenaires de nos actions

Rhône-Alpes

