



HELIOTROPE (Salle multi-activités) - ORLIENAS (69)

Bâtiment Basse Consommation



Dés 2002, une réflexion a été lancée car la salle des fêtes de l'époque était trop petite et inadaptée à l'évolution des besoins de ses utilisateurs. Un groupe de travail constitué d'élus et d'associations utilisatrices a entamé une réflexion. Cette dernière s'est concrétisée par la rédaction d'un programme détaillé de l'opération comprenant des éléments portant sur les usages attendus, les modalités d'utilisation, les aménagements intérieurs et les performances énergétiques du futur équipement communal. Le CAUE et HESPUL ont été associés à ce travail.

Conscient des enjeux environnementaux actuels, et face aux tensions sur le prix des combustibles fossiles la commune a toujours eu comme objectif de faire un bâtiment économe et utilisant les énergies renouvelables et s'est donc orienté vers un projet visant l'exemplarité sur le plan énergétique. Objectifs principaux: diminuer la dépendance aux énergies fossiles, les charges pour la commune ainsi que l'impact environnemental du bâtiment.

Pour répondre à ce cahier des charges exigeant, l'équipe de maîtrise d'œuvre a donc retenu un ensemble de solutions innovantes :

- Réduction des consommations énergétiques : isolation thermique extérieure renforcée, ventilation double flux, éclairage performant, plancher chauffant,
- Recours aux énergies renouvelables : géothermie verticale et électricité photovoltaïque

Ainsi le bâtiment, commencé en novembre 2009 et livré en avril 2011, présente une performance thermique supérieure à celle d'une construction classique et produit plus d'énergie qu'il n'en consomme, en cela il peut être qualifié de bâtiment à énergie positive.

Descriptif technique

Caractéristiques de l'enveloppe

L'enveloppe du bâtiment a été particulièrement soignée. Elle repose sur une bonne compacité, une sur-isolation et des vitrages performants. La conception du bâtiment présente une façade nord très fermée, une façade sud équipée de grandes baies vitrées laissant ainsi entrer la lumière et la chaleur en hiver. Un débord de toiture protège la façade sud du soleil estival. Un test d'étanchéité a permis de s'assurer de la qualité de l'enveloppe. ($I_4 = 0,93$) Ce résultat démontre des fuites d'air non maîtrisées réduites.

Système de ventilation

Les locaux sont ventilés à l'aide d'une ventilation double flux équipée d'un échangeur de chaleur permettant de réduire les déperditions de chaleur dues au renouvellement d'air.

Chauffage par géothermie verticale

Deux pompes à chaleur de puissance respective de 33 et 42 kW permettent de répondre aux besoins de chauffage du bâtiment grâce à 10 forages d'une profondeur comprise entre 100 et 90 m. La PAC de 33 kW alimente un plancher chauffant, celle de 42 kW des batteries du réseau de ventilation.

Electricité photovoltaïque

Un système photovoltaïque d'une surface de 204 m² et d'une puissance de 29 kW. La production attendue est de 28 000 kWh, l'équivalent de la consommation annuelle d'une dizaine de familles.

Instrumentation

Des compteurs d'énergie sont disposés dans le bâtiment sur divers postes de consommation d'énergie (éclairage, chauffage, ventilation, eau chaude sanitaire...). Ces consommations ainsi que la production d'électricité d'origine photovoltaïque seront affichées sur un écran dans l'accueil de la salle.

L'installation

Ce projet exemplaire a été primé dans le cadre de :

- l'appel à projet PREBAT conjoint ADEME Rhône-Alpes et Région Rhône-Alpes sur l'aspect performance énergétique
- l'appel à projet photovoltaïque de la Région Rhône-Alpes

Descriptif des parois	Procédés constructifs	Valeur U (W/m ² °C)
Mur donnant sur l'extérieur	18 cm d'isolant	U = 0.225
Toiture, combles, terrasses	40cm d'isolation	U = 0,154
Plancher bas		U = 0.194
Fenêtres	Menuiseries double vitrage à isolation renforcée 4/16/4	U _w = 1,6



Les partenaires

Architecte

PLAYTIME
Lyon

Bureau d'étude Fluide/Energie

INGENIUM
Lyon

Forage géothermique

REY/PYRAMID
Chambon Feugerolles

Installation photovoltaïque

COUVRACIER
St Fons

Contacts

Hespul

Espace Info Energie du Rhône
114 boulevard du 11 novembre 1918
69100 Villeurbanne
Tel. 04 37 47 80 90

www.infoenergie69.org