



ENERGIE SOLAIRE THERMIQUE

Piscine Victor Boin

La piscine Victor Boin à Saint-Gilles :

- Conçue en 1900
- Inaugurée en 1904
- Rénovée en 2000
- Equipée de capteurs solaires en 2005

Du nom de l'ancien médailler saint-gillois du début du XXème siècle, la Piscine Victor Boin a fêté son centenaire en 2005.

Ce bâtiment à l'architecture unique fait partie des tous premiers bains publics de la capitale et accueille tous les jours 800 visiteurs qui profitent de nombreuses activités aquatiques.



photo R. de Ville de Goyet
Direction des Monuments et des Sites

Dotée d'un bassin de 33 mètres, cerclé sur trois étages de 260 cabines en carrelage de Delft, d'un département d'hydrothérapie et de bains turcs; l'établissement a été totalement rénové en 2000 dans une logique de rationalisation des coûts énergétiques de la piscine.

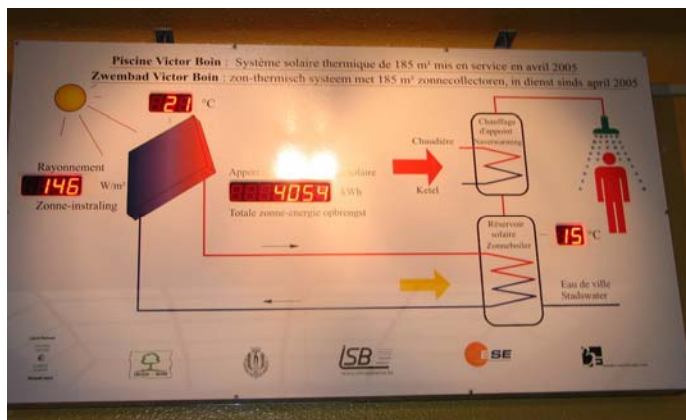
C'est ainsi que de nouvelles chaudières ont été installées et que, depuis mars 2005, un chauffe-eau solaire est couplé à l'installation de production d'eau chaude sanitaire existante.

Les 80 capteurs posés sur la toiture plate, orientés plein sud et inclinés à 45° préchauffent l'eau sanitaire pour les douches et les bains turcs.

Cette installation a été subventionnée à 50% par la Région Bruxelloise et fait l'objet d'une garantie de résultat (GRS) visant à garantir une production d'énergie solaire de 110.000 kWh en base annuelle.

La visualisation des résultats est un élément clé de la sensibilisation des visiteurs. Le tableau d'affichage électronique (solar display, ci-contre) installé dans la cafeteria indique à chaque instant l'état de fonctionnement du chauffe-eau solaire.

Un compteur totalisateur indique la production solaire, depuis la mise en service du système (4.054 kWh solaires au moment de la photo).

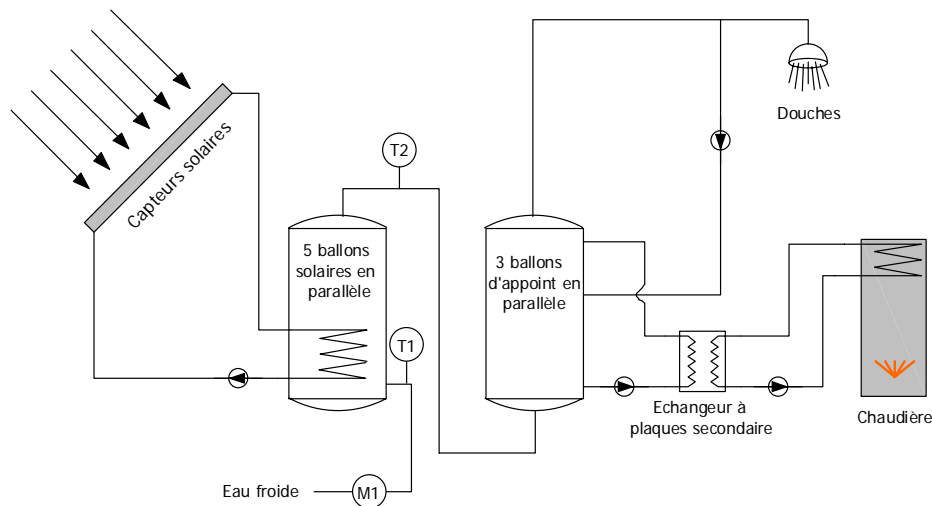


La Puissance instantanée du rayonnement solaire est de 146 Watt par m². En dépit du faible ensoleillement mesuré, la température du fluide à la sortie du champ de capteur atteint 21°C alors que la température de l'eau dans réservoir de stockage est de 15°C. Une différence de 6°C suffit à enclencher la pompe solaire et à préchauffer l'eau sanitaire.



SCHEMA HYDRAULIQUE AVEC INDICATION DES PRINCIPAUX POINTS DE MESURE POUR LE MONITORING DE L'INSTALLATION

M1 : débit d'eau froide mesuré; T1 : température eau froide; T2 : température ECS solaire



L'INSTALLATION EN CHIFFRES

DONNEES TECHNIQUES

- Application : préchauffage de l'eau sanitaire et de l'eau de renouvellement des bassins
 - Consommation moyenne ECS : 30-40 m³/j
 - Capteurs : Ecosol 2.32
 - Surface optique : 185 m²
 - Orientation : plein sud
 - Inclinaison : 45°
 - Stockage solaire : 5.000 litres
 - Appoint : chaudières à gaz
 - Mise en service de l'installation : avril 2005
- GRS**
- Objectif de production solaire : 110.000 kWh/an
 - Dispositif de Tele-suivi pour contrôler la production solaire
- Acquisition automatique des données de température (T°) et débit d'eau froide, T° d'eau préchauffée et de puissance solaire nette après pertes de stockage



DONNEES ECONOMIQUES

- Coût global de l'installation : 172.600 EUR TVAc
- Subsidés : 50% par l'IBGE et 22% par la loterie nationale.
- Coût net de l'installation : 48.328 EUR TVAc
- Économie annuelle : 4.530 €/an sur la facture énergétique (prix du gaz de janvier 2006)
- Investissement net par kWh de combustible économisé : 0,0149 EUR/kWh. Ce coût représente l'investissement solaire par unité de combustible économisé, il reste stable et est garanti pendant 25 ans.

DONNEES ENVIRONNEMENTALES

- Economie de combustible : 129.411 kWh/an
- Emissions de CO₂ évitées : 33,1 tonnes de CO₂ par an

Réalisation

- Maître d'ouvrage : Commune de Saint-Gilles
- Fournisseur du système : ESE
- Installateur : ISB Ventilation sa
- Bureau d'études : 3E

