



PRODUCTION D'EAU CHAUDE SOLAIRE AU CHU BRUGMANN

Avec 854 lits répartis sur trois sites, 27.000 admissions et 280.000 consultations par an, le Centre Hospitalier Universitaire Brugmann est un des plus grands hôpitaux bruxellois. En 2003, deux ailes supplémentaires ont été mises en service sur le site Victor Horta. La phase de construction de trois nouvelles ailes, comprenant un système solaire thermique de production d'eau chaude, a démarré en 2007. L'installation solaire a une durée de vie escomptée d'au moins 25 ans et l'investissement de 131.400 € devrait être rentabilisé en 15 ans. Par les améliorations architecturales constantes apportées aux bâtiments et le recours aux énergies renouvelables, le CHU Brugmann tend vers une efficacité énergétique maximale dans le secteur hospitalier Bruxellois.

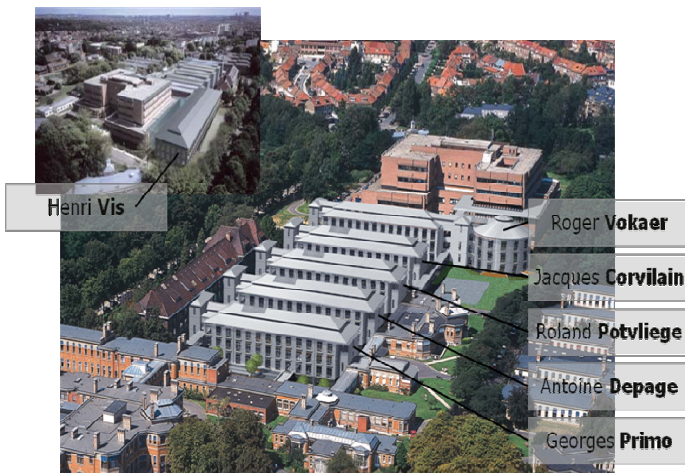
Système solaire thermique

- 66 capteurs
- Surface: 330 m²
- Stockage: 9.000 litres
- Mise en service : août 2008



DES MESURES CONCRÈTES

La mise en service des deux nouvelles ailes en 2003 s'est accompagnée d'une forte augmentation de la facture énergétique. Les factures d'électricité et de gaz ont ainsi respectivement augmenté de 24 et 25% entre 2002 et 2005, élevant la facture énergétique globale à 1.892.000 € pour l'ensemble du site. La mise en service des 3 nouvelles ailes risque d'occasionner une augmentation de la facture énergétique encore bien plus considérable. Pour cette raison, la direction de l'hôpital a décidé de s'orienter vers des solutions plus durables et rentables.



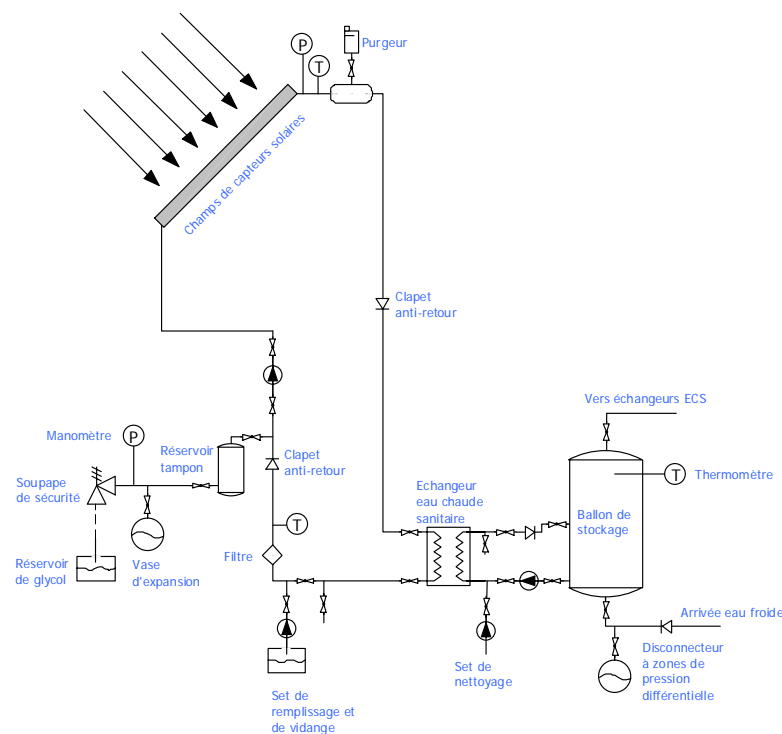
- Superficie du site Victor Horta: 18 ha
- Superficie des bâtiments: plus de 100.000 m² construits
- Chauffage:
 - Centralisé au gaz
 - 3 chaudières de 8 MW chacune
 - Consommation: ± 30 GWh (2006)
- Electricité:
 - Puissance crête: 2,4 MW
 - Consommation: ± 13 GWh (2003)
- Consommation d'eau chaude à 60°C: 4.745 m³ par an pour le bâtiment Potvliege (une des trois nouvelles ailes), équivalent à la consommation d'ECS des quatre autres ailes (photo ci-contre).

L'audit énergétique du bâtiment Primo sur le site Victor Horta a été effectué en 2002 dans le cadre d'un concours organisé par Bruxelles Environnement, suivi en 2006 par une étude de faisabilité de l'installation d'un chauffe-eau solaire sur le futur bâtiment Potvliege. Les résultats des études ont été intégrés dans les plans de constructions des trois nouvelles ailes. Les travaux ont débutés en 2007 pour se terminer en 2009.

Les capteurs solaires ont été intégrés de manière esthétique et discrète aux toitures des trois nouvelles ailes, dans le respect des règles architecturales typique d'un site Victor Horta.

A côté des aspects environnementaux et de la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la consommation d'énergie primaire des trois bâtiments équipés d'un chauffe-eau solaire devrait baisser d'environ 28%, une fois les bâtiments mis en service. Le CHU-Brugmann a également fait installer deux cogénérations au gaz naturel desservant l'ensemble du site.

L'hôpital a conclu un accord avec le distributeur d'énergie Sibelga afin d'utiliser la chaleur produite localement à un tarif avantageux.



Réservoir de stockage solaire (photo de gauche)
Les 2 cogénérateurs au gaz (photo de droite)

Schéma du chauffe-eau solaire pour la production d'eau chaude sanitaire (ci-contre)

DONNÉES TECHNIQUES

- Capacité de production ECS: 300 l/min ou 18.000 l/jour à 65°C
- Durée de vie estimée des capteurs solaires: 25 ans minimum

DONNÉES ECONOMIQUES

- Investissement total (chauffe-eau solaire): 219.000 €
- Subsidés, primes & déductions fiscales: 87.600 €
- Investissement net : 131.400 €
- Economie sur la facture de gaz naturel: 341.000 kWh/an
- Baisse de 0,6 % de la facture annuelle estimée pour l'ensemble du site
- Temps de retour sur investissement: ± 15 ans

BILAN ENERGETIQUE

- Production solaire garantie du système : 145.200 kWh_{th}/an
- Economie d'énergie primaire: 341.000 kWh/an soit 28 % de la consommation de gaz estimée pour la production d'ECS des 3 bâtiments
- Diminution des émissions de CO₂: 74 tonnes/an

CONTACTS

CHU Brugmann – site Victor Horta
Samyn & Partners en association avec BEAI SCHÜCO

Close
Facilitateur Energies
Renouvelables – grands systèmes

Place A. Van Gehuchten 4 - 1020 Laken
Laurence CAUSSIN: 02 477 36 61
Av. de la Foresterie 2 - 1170 Bruxelles
02 675 13 05
www.schueco.be

Av. Ariane 10 - 1200 Bruxelles - 02 770 90 90
Bernard Huberlant - 0800 85 775

Maître d'ouvrage
laurence.caussin@chu-brugmann.be
Bureau d'architectes
beai@beai.be
Fournisseur du système solaire
info@schueco.be
Installateur info@close.be
fac.her@ibgebim.be