



CAPTEURS SOLAIRES THERMIQUES ET COGENERATION AU GAZ

La copropriété « La Sauvenière » à Woluwe-Saint-Lambert a investi 433.365 euro dans des techniques innovantes pour la production d'eau chaude sanitaire et le chauffage. L'investissement sera rentabilisé en cinq ans grâce aux économies d'énergie réalisées, aux subsides et aux certificats verts. La Sauvenière fut le premier projet solaire thermique de cette ampleur dans le secteur de l'habitat groupé à Bruxelles.

Installation solaire thermique

- 118 capteurs
- Surface: 250 m²
- Stockage: 4 x 2000 litres
- Mise en service: octobre 2007

Cogénération

- Puissance: 206 kW_e – 359,2 kW_{th}
- Combustible: gaz
- Année d'installation: 2016



LA GESTION ENERGETIQUE EN POINT DE MIRE

En décembre 2006, la facture mensuelle de gaz s'élevait à plus de 40.000 euro. Pour la première fois, un plan de remboursement dut être négocié avec le fournisseur de gaz. Ce fut aussi l'élément déclencheur pour Vincent Spruytte (Managimm), syndic de l'immeuble, qui commença à analyser les consommations énergétiques de la copropriété et à chercher des solutions durables et rentables à ce problème.



- 352 appartements, 600 occupants et 13 blocs
- chaufferie centralisée avec 1500 m de conduites horizontales de distribution d'eau chaude sanitaire
- consommation de 25 m³ d'eau chaude par jour

Suite à un concours organisé par Bruxelles Environnement en 2006, un audit solaire thermique a été effectué, parallèlement à une étude de pertinence relative à l'installation d'une cogénération.

Une série de mesures annexes préconisées dans les rapports et de recommandations faites par l'ingénieur d'audit ont été concrétisées dès 2007, telle la rénovation de l'éclairage des parkings et d'autres équipements consommateurs d'énergie dans le bâtiment.

Depuis lors, les gestionnaires portent une attention particulière à la rationalisation des coûts énergétiques.

UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE ET MISE EN OEUVRE DES ENERGIES RENOUVELABLES

Le relighting a permis de réduire de 17% la consommation d'électricité des parkings et d'augmenter considérablement le niveau de confort.

Comparée aux anciennes chaudières, la chaudière gaz à condensation a permis d'économiser jusqu'à 30% d'énergie pour les besoins de chauffage.

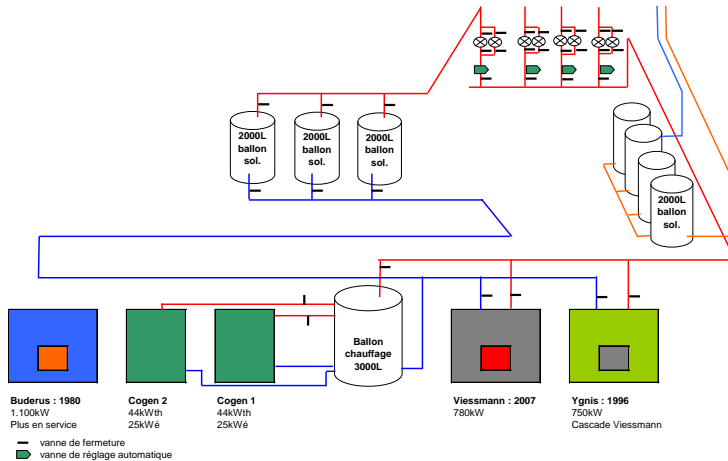
En mai 2007, une cogénération à l'huile de colza a été mise en service: 80% (± 343.640 kWh) de l'électricité produite par les cogénérateurs est autoconsommée, les 20% restant (± 68.728 kWh) sont revendus au fournisseur d'énergie Essent. Après neuf ans de fonctionnement, les deux moteurs à l'huile végétale ont été remplacés par trois cogénérateurs au gaz, via le tiers investisseur Go4Green.

Et depuis octobre 2007, 40 à 60% de la production d'eau chaude sanitaire est assurée par 250 m² de capteurs solaires thermiques, entraînant une économie annuelle de gaz de ± 188.000 kWh.

La cogénération produit l'électricité pour les communs, assure l'appoint de chaleur pour l'eau sanitaire et couvre 10% des besoins en chauffage du bâtiment.

Le système solaire qui fait l'objet d'une garantie de résultat doit produire un minimum de 127.000 kWh chaque année. La chaudière à condensation entre en fonction dès que les cogénérateurs ne couvrent plus la demande

en chaleur.



les ballons de stockage solaire (photo de gauche)
les 2 cogénérateurs et la chaudière à condensation (photo de droite)

L'ENGAGEMENT DE LA COPROPRÉTIÉ VA PLUS LOIN

Les mesures suivantes sont planifiées grâce au bénéfice de la vente des certificats verts de la cogénération:

- optimisation de la conduite des équipements (chauffe-eau solaire, cogénérateurs, chaudières)
- isolation des conduites verticales de distribution d'ECS et de chauffage
- installation d'un système de récupération d'eau de pluie
- étude de faisabilité en vue d'installer une cogénération de 700 kW de puissance thermique

En 2008, l'assemblée générale de La Sauvenière a décidé à l'unanimité de libérer un budget pour un projet de pompage de l'eau sous-terrain au Burkina Faso (Afrique), miné par la sécheresse.

DONNÉES TECHNIQUES

- Cogénérateurs au gaz
- Puissance électrique: 2 x 33 kW_e et 1 x 140 kW_e
- Rendement électrique: 33% et 36% (net) respectivement
- Puissance thermique: 2 x 71,6 kW_{th} et 1 x 243 kW_{th}
- Rendement thermique: 72,2% et 62% (net) respectivement
- Durée de fonctionnement: 7000 et 4600 h/an respectivement
- Puissance de la chaudière modulante à condensation: 800 kW_{th}
- Puissance des deux chaudières à condensation au gaz : 575 kW_{th}

BILAN ÉCONOMIQUE

- Investissement total: 188.000 €
- Subsidés, primes & remise d'impôts: 169.200 €
- Baisse de 35% de la facture annuelle d'électricité des communs
- Baisse de 30% de la facture annuelle de gaz
- Revenu des certificats verts en 2008: 88.101 € (90 €/CV)
- Temps de retour simple : 10 ans (2016)

BILAN ENVIRONNEMENTAL (ESTIMATIONS)

- Production électrique des cogénérateurs: 1.106.000 kWh_e/an
- Production de chaleur des cogénérateurs: 1.881.900 kWh_{th}/an
- Production solaire: ≥ 127.000 kWh_{th}/an
- Economie d'énergie primaire: 2.183.853 kWh/an
- Réduction des émissions de CO₂: 280 tonnes/ans
- Nombre de certificats verts: 1.167,7 CV/an

CONTACTS:

Managimm sa
La Sauvenière

MODULO architects

Viessmann

COGENGREEN

Chemin des deux maisons 71/5 – 1200 Woluwe-Saint-Lambert - V. Spruytte: 02 771 01 95

Chemin des deux maisons 69/5 – 1200 Woluwe-Saint-Lambert - D. Holemans: 02 776 81 00

Rue Hermes 14 - 1930 Zaventem
K. Duchesne: 02 712 06 66

Route de Saussin 51/9 – 5190 Spy
Ch. Henriët: 081 63 56 58

info@managimm.com

info@modulo-architects.be

info@viessmann.be

info@cogengreen.com

INFOS FICHES-ÉNERGIE

ESE sa

Parc Industriel 23 - 5580 Rochefort
J-P Vantomme: 084 22 19 44

info@ese-solar.com

facilitateur ER

Bernard Huberlant: 0800 85 775

fac.her@ibgebim.be

Facilitateur COGEN

Yves Lebbe: 0800 85 775

fac.cogen@ibgebim.be