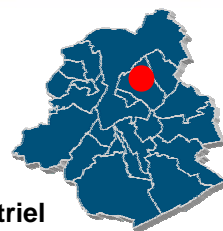




## CHAUFFAGE SOLAIRE ET BIOMASSE, UNE COMBINAISON RÉUSSIE (ER 16)



**M. Opdebeeck est architecte. Il a depuis peu rénové un ancien lavoir industriel afin d'en faire son habitation. Mêlant plaisirs architecturaux et vision d'avenir, cette habitation atteignant le standard « basse énergie », est un condensé de bonnes idées permettant de réduire sa facture énergétique. Visite guidée.**

### LE SYSTEME

Dans cette rénovation, tout a été pensé pour limiter au maximum les besoins en énergie: isolation poussée, vitrage haut rendement,... C'est ainsi que les sources d'énergie renouvelables peuvent prendre la place prépondérante dans la production de chaleur.

#### LE CHAUFFAGE SOLAIRE

16 m<sup>2</sup> de capteurs tubulaires sous vides bien orientés assurent la quasi-totalité de la production d'eau chaude sanitaire annuelle et près de 60 % du chauffage. Un pourcentage élevé atteint grâce au système de chauffage « basse température » par le sol ( $\pm 30^{\circ}\text{C}$ ).

Afin de valoriser au mieux la production solaire, le surplus d'été alimente les sanitaires des appartements voisins.



#### LA BIOMASSE

En complément des apports solaires, un poêle chaudière à bûches fournit 15 % du chauffage de l'habitation en utilisant 800 kg de bûches de bois compressé chaque année. Avant d'être répartie dans l'ensemble de l'habitation au moyen du chauffage par le sol, l'énergie est stockée dans un réservoir bien isolé.

La combinaison de ces deux sources d'énergies renouvelables (bois et soleil) assure 75% des besoins en chaleur de l'habitation. Le solde est fourni au moyen d'une chaudière gaz à condensation.

Grâce à l'isolation et aux énergies renouvelables, la consommation annuelle est passée de 3.200 m<sup>3</sup> à 600 m<sup>3</sup> de gaz naturel !



### LE PROMOTEUR TMOIGNE



Pourquoi atteindre 75%, alors que 25% suffirait pour atteindre les objectifs de Kyoto ? « Parce qu'il est aujourd'hui clair que cet objectif ne suffira pas à éviter l'emballlement du réchauffement global et que le renchérissement de l'énergie lié à l'épuisement graduel des réserves de combustibles fossiles nécessiteront une diminution de la consommation d'énergie d'ici 25 ans. Dans 25 ans, cette maison sera toujours habitée, elle ne sera d'ailleurs qu'au début de sa vie, c'est assurément cela qu'il faut entendre par développement durable. »



## Le saviez-vous?

- En 2003, notre investisseur a bénéficié de 6.500 € de primes.
- Si les travaux avaient été réalisés en 2009, M. Opdebeeck bénéficierait des nouvelles primes de Bruxelles-Environnement :
  - 6.000 € pour la partie solaire thermique.
  - 400 € pour une chaudière gaz à condensation.
  - 20.000 € pour une construction basse énergie (100 €/m<sup>2</sup>).
- Pour couronner le tout, M. Opdebeeck, pourrait également profiter d'une remise d'impôts de 3.600 € voire plus s'il étalait les travaux sur deux années fiscales.
- Au total, ces aides financières en 2009 atteindraient 30.000 €!

## DONNEES TECHNIQUES

- Bâtiment K30: 8 cm de polystyrène expansé au plancher, 24 cm de laine de roche en toiture et 15 cm dans les murs.
- Eclairage et électroménager à haute performance énergétiques.
- Besoin en énergie (chauffage + ECS): 42,5 kWh/m<sup>2</sup> < 140 kWh/m<sup>2</sup> pour K55 !
- 16 m<sup>2</sup> de capteurs tubulaires sous vides (CPC) orientés plein sud, inclinés à 60°.
- Stockage: Ballon solaire à stratification de 2.200 litres d'eau. Enterré sous le plancher de la cuisine.
- Poêle chaudière hydro convecteur (DDG) de 30 kW ayant un rendement de 92%.
- Economie d'énergie annuelle estimée à 8.000 kWh.

## DONNEES ECONOMIQUES

- La rénovation a coûté ± 160.000 € TVAC. La partie chauffage représente ± 37.000 € dont ± 16.000 € pour la partie renouvelable (capteur, stockage, DDG...) (prix 2003).
- Le surcoût total des installations énergies renouvelables sera amorti en 6,5 ans.
- Ces calculs ont été réalisés en tenant compte des prix du gaz en 2003... Hors, depuis lors, le prix du gaz a déjà fortement augmenté!

## DONNEES ENVIRONNEMENTALES

- L'amélioration de l'enveloppe du bâtiment permet une économie annuelle de 8 tonnes de CO<sub>2</sub>.
- En utilisant les énergies renouvelables pour 75% du chauffage, 6 tonnes de CO<sub>2</sub> supplémentaires sont évitées par an !\*

