



## AVENUE DES ARCHIDUCS [019]

### UTILISATION CREATIVE DE L'ESPACE : FAIRE D'UN GARAGE UNE HABITATION BASSE ENERGIE

MAISON UNIFAMILIALE – CONSTRUCTION NEUVE

**17**

kWh/m<sup>2</sup> an

Moyenne bruxelloise  
150

**Avenue des Archiducs 74, 1170 Watermael-Boitsfort**

**Maîtres d'ouvrage :** T. Henrard et V. Piazza

**Architecte :** T. Henrard

**Bureau d'études :** /

K 19,49



Rendement 89,9%  
n50=0,6/u



Solaire Th. (4m<sup>2</sup>)  
PV (12m<sup>2</sup>)



Puits canadien  
PS ext. mobile



Extensive  
(25m<sup>2</sup>)



Citerne EP  
(11m<sup>3</sup>) + (8m<sup>3</sup>)  
U.R.E.



Récup.  
revêtements de sol  
et menuiserie  
Réutilisation maçonneries



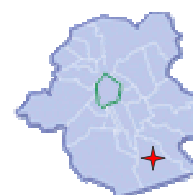
Lumière naturelle dans les  
pièces à  
vivre pendant toute  
la journée



Sur une petite parcelle de 8 mètres sur 15, un garage en ruines a été remplacé par une habitation familiale à basse énergie assortie d'un atelier pour l'architecte/maître de l'ouvrage. Des touches vertes ont été artistiquement intégrées à l'enveloppe du bâtiment. Pour garantir à la fois une bonne inertie thermique et une bonne isolation thermique, le choix s'est porté sur un mélange combinant structure en dur – pour les murs intérieurs et les sols – et ossature en bois pour l'enveloppe extérieure. Le confort intérieur n'a pas été oublié grâce à une ventilation mécanique contrôlée avec récupération de chaleur et un concept faisant pénétrer la lumière naturelle à profusion dans les pièces à vivre. La maison est chauffée à 70% par une chaudière à gaz à condensation et à 30% au bois. Les énergies renouvelables sont aussi de la partie via le chauffe-eau solaire et l'installation photovoltaïque placée partiellement sur le toit des voisins.

#### EN CHIFFRES

Surface du bâtiment	190 m <sup>2</sup>
Réception des travaux	-----
Coûts de construction HTVA, hors primes	1.455 €/m <sup>2</sup>
Subside bâtiment exemplaire	100 €/m <sup>2</sup>

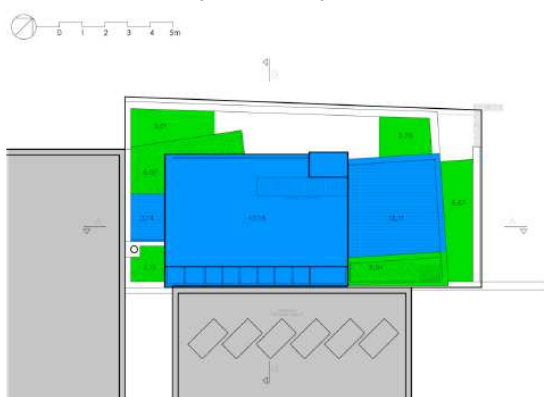


## DE L'EAU GRISE, VERTE ET BLEUE

Un excellent système de gestion de l'eau a été imaginé sur la base d'une utilisation rationnelle de l'eau et d'une récupération judicieusement pensée des différents flux hydrauliques.

Outre une attitude respectueuse de l'environnement, les habitants ont adopté quelques dispositifs permettant de limiter la consommation d'eau. Une diminution générale de la pression au niveau de la vanne principale, des limiteurs de débit sur les robinets individuels et des chasses de toilettes à double commande sont des mesures que l'on peut adopter pour n'importe quel projet.

Pour limiter autant que possible l'utilisation de l'eau de ville (grise), un volume maximal d'eau est récupéré. Pour ce faire, deux circuits distincts ont été mis en place, chacun disposant de son propre système de collecte : le circuit bleu recueille l'eau du toit métallique et des terrasses tandis que le circuit vert collecte celle des toits végétaux. Contrairement à ce qui est d'usage, l'eau "bleue" n'est pas utilisée pour les toilettes et l'entretien, mais pour alimenter la baignoire, la douche et le lave-linge. En effet, l'eau de pluie, non calcaire, est douce et permet de réduire l'usage du savon - ce qui, par voie de conséquence, limite le degré de pollution des eaux usées. L'installation a également été équipée d'un filtre supplémentaire de 10µ pour éliminer les saletés même les plus fines présentes dans l'eau de pluie.



Les toits végétaux ont besoin d'un arrosage suffisant pour préserver leur floraison luxuriante. Exemple suprême de recyclage, c'est à cet effet qu'est utilisée l'eau d'écoulement de ces mêmes toits. Cet ingénieux système fonctionnant à l'énergie solaire (pour la pompe) et par gravitation (pour la répartition entre les différents toits) fonctionne de manière entièrement automatique.

Le regard est immédiatement attiré par le dispositif de récupération des eaux usées en cuisine. A cet effet, une seconde bonde d'évacuation, en principe fermée, a été percée dans l'évier. Lorsque l'eau n'est pas trop chargée en savon, cet orifice d'écoulement est ouvert et l'eau s'évacue directement vers les toits végétalisés où elle rejoint le circuit hydraulique vert. On obtient ainsi un dédoublement intégral de l'évacuation tout en effectuant un effort particulier en faveur de l'environnement.

## MEME DANS DE MAUVAISES CONDITIONS DE DEPART, UNE SOLUTION A BASSE ENERGIE RESTE REALISABLE

Les conditions de départ étaient loin d'être optimales pour cette habitation : une mauvaise orientation, des murs mitoyens au S-E et au S-O, un flux de lumière naturelle limité par les bâtiments adjacents. Mais ces désagréments ont été résolus en inversant totalement la répartition traditionnelle d'une habitation. Le rez-de-chaussée, qui reçoit le moins de lumière, abrite les chambres. A mesure que l'on monte dans les étages, on arrive aux espaces de vie et l'enveloppe du bâtiment s'ouvre progressivement pour culminer au niveau de la cuisine et de la salle à manger qui se prolongent par une terrasse en toiture. L'étage le plus élevé est percé de larges fenêtres qui laissent entrer les rayons du soleil à profusion pendant toute la journée. Ce sont ces gains solaires qui, dans un bâtiment à basse énergie, permettent de ne pas devoir allumer l'installation de chauffage à l'entre-saison. Des collecteurs solaires ont été audacieusement installés vers le sud-est sur le toit en légère pente orienté pourtant à l'opposé – vers le nord-ouest.

### CLIN D'OEIL

Six parterres en corbeille verte disposés aux deux premiers étages et couvrant au total 24 m<sup>2</sup> permettent le développement de petits buissons et de façades végétalisées, de sorte que ce superbe ouvrage architectural sera à terme revêtu d'un splendide voile de verdure.

