MASSER
heating & ventilation concepts

Réalisation

Système Masser en construction traditionnelle

MAISON UNIFAMILIALE RURALE DANS LA PLAINE D'ALLUVIONS DU GEER, EN HESBAYE LIÉGEOISE

> Architecte : Benoît Greffe

Imaginez la construction d'une maison unifamiliale sur un terrain situé en zone inondable, sous 10 cm d'eau pour la moitié de sa surface. C'est le défi relevé par l'architecte Benoît Greffe pour un de ses clients à Wonck, un petit village plein de charme situé en Hesbaye liégeoise. Benoît Greffe est un architecte spécialisé dans les habitations unifamiliales traditionnelles et plutôt rurales, sur des terrains d'au moins 700 m², mais qui conçoit aussi parfois de petits bâtiments industriels.

Benoît Greffe :
«Le terrain ici faisait de l'ordre de 3.500 m², mais il se trouvait en zone inondable. Il s'avérait impraticable jusqu'à 9 mètres de profondeur et nous n'étions même pas sûr qu'il soit constructible ! Notre premier objectif était donc de résoudre le problème du sol et de l'humidité pour assurer une bonne stabilité à la maison. Pour cela, il a fallu drainer le terrain vers le Geer et prévoir des fondations sur pieux.»

La Région Wallonne imposa aussi un vide ventilé avec canalisations apparentes, car elle craignait que des canalisations placées sous une dalle traditionnelle en béton pourraient se boucher en cas d'inondation, sans possibilité d'intervention rapide.

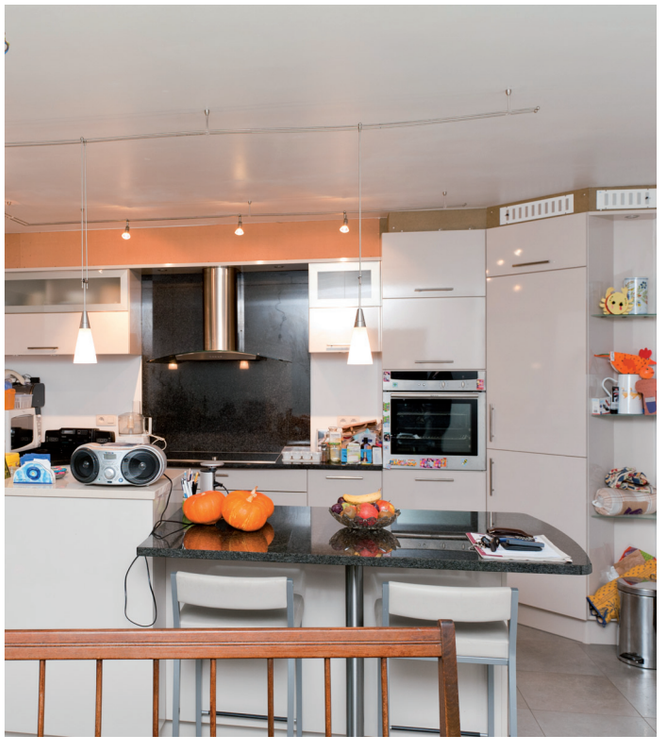
Benoît Greffe :
«Bien qu'il souhaitait une maison tout à fait traditionnelle, l'objectif du client était aussi de se détourner complètement des énergies fossiles pour l'électricité. Mais le rendement d'un chauffage électrique ou par accumulation est bien moindre que celui d'une pompe à chaleur. Dans le premier cas, pour 1kw/h consommé il faudra généralement l'équivalent de 2,5kw/h en énergie fossile. Avec la pompe à chaleur, pour 1kw/h consommé, on obtient de 3 à 4 kw/h produits dans la maison. La différence est tout de même saisissante !».

Et Benoît Greffe d'ajouter dans la foulée qu'il ne fallait pas être naïf, le but n'étant pas de diminuer le rejet de $C0_2$ dans l'atmosphère mais simplement de se protéger face au coût de l'énergie et de son évolution future anticipée !

Les blocs de béton prévus au départ pour ce type de structure classique cédèrent finalement la place à des blocs en terre cuite pour améliorer le coefficient K de la maison. Le placement d'une épaisse couche de laine de verre sous toiture, d'un double vitrage de type K 1,1 et d'un chauffage au sol complétèrent le dispositif d'isolation.

Le choix du système de chauffage au sol Masser.

Benoît Greffe :
«Pour moi, la pompe à chaleur est la meilleure solution actuelle en matière d'énergie. C'est le bon sens. Et si les gens évoquent encore le gaz naturel, la question est de savoir s'il y en aura encore dans 30 ans et à quel prix puisque son coût est indexé sur celui du pétrole. Depuis quelques années, le système Masser est aussi devenu la vraie alternative et à un prix compétitif très proche de celui d'un chauffage traditionnel. Il faut dire que Masser est une société sérieuse qui a bonne réputation et dont la notoriété a fortement augmenté. J'ai fait appel à Masser pour la 1ère fois en 1996 pour de la ventilation et cela fait maintenant 3 ans que nous collaborons aussi pour la pompe à chaleur.»



Comme l'architecte disposait d'un grand terrain, le placement horizontal du serpentin capteur ne posait pas de problème en soi.

Benoît Greffe :
«Le système Masser combine en fait l'énergie solaire et la géothermie, car il se contente de la chaleur se trouvant à 60 cm sous terre alors que d'autres solutions demandent le placement de capteurs à 1,80 ou 2 mètres. Dans le cas de cette maison, le placement d'un capteur à 60cm était même plutôt un grand avantage, vu le caractère inondable du terrain. Au serpentin capteur de base, nous avons ajouté un capteur séparé d'une trentaine de m2 pour la production d'eau chaude sanitaire. C'était un choix logique qui permet la production indépendante d'eau chaude, été comme hiver, à partir d'une seule source de chaleur.»

Que voulez-vous dire ?

Benoît Greffe :
«D'autres systèmes de production de chaleur, comme le capteur thermique en toiture, par exemple, ne fournissent finalement que 50% en moyenne de l'eau chaude sanitaire quotidienne nécessaire dans la maison, le reste étant produit par une chaudière d'appoint, souvent au gaz d'ailleurs. Avec le système Masser, il ne faut pas de production d'appoint. C'est un grand avantage.»

Benoît Greffe a aussi son avis sur la ventilation.

Benoît Greffe :
«Sans bonne ventilation dans une maison, les gens ont tendance à tout calfeutrer pour éviter l'entrée du froid et les pertes de chaleur. C'est un mauvais calcul, car l'air intérieur devient vite malsain avec le développement de condensation et parfois de moisissures, dans la salle de bain par exemple. Depuis un ou deux ans, la ventilation mécanique (VMC) à double flux s'impose progressivement. Si son installation demande encore un supplément de l'ordre de 5.000 euro, les gens l'acceptent plus facilement vu son avantage principal : une ventilation très confortable de la maison en consommant le strict minimum en énergie. De plus, s'il s'agit d'une maison passive, la VMC double flux sera suffisante pour chauffer la maison une bonne partie de l'année, tant les apports d'énergie à avoir sont tellement faibles que cela ne pose pas de problème.»

Un dernier mot ?

Benoît Greffe :
«Je constate que les demandes de mes clients tendent maintenant vers un K35 pour leur maison. Tout est bien sûr question d'équilibre budgétaire car des murs plus épais, une meilleure isolation et des châssis plus performants, tout cela a un coût. Quand j'ai commencé à travailler en 1985, nous en étions au K70 avec le double vitrage comme norme. Si l'on sait qu'à peu près 30% de la déperdition de chaleur d'une maison se fait par les fenêtres, vous ne serez pas surpris d'apprendre que je commence à avoir des demandes pour du triple vitrage. C'est bien sûr plus cher, mais ce vitrage procure une qualité de confort bien meilleure. Qui sait, peut-être que le triple vitrage sera la norme dans quelques années !»

La solution Masser pour cette maison unifamiliale de Wonck

Éléments techniques

Surface de captation externe :	140 m²
Surface de chauffage au sol :	106 m²
Capacité de chauffage de la pompe à chaleur :	6.800 W
Capacité électrique de la pompe à chaleur :	2.000 W
Estimation de la consommation électrique de la pompe à chaleur (rez-de-chaussée) :	3.600 kWh
Système de ventilation de type B pour la maison	
Installation du réseau de captation dans le jardin :	1 jour
Installation du chauffage au sol :	1 jour
Installation de la pompe à chaleur :	1 jour
Production d'eau chaude sanitaire : surface de captation externe :	35m²
Capacité d'eau chaude sanitaire :	300 L

Architecte
Benoît Greffe

Rue de l'institut 33
4670 BLÉGNY-TREMBLEUR

Tél. : 04/387.44.22

MASSER
heating & ventilation concepts

MASSER S.A. Heating & Ventilation Concepts
Dorenbaan 2-4 • B-3071 Erps-Kwerps
Tél. 02/520 26 91 • Fax 02/520 28 47
www.masser.be • info@masser.be