



**1500 euros
d'économie par an!**

Du fioul aux granulés...



L'Easyfire de KWB, installée à 15 m de son silo.

Per Strid, installateur KWB dans la Vienne, montre ici, la facilité de manutention du bac à cendres : il ne sera vidé qu'une fois par an.



Située près de Poitiers, cette maison ancienne de 170 m² coûtait à cette famille 2500 € de fioul par an, pour l'eau chaude et le chauffage. En installant un chauffe-eau solaire et une chaudière à granulés performante, la facture énergétique tombera à 1000 €.

La maison a fait l'objet d'une évaluation thermique globale par l'ingénieur Per Strid, chauffagiste spécialisé en énergies renouvelables. Il a ainsi été décidé de ne pas changer les simples vitrages, sources d'apports solaires passifs précieux, sauf côté nord, où un châssis fixe en double vitrage sera installé. La maison est en pierre, avec des murs d'environ 50 cm, non isolés. Les combles sont isolés par de la laine de verre ancienne, qu'il est prévu de changer pour de la ouate de cellulose.

LE BON DIMENSIONNEMENT

Per Strid a choisi de travailler avec la marque KWB dont il apprécie l'efficacité. La chaudière installée est d'une puissance de 15 kW, elle alimente les anciens radiateurs en fonte qui équipaient déjà la maison. La consommation annuelle en granulés sera de l'ordre de 4 à 5 tonnes. Elle assure l'appoint d'un chauffe-eau solaire Wagner pour l'eau chaude sanitaire, constitué de 4 m² de capteurs et d'un ballon de 300 litres. L'été, la chaudière sera

éteinte et l'appoint du solaire assuré par une résistance électrique, programmée pour ne se mettre en route qu'en fin de journée, une fois l'énergie solaire captée. Les capteurs solaires trouvent facilement place plein sud sur une petite dépendance. La difficulté en revanche est l'approvisionnement en granulés par camion souffleur.

LA BONNE CONFIGURATION

« Nous avons interrogé un livreur de granulés et il est apparu impossible de livrer le silo si celui-ci était placé dans la chaufferie, compte tenu de la distance de la route, explique Per Strid. Par chance, côté rue, une cave permettait de placer un silo autoconstruit en bois, distant de la chaudière d'environ 15 m. Ce qui a été fait. »

Dans l'absolu, par un système d'aspiration, un silo peut être distant de la chaudière jusqu'à 25 mètres en prenant quelques précautions, notamment en cas de fort dénivelé. « En cas de différences de hauteur de plus de 3 mètres lors du parcours des flexibles, ce qui était le cas pour nous dans l'escalier de la cave, il est recommandé de prévoir des portions droites d'au moins 1 mètre sur le parcours, pour que les granulés s'acheminent correctement, lors de l'aspiration de la chaudière. » Le silo a été prévu pour accueillir 5 tonnes de



Départ du silo en bois, le granulé est aspiré jusqu'à la chaudière.



Les panneaux solaires couvriront plus de 70 % des besoins en eau chaude sanitaire. L'hiver, l'appoint sera assuré par la chaudière.

Les gaines d'aspiration passent le long de l'escalier de la cave.

10 m³ pour 1 kg de granulés. Il faut en effet que chaque atome de carbone de bois s'associe avec 2 atomes d'oxygène pour produire le CO₂. Or l'air ne contient que 21 % d'oxygène. Si l'on utilise l'air de la chaufferie pour alimenter la réaction chimique de création du CO₂, cet air est aspiré dans la chaufferie par tous les défauts d'étanchéité. Résultat, la chaufferie est refroidie en permanence et la combustion pas toujours complète. Avec une aspiration extérieure, on gagne en confort et en efficacité de combustion. Notons ici, que KWB fait partie des meilleurs en termes de réduction des particules dans ses fumées. »

Dans la chaufferie, on aperçoit également un détecteur de CO qui peut arrêter la chaudière en cas d'alarme et un interrupteur d'urgence.

combustible a été construit en ossature bois et panneaux OSB. Il a nécessité 40 heures de travail et environ 800 € de matériel. Sa forme étroite et allongée a imposé deux bouches d'alimentation, placées au milieu de la cloison du silo. Celles-ci utilisent un ancien passage de ventilation et débouchent en façade de la maison, à une dizaine de mètres de la rue, distance acceptable pour le camion souffleur. Sur toute la hauteur du silo, une fenêtre en PVC permet de contrôler le niveau de granulés. Une trappe d'accès a été prévue sur le côté, le silo occupant toute la hauteur disponible dans la cave. La trémie à 45 ° facilitant la descente des granulés au fond du silo a été réalisée en contreplaqué filmé (coffrage à béton), plus lisse que l'OSB.

LES ATOUTS D'UNE CHAUDIÈRE PERFORMANTE

« Compte tenu des difficultés d'accès à la chaufferie, nous avons beaucoup apprécié la livraison de la chaudière en kit, en plusieurs colis d'un poids raisonnable !, raconte l'installateur. Je crois que c'est une particularité KWB. »

Autre gros avantage de cette chaudière, outre son bon rendement de 94 %, c'est de compacter les cendres dans un cendrier très pratique à manipuler. Ce compactage permet de ne vider le cendrier qu'une fois par an !

Totalement étanche à l'air, la chaudière est reliée à une prise d'air extérieur pour alimenter la combustion. « On ne se rend pas toujours compte du volume d'air nécessaire à une bonne combustion, explique Per Strid. Il est de l'ordre de

LE BILAN

L'installation complète a coûté 20 000 €, hors silo, dont 4500 € pour le chauffe-eau solaire. « Nous avons la chance de bénéficier d'un réseau d'utilisateurs de chaudières à granulés dans la région, le réseau pellets, explique Patrick le propriétaire. Le réseau s'est récemment doté d'un site internet (<http://commpell.com>) permettant de réaliser des achats groupés à des prix négociés ! Les granulés me coûteront ainsi 240 € la tonne livrée. »