



Chauffage, eau chaude, électricité : le système 3 en 1

La pile à combustible apparaît comme une technologie de micro-cogénération prometteuse pour les maisons bien isolées. Elle permet, à partir de gaz naturel, d'alimenter une maison en eau chaude, chauffage et électricité. Vaillant, en partenariat avec GRDF, travaille aujourd'hui sur une phase de commercialisation contrôlée de la pile à combustible chez des particuliers. D'ici 3 ans, ce système devrait être proposé à tous les particuliers comme alternative à la chaudière gaz à condensation. La pile à combustible céramique de Vaillant offre un rendement global qui peut atteindre jusqu'à 175 %. La pile à combustible n'est pas une technologie de combustion de gaz naturel : il y a donc très peu d'émissions d'oxydes d'azote (NOx) par rapport à un système classique. Dans le cœur de pile en céramique, le gaz réagit avec l'oxygène contenu dans l'air ambiant et forme de la vapeur d'eau. La réaction d'électrolyse, qui est comparable à celle d'une pile ou d'une batterie de voiture, produit de l'électricité. La réaction dégage en même temps de la chaleur, accumulée dans un ballon de stockage qui sert au chauffage et à l'eau chaude dans la maison. La régulation intelligente du système fait tourner en continu la pile à combustible pour optimiser ses performances et n'utilise la chaudière à condensation d'appoint que si nécessaire. L'électricité produite sert à couvrir le besoin électrique de base de la maison. Environ 80 % de l'électricité qui sera produite par la pile à combustible sera utilisée directement dans la maison. Silencieuse, la pile à combustible nécessite la même maintenance (annuelle) qu'une chaudière à condensation. 7 de ces piles à combustible ont déjà été installées en France (En photo, M. Bastien Guerrin, à Lille, 1^{ère} installation Vaillant).

