



Une pile à combustible en maison individuelle

Une nouvelle pile à combustible vient d'être installée dans un pavillon en région parisienne. Elle va être suivie pendant trois ans.

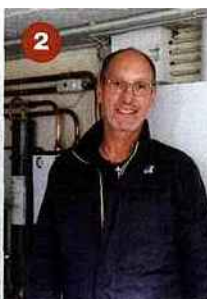
Dans le cadre de ses dix field tests prévus en France à terme (sept d'ores et déjà installés), une nouvelle pile à combustible Vaillant vient d'être mise en service au Mesnil-le-Roi (Yvelines). C'est l'entreprise Troisgros de Cormeilles-en-Parisis (95), dirigée par Philippe Troisgros, qui a réalisé une installation au carré dans un pavillon de 1983, acquis en 2014 et rénové. Le système est conçu pour produire de l'électricité (1 kWe). Ce faisant, il produit aussi de la chaleur (1,8 kW), récupérée pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire. Le principe est de le faire fonctionner sans interruption le plus longtemps possible avec un rendement global de 136 % sur l'énergie primaire.

La pile produit de la chaleur qui est récupérée par l'intermédiaire d'un ballon de 80 litres et utilisée pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire. L'installation comprend également une chaudière murale à condensation qui vient s'ajouter à la pile à combustible (en hiver notam-

ment) ou s'y substituer quand les conditions de fonctionnement ne sont plus favorables (en été, la demande de chauffage est inexistante, le fonctionnement de la pile n'est pas pertinent). L'installation est instrumentée et va être suivie pendant trois ans à titre expérimental. Le fabricant cherche notamment à acquérir des données sur l'utilisation en fonctionnement réel, dans des climats et avec des tarifs de production d'électricité français par rapport à l'expérience déjà acquise en Allemagne (dimensionnement du ballon, fonctionnement en été, points d'arrêt, etc.). Tous les paramètres sont accessibles à distance. Au bout de trois ans, la pile à combustible sera remplacée par la nouvelle génération ou par une chaudière à condensation au cas où le propriétaire ne serait pas satisfait (contrat spécifique Vaillant). À partir de 2016, le fabricant devrait commencer dix nouveaux tests en situations réelles avec la nouvelle génération G6 de la pile à combustible (version monobloc colonne).



1



2

1 Le pavillon des années 80 a été rénové et isolé pour limiter les déperditions.

2 Friand de technologies nouvelles, l'installateur Philippe Troisgros de Cormeilles-en-Parisis a réalisé une installation au cordeau.



3



4

3 Le synoptique de la régulation indique le schéma de principe de l'installation. La petite chaudière à condensation peut venir en appoint simultané de la pile à combustible en cas de besoin.

4 La pile à combustible Vaillant doit produire 1 kWe et 1,8 kW de chaleur. Le dimensionnement du ballon est prévu pour que la pile fonctionne le plus régulièrement possible, sans interruption.