

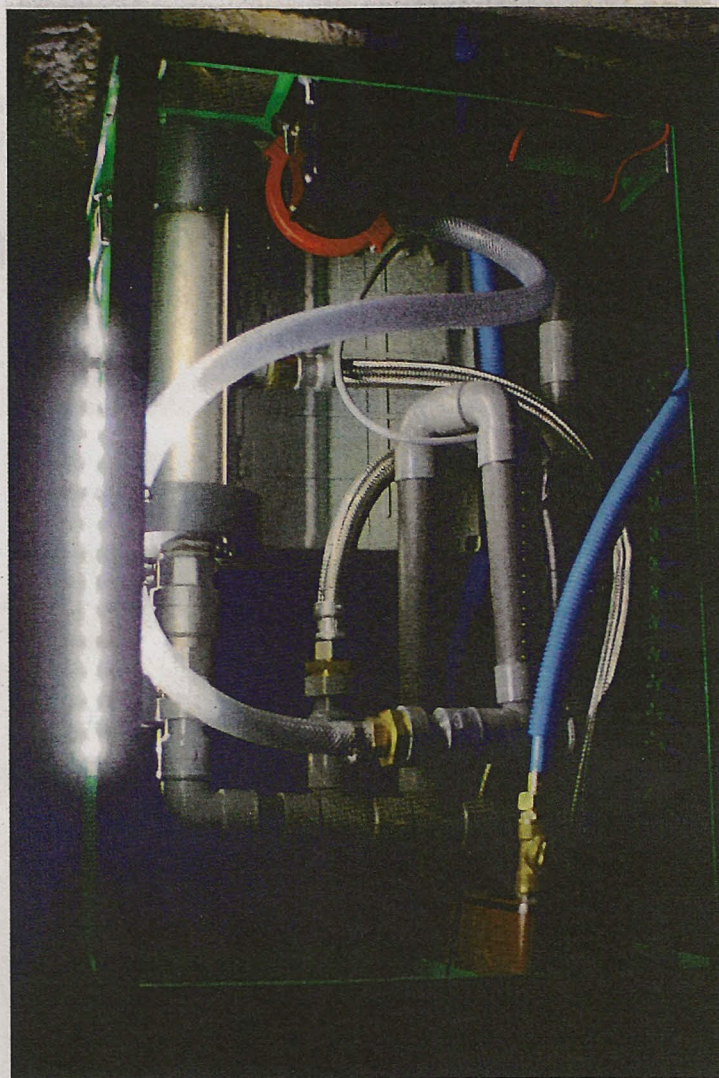
ECONOMIES D'ENERGIE

Une solution simple pour récupérer la chaleur des eaux grises

En recyclant une partie de la chaleur contenue dans les eaux de lavage, l'économiseur CalH₂O peut réduire la consommation énergétique des chauffe-eau de 30% à 50%. Conçu au départ pour des applications professionnelles ou collectives, ce dispositif sera prochainement décliné en version domestique.

Avant d'être rejetées dans les égouts, les eaux usées chaudes peuvent rendre un ultime et précieux service. « Avec le système CalH₂O – prononcer *caleau* –, il est enfin possible de réinjecter dans le ballon d'eau chaude sanitaire une partie de l'énergie utilisée initialement pour le faire monter en température, et cela de façon transparente pour l'utilisateur », explique Yann Menez, un ancien de Danfoss devenu co-gérant de la jeune société Domelys Technologies, à Villefranche-sur-Saône (Rhône). Caractérisé par un taux de récupération de l'ordre de 40%, soit près d'un kilowattheure sur une longue douche par exemple, le procédé s'avère rapidement attractif pour les logements collectifs, et *a fortiori* pour les piscines, les parcs de loisirs (cas de l'Aquaval de Tarare, dans le Rhône), les établissements hôteliers ou encore certains commerces (salons de coiffure, pressing...).

Il repose sur un principe simple. Au lieu de partir directement dans les conduites d'évacuation, les eaux grises (faiblement polluées) passent d'abord dans le circuit secondaire d'un échangeur thermique dont le circuit primaire, lui, est raccordé à l'arrivée d'eau froide. En sortie du dispositif, cette eau est ainsi réchauffée d'une vingtaine de degrés avant d'aller remplir le bal-



Constitué d'un échangeur thermique, d'un filtre auto-nettoyant et d'un dispositif anti-tartre, le système Domelys fonctionne sans aucun entretien.

Seuil de rentabilité situé à 180 m³/an

Le gain d'énergie procuré par le CalH₂O est effectif dès sa mise en service. Mais pour que son installation se révèle vraiment rentable, Domelys estime que le temps de retour de ce matériel ne devrait pas dépasser 5 ans, ce qui correspond grosso modo à une consommation annuelle minimale de 180 m³.

S'agissant d'eau chaude, on est donc plutôt dans le cas de figure d'un commerce ou d'un équipement sportif collectif que dans celui de l'habitat individuel. L'entreprise cite ainsi l'exemple d'un salon de coiffure de quatre employés ayant vu sa consommation électrique (chauffe de 300 m³ d'eau par an) réduite de 9750 kWh à 5400 kWh, ou encore celui d'une piscine municipale dont les achats de gaz sont passés de 243000 kWh à 135000 kWh. Un CalH₂O domestique, plus standardisé, est toutefois à l'étude et devrait voir le jour dès l'année prochaine.

lon d'ECS, ce qui divise par 1,5 ou 2 l'énergie consommée ensuite par le dispositif de chauffe. Réalimenté en eau déjà chaude au fur et à mesure qu'il se vide, le ballon peut par ailleurs être d'une taille 30 à 50% inférieure pour le même service rendu. Les eaux usées, de leur côté, rejoignent ensuite les égouts à basse température.

Réalisation sur mesure

Grâce à la présence d'un dispositif anti-tartre en entrée, lequel protège d'ailleurs tout le réseau d'eau chaude, et à celle d'un filtre auto-nettoyant sur l'arrivée des eaux usées, le système ne réclame en principe aucun entretien. En cas de problème, un branchement de type « by-pass » permet toutefois de court-circuiter l'équipement. « Le cœur du CalH₂O, c'est l'échangeur. Mais son poumon, c'est le filtre, souligne Yann Menez. Cet organe, que nous faisons fabriquer spécialement, est au cœur du brevet que nous avons déposé. C'est lui qui élimine les cheveux et les corps gras qui risqueraient sinon de colmater très rapidement le matériel. »

Concrètement, à partir d'un certain niveau d'encrassement, mesuré par un détecteur, il y a déclenchement d'une électrovanne avec effet chasse d'eau. En option, un afficheur permet à l'utilisateur de chiffrer l'économie d'énergie réalisée sur une période donnée. Intégré sur un châssis métallique de moins d'un mètre cube, le CalH₂O est assemblé à la demande (par Domelys) et calculé en fonction des besoins du client. « Pour l'installation, envisageable tant dans l'existant que dans le neuf, nous passons la main à des plombiers. Mais nous nous engageons auprès du client sur les performances finales », précise Yann Menez. Un discours qui devrait à coup sûr séduire dans la perspective de la future taxe carbone.

JEAN-CHARLES GUÉZEL ■