

La chaleur fatale à portée de main

Mathieu Dejeu - Moniteur N° 5898 - Publié le 02/12/2016

Déjà présente dans les incinérateurs, la récupération d'énergie peut s'appliquer à d'autres secteurs. Les techniques sont prêtes.

N'en déplaise au président élu des Etats-Unis, nos pays tentent à grand-peine de réduire leur dépendance aux énergies fossiles. Parmi les nouvelles pistes explorées, la récupération de la chaleur fatale apparaît comme un complément idéal à la biomasse ou au biogaz. En effet, quoi de plus évident que d'utiliser les calories dégagées par une activité humaine qui sinon se perd dans l'air ou dans l'eau ? Cette technique a déjà démontré sa pertinence avec les unités d'incinération d'ordures ménagères (UIOM). Parmi les 128 incinérateurs implantés en France, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) évaluait, en 2012, que 113 exploitaient la chaleur générée par leur foyer. Le rendement de ces installations pourrait encore progresser de quelques points grâce à des échangeurs placés au niveau des fumées ou des aéro condenseurs, mais la capacité de récupération de chaleur des déchets est près de sa limite.

Espoirs dans les basses énergies. Il s'agit désormais d'étendre cette approche à d'autres infrastructures. Les yeux se tournent en premier lieu vers les usines. Elles ont souvent re-cours à des procédés de chauffe dont les émanations thermiques profitent seulement aux travailleurs avoisinants. Or, certains de ces sites pourraient produire de l'eau à « haute température », c'est-à-dire à plus de 60 °C, qui serait exploitable dans tous les bâtiments, même anciens. D'autres se limiteraient à de la « basse température », inférieure à 60 °C. Seules les constructions équipées d'émetteurs adaptés en tireraient parti. Par ailleurs, des pompes à chaleur pourraient être nécessaires à leur usage. Cependant, malgré des estimations prometteuses, aucune opération n'a suivi l'exemple du réseau de chaleur de Dunkerque, déjà trentenaire (voir p. 73).

Outre l'industrie, deux secteurs constituent des filons de « basse température ». Ainsi, les eaux usées des villes contiennent de la chaleur. Si la meilleure méthode de prélèvement reste à déterminer (voir page 73), cette source a l'avantage de la régularité et de la proximité. Suez s'est emparée de cette thématique depuis 2009 avec son offre Degrés bleus, qui consiste à puiser les calories dans les égouts (voir page suivante). « Au même titre que nos projets autour des hydroliennes et du biométhane, la récupération de chaleur met en pratique l'économie circulaire dans notre entreprise, explique Bertrand Camus, directeur général de l'activité eau du groupe pour la France. En raison du faible coût des énergies fossiles, le temps de retour sur investissement de notre dispositif s'élève encore à huit ans. Toutefois, les subventions réduisent cette durée. Une taxe carbone d'un montant significatif contribuerait aussi à abaisser ce seuil de rentabilité. » Derniers arrivés dans la famille des fournisseurs potentiels, les data centers sont également peu sollicités. « C'est une excellente source qui peut générer une température de 50 °C. Cependant, la récupération doit être pensée lors de la conception. La pérennité du site préoccupe également les clients, observe Patricia Bonneau, codirectrice du projet de « l'énergie fatale urbaine » de l'institut Efficacy. Des entreprises telles que Stimergy (voir p. 72) et Quarnot ont décidé de contourner ces difficultés en transportant les serveurs directement dans les bâtiments à chauffer.