

»» EAU ET ÉNERGIE

Source d'énergie ou support de technologies de production d'énergies renouvelables, l'eau représente un potentiel de plus en plus exploité, même si de nombreux défis restent à relever. Passage en revue de plusieurs techniques de production d'énergie ayant pour fil rouge l'eau.

Profiter des caractéristiques du réseau pour produire de l'électricité

La configuration d'un réseau peut être à l'origine, sur certaines portions, d'excès de pression ou de débit, des caractéristiques exploitables et transformables en énergie. En janvier dernier, le Syndicat de mutualisation de l'eau potable du Granvillais et de l'Avranchin (SMPGA, 30 communes, 53 000 habitants, Manche) a présenté son projet de production d'énergie à partir des réseaux d'eau. Celui-ci vise à en réduire la dépendance énergétique (Redawn, pour Reducing Energy Dependency in Atlantic Area Water Networks). Ce projet a été primé au Challenge Innovation du Carrefour de l'eau, coorganisé par

Ideal et l'Union des industries et entreprises de l'eau et de l'environnement (UIE) dans la catégorie Prix de la gestion de l'eau dans les collectivités. Redawn s'inscrit dans le cadre du programme Interreg Espace Atlantique et associe, outre la collectivité française, l'Espagne, l'Irlande, l'Italie, le Portugal et le Royaume-Uni. Il se démarque des autres systèmes de récupération de chaleur sur réseaux d'eau par la petitesse des canalisations sur lesquelles les dispositifs s'installent, puisque le diamètre est inférieur à 250 millimètres. Parmi les techniques testées *in situ* figure le pompage inverse « qui s'installe en lieu

et place de réducteurs de pression », explique le SMPGA. « Cela permet de valoriser des équipements existants tout en limitant les frais de développement, d'investissement et de maintenance », ajoute la collectivité. La pompe que la SMPGA a fait installer en entrée de l'usine de traitement de l'eau potable a permis de produire 6,1 kW/h, soit un rendement général hydraulique-électrique de 72 %, et a permis d'en récupérer 3 % de la consommation moyenne. La collectivité a également testé une microturbine afin d'alimenter un banc connecté (port USB), via une batterie. Le débit de pointe de la portion équipée, un secteur en cours d'agrandissement, s'élève à 15 m³/h, la différence entre la charge amont et aval étant inférieure à 0,2 bar.

À l'issue de ces essais, Yves Cabaret, directeur adjoint du SMPGA, regrette que « l'absence d'obligation d'achat avec tarif bonifié si l'eau a été pompée une fois limite la revente aux alimentations strictement gravitaires », tout comme le fait que « la procédure de connexion au réseau électrique se révèle fastidieuse ». Il reconnaît que les coûts restent peu compétitifs, « car ce sont les premiers équipements posés ». La collectivité met néanmoins en avant « un beau potentiel en autoconsommation », ainsi que « la possibilité de partage de l'énergie pour l'aménagement de l'espace public au plus près de sa production ».

À noter, Redawn, lancé en mars 2018, devrait aboutir à la fin de cette année.

