

LE TEMPS

Souterrains: précieuse source d'énergie

La géothermie à basse profondeur constitue une ressource stable pour chauffer ou rafraîchir les bâtiments, mais son déploiement urbain est souvent freiné par la complexité des réseaux souterrains. Enerdrape, spin-off de l'EPFL, propose une alternative inédite : capter l'énergie thermique des infrastructures existantes — parkings, métros, tunnels — sans nécessiter de forage.

Ses panneaux souples, fins et faciles à installer contre des parois en béton extraient aussi bien la fraîcheur géothermique que la chaleur ambiante. Ils permettent ainsi d'alimenter des pompes à chaleur classiques, générant une puissance moyenne estimée à 120 W/m², avec une efficacité comparable — voire supérieure — aux solutions traditionnelles de géothermie.

Un positionnement déjà international

Issu d'un travail académique mené sur une période de vingt ans, cette technologie cible en priorité les zones urbaines densément construites, où l'espace disponible s'avère rare. « Notre ambition consiste à rendre ces dispositifs aussi familiers que les panneaux photovoltaïques », évoque Margaux Peltier, cofondatrice d'Enerdrape, lauréate en 2022 du Prix Sud de la start-up durable décerné par Le Temps. « En réalité, sans même nous en rendre compte, nos villes sont bâties sur de l'or énergétique qui dort juste sous nos pieds. »

Basée en Suisse romande, l'entreprise déploie des projets pilotes en France, en Espagne et aux États-Unis, tout en visant la Suisse alémanique, l'Allemagne et l'Autriche. Les panneaux sont produits en Italie, puis posés par des partenaires formés localement.

Enerdrape a par ailleurs veillé à anticiper les développements sociétaux liés à la mobilité en adaptant sa technologie aux parkings équipés de bornes de recharge pour véhicules électriques.

« Au-delà des parkings, la solution pourrait également équiper tunnels, galeries et stations souterraines. Si ces sites posent encore des défis réglementaires et financiers, leur vaste surface recèle un potentiel énergétique encore inexploité », souligne Margaux Peltier.

Dans un pays où près des trois quarts de la population vivent en ville, exploiter la température stable du sous-sol offre une piste crédible pour réduire la dépendance aux énergies fossiles. En couplant pompes à chaleur et techniques de rafraîchissement d'un bâtiment exploitant le sous-sol, des systèmes comme ceux d'Enerdrape pourraient contribuer à décarboner le chauffage et le refroidissement des ouvrages bâtis, tout en valorisant les espaces omniprésents des souterrains.

T.P.