

## Géothermie et aquathermie

# Les nouvelles voies de la ville durable

La vocation d'Energie 360° est de simplifier l'utilisation des énergies renouvelables dans toute la Suisse. Plus de 300 collaborateurs unissent chaleur, froid, électricité et mobilité pour contribuer quotidiennement aux objectifs de la politique énergétique de la Confédération. En Suisse romande, Energie 360° réalise deux projets de grande importance: une solution énergétique intégrale sur le site de Lancy-Pont-Rouge, à Genève, et une solution d'aquathermie pour le site de Medtronic à Tolochenaz, dans le canton de Vaud.



ÉNERGIE 360°

A Lancy-Pont-Rouge, c'est la chaleur du sol qui est valorisée grâce à des pompes à chaleur qui transmettent l'énergie au réseau d'eau chaude.

Le quartier genevois de Lancy-Pont-Rouge est l'un des plus grands projets immobiliers de Suisse. Construit par les CFF, le canton de Genève et d'autres partenaires sur 230 hectares, il comprend 640 appartements, de nombreux bureaux et espaces commerciaux, ainsi qu'une école. Derrière ce projet phare se trouve une solution énergétique intégrale qu'Energie 360° a mise en place et exploite avec Bouygues Energies & Services InTec. Une solution qui prouve que l'approvisionnement en chaleur et en froid peut être du-

nable à plus de nonante pour cent dans la ville de demain.

### Adaptation saisonnière

A Lancy-Pont-Rouge, c'est la chaleur du sol qui est valorisée grâce à des pompes à chaleur qui transmettent l'énergie au réseau d'eau chaude. Trois cents sondes géothermiques absorbent l'énergie du sol à quelque 300 mètres de profondeur à travers leur circuit d'eau, fournissant ainsi au site l'énergie dont il a besoin. De plus,

le système est soutenu par la chaleur résiduelle des eaux usées. Un système de contrôle intelligent permet de récupérer la chaleur du sous-sol (environ 20°) en hiver et de rafraîchir le site en été grâce aux pompes à chaleur. La chaleur récupérée en été peut être stockée dans le sol grâce aux sondes géothermiques. Le sol met ainsi à disposition, sans frais supplémentaires, une réserve d'énergie saisonnière. La puissance du système installé à Lancy-Pont-Rouge est de 6 MW de puissance calorifique et de 5 MW de puissance frigorifique, pour

un investissement de 31 millions de francs. Selon une étude publiée en 2014, le bilan géothermique est excellent. En prenant en compte la totalité du cycle de vie de l'installation, de la construction au démantèlement, en passant par l'exploitation, la géothermie ne rejette que 8 g à 46 g de CO<sub>2</sub> par kilowattheure d'électricité produite. Seule l'énergie d'origine hydraulique fait mieux.

### L'eau du lac, énergie verte par excellence

Les lacs suisses apparaissent aujourd'hui comme de formidables fournisseurs d'énergie verte. Ils constituent une réserve inépuisable, qui permet d'approvisionner des milliers des ménages et d'entreprises en chaud et en froid, de manière propre et renouvelable. A l'ouest de Lausanne, dans les communes de Morges et de Tolochenaz, Energie 360° réalise un réseau d'énergie 100% renouvelable pour l'entreprise Medtronic, le réseau Enerlac. L'eau, pompée dans le lac à une profondeur de 45 à 50 mètres, est à une température constante d'environ sept degrés. Elle est envoyée dans un circuit. Un réfrigérant, chauffé dans un échangeur de chaleur, s'évapore et augmente en température lors de son passage dans un compresseur (c'est le principe de réchauffement constaté avec une pompe à vélo). Dans un second échangeur de chaleur, le réfrigérant transmet son énergie thermique à l'eau de chauffage et à l'eau chaude sanitaire. Le même principe, inversé, est utilisé pour le refroidissement. Le réfrigérant fonctionnant en circuit fermé, il n'entre jamais en contact avec l'eau. Après son passage dans le circuit, l'eau est rejetée dans le lac, propre, à



A l'ouest de Lausanne, dans les communes de Morges et de Tolochenaz, Energie 360° réalise un réseau d'énergie 100% renouvelable pour l'entreprise Medtronic, le réseau Enerlac.

la même température et à la même profondeur que lors du pompage. En choisissant la solution de l'aquathermie, à 100% renouvelable, Medtronic fait figure de pionnier en matière de politique énergétique durable. La capacité du réseau Enerlac permettra dans un avenir proche de raccorder un millier de ménages de la commune et le réseau peut

potentiellement être étendu à toute la zone d'activité de Tolochenaz. Ces deux projets d'envergure (Lancy-Pont-Rouge et Enerlac) démontrent la ferme volonté d'Energie 360° d'œuvrer en faveur d'un monde plus durable et plus vert. ■

FRANÇOIS BERSET



**ALS BATIMENT 74**

Travaux de maçonnerie, travaux divers, rénovations intérieures et extérieures

Tél.: +33 651 95 68 90

E-mail: [alsbatiment74@gmail.com](mailto:alsbatiment74@gmail.com)

**DGM Veron Grauer S.A.**

Depuis 1867

**DÉMÉNAGEMENTS  
LOCAUX ET INTERNATIONAUX  
EMBALLAGE - GARDE-MEUBLES**

24, chemin Grenet - 1214 VERNIER  
Tél. (41 22) 732 64 40 - [moving@veron-grauer.ch](mailto:moving@veron-grauer.ch)  
[www.veron-grauer.ch](http://www.veron-grauer.ch)