



GEothermie 2020: première réalisation

Le programme GEothermie 2020 entre dans sa phase concrète. Les Services industriels de Genève ont entrepris un forage géothermique d'une soixantaine de mètres de profondeur dans le quartier de la Concorde, à Châtelaine. Ce puits permettra de produire de la chaleur grâce à la présence d'une nappe d'eau souterraine découverte dans le cadre du programme GEothermie 2020. Cette énergie viendra alimenter un nouveau réseau de chauffage à distance. Ce projet pilote préfigure le développement de solutions de chauffage novatrices.

Situé sur les communes de Genève et de Vernier, la Concorde est un quartier d'une trentaine d'hectares en forte mutation. Divers bâtiments offrant un millier de logements et deux cent cinquante emplois vont y être bâtis. «Promoteurs et autorités communales se sont fortement engagés dans la recherche de solutions énergétiques valorisant des ressources renouvelables et locales, afin de minimiser l'empreinte environnementale de ce nouvel ensemble urbain», remarque Antonio Hodgers, conseiller d'Etat en charge du département de l'aménagement, du logement et de l'énergie (DALE).

DÉCOUVERTE D'UNE NOUVELLE NAPPE D'EAU

Une étude détaillée du sous-sol du périmètre concerné a été effectuée en 2016 dans le cadre du programme GEothermie 2020. Cette prospection a permis de découvrir, notamment grâce à quatre forages exploratoires, la présence d'une nappe d'eau souterraine jusque-là non cartographiée. Située à une soixantaine de mètres de profondeur, elle présente une température d'environ 14°C et des débits

favorables à une exploitation géothermique.

Sur cette base, l'Etat de Genève et les Services industriels de Genève (SIG) ont imaginé un concept pour alimenter le quartier de la Concorde en chauffage et en eau chaude. Concrètement, il s'agit de développer un réseau de chauffage à distance novateur, alimenté par trois ressources complémentaires: la géothermie sur nappe d'eau peu profonde via une pompe à chaleur; les déchets urbains via l'usine d'incinération des Cheneviers; le gaz naturel via la chaudière du Lignon.

La part de ces différentes énergies variera selon la saison. En hiver, la géothermie couvrira la majeure partie des besoins en chauffage. En été, l'eau chaude sanitaire sera chauffée par la seule incinération des ordures. Le gaz naturel sera quant à lui utilisé en appoint, en fonction des besoins. L'approvisionnement thermique du quartier de la Concorde sera couvert à hauteur de 65% par des énergies non fossiles. «Les SIG fournissent déjà de l'électricité 100% renouvelable. Ils s'engagent aussi vers de l'énergie thermique renouvelable pour Genève, de l'éner-

gie aux sources locales, performantes et peu polluantes. Cela relève de notre vocation d'entreprise publique», précise Christian Brunier, directeur des SIG.

L'installation par les SIG des conduites constituant le nouveau réseau de chaleur à distance a débuté récemment. Deux premiers bâtiments pourront y être raccordés en automne 2017, dès leur construction terminée. Le réseau sera progressivement déployé dans le quartier de la Concorde d'ici à fin 2018. Les nouvelles constructions et les bâtiments existants auront ainsi la possibilité de s'y connecter.

UN PROJET EXEMPLAIRE

A l'inverse d'une solution fondées sur des chaudières individuelles, la mutualisation des besoins de chaleur au travers d'un réseau apporte une grande souplesse. Elle permet notamment de connecter progressivement de nouveaux bâtiments, en fonction des besoins. De plus, par rapport à une solution 100% fossile, le futur chauffage à distance de la Concorde fournira un mélange énergétique aux impacts environnementaux fortement réduits. **DETA/DALE/SIG**



Energie d'avenir

La géothermie est une source d'énergie durable. Son développement constitue un objectif prioritaire de la politique énergétique du canton de Genève. Pour maximiser les chances de succès des projets à venir, le programme GGeoThermie 2020, piloté par l'Etat de Genève et mis en œuvre par les Services industriels de Genève, a abouti à une cartographie 3D détaillée du sous-sol genevois. Elle a été effectuée depuis 2014, révélant des conditions favorables à la géothermie. Cette prospection préliminaire sera suivie, dès 2018, de la réalisation de forages à moyenne profondeur (plus de 1000 m).
Pour en savoir plus: www.geothermie2020.ch

Chiffres clés

- 3 ressources énergétiques (géothermie, déchets urbains, gaz naturel)
- 2 forages géothermiques (pompage et réinjection) d'environ 60 mètres de profondeur et 25 centimètres de diamètre
- 14°C: température de l'eau pompée dans la nappe
- 60°C: température de l'eau du réseau de chauffage
- 2,2 millions de kWh d'énergie produite annuellement par la pompe à chaleur, soit l'équivalent de 220 000 litres de mazout
- 61 tonnes de CO2 économisés par année
- 600 logements connectés à terme