



ENVIRONNEMENT—SCIENCES ET TECHNOLOGIE

LA VILLE VA DÉVELOPPER, AVEC ENGIE, LA GÉOTHERMIE DEPUIS LA CONSTANCE. CES JOURS-CI, DES "CAMIONS VIBRATEURS" SONT DÉPLOYÉS POUR CARTOGRAPHIER LE SOUS-SOL. OBJECTIF : DÉTERMINER LES RESSOURCES EN EAU POUR, À TERME, EFFECTUER UN "FORAGE PROFOND".

Pour chauffer ses habitants, Aix fait sonder les profondeurs du sol

Pétard, j'ai cru que la maison allait tomber, là ! C'est quoi tous ces camions ? Ils sont restés au moins 20 minutes au rond-point des Lampis, on dirait des tanks." Fabienne fait partie de ces habitants d'Eguilles - comme dans d'autres quartiers périphériques de l'ouest aixois - qui ont cru à un tremblement de terre, et s'en sont émus sur les réseaux sociaux. Pourtant, ce n'est pas un séisme qui a secoué les environs ces derniers soirs, mais bien les fameux camions blancs, trapus comme des engins militaires. Ils sont déployés par la société GTGI, spécialiste de l'acquisition de données sismiques, qui intervient partout en France mais aussi à l'étranger. "Les camions vibrateurs émettent des ondes acoustiques, qui se répercutent sur les différentes couches géologiques. Nous avons installé des capteurs dans tout le périmètre concerné, plusieurs centaines de points sont ainsi analysés", explique Thommy Flament, chef de projet GTGI. L'objectif final est de réaliser, grâce aux données collectées, une véritable échographie des profondeurs terrestres, parfois à plusieurs kilomètres sous le plancher des vaches. Les vibrations sont certes parfois impressionnantes - à l'image des véhi-

cules qui produisent les ondes, de beaux bébés de vingt tonnes chacun - mais l'expert assure que ces remous sont particulièrement encadrés par les normes, et ne fragilisent en aucune manière les bâtiments à proximité.

45 km² auscultés depuis une semaine

"Nous intervenons principalement de nuit, d'une part pour moins gêner la circulation, mais aussi et surtout pour éviter les autres tremblements parasites, comme le passage des voitures", précise Thommy Flament. En tout, ce sont 45 km² qui sont ainsi analysés depuis une semaine, un vaste cercle dont le centre se situe dans le quartier de la Constance, au sud du Jas de Bouffan. "Nous allons ainsi caractériser la ressource géothermale du secteur", indique Malik Idrici, d'Engie, qui a fait appel à GTGI pour la campagne d'acquisition de données. Nous savons qu'il y a des réservoirs ici, mais nous n'avons pas d'éléments très précis, à quelle profondeur ils se situent."

À ce jour, la ville d'Aix-en-Provence possède un important réseau de chaleur basé sur trois sites de production : la chaufferie d'Encagnane, implantée

en 1967 et transformée en chaufferie biomasse depuis 2013, ainsi que la chaufferie de Fenouillères et des Hauts de Provence. "Le réseau de chaleur, d'une longueur actuelle de 25 km, fournit en chauffage et eau chaude sanitaire 28 000 Aixois et permet d'éviter en moyenne l'émission de 13 700 tonnes de CO₂ par an. Dans le cadre de la nouvelle délégation de service public, la municipalité a confié à Engie Solutions la mise en œuvre d'un vaste projet de décarbonation et d'extension du réseau. Celui-ci vise à étendre le réseau à 61,3 km et à augmenter le taux d'énergie renouvelable à 87%. Pour participer à la décarbonation du réseau et diversifier les sources d'énergies renouvelables, Engie Solutions a proposé une solution de géothermie profonde à la Constance", explique la municipalité.

"D'un côté, on puise l'eau chaude, de l'autre, on la réinjecte dans le sol"

"Jusque-là, l'énergie renouvelable à Aix, c'était de la biomasse exclusivement, précise Matthieu Fuentes, chef de projet chez Engie Solutions. Désormais, il y a une volonté d'apporter une diversification dans les moyens de production.

Ici, il y a un potentiel de **géothermie**, les géologues le savent. Cette campagne d'acquisition des données va nous permettre de savoir un peu plus précisément où seraient les réservoirs, à quelle profondeur." La Ville d'Aix-en-Provence a réservé un terrain dans le quartier de la Constance pour construire la future centrale à chaleur, mais le point exact du forage sera décidé en fonction des données collectées en sous-sol.

Quel est le caractère "vertueux" d'une telle installation d'un point de vue écologique ? "Le puits sera constitué de deux tubes et fonctionnera en circuit fermé, poursuit Matthieu Fuentes. D'un côté, on puise l'eau chaude, de l'autre on la réinjecte dans le sol. Arrivée à la surface, l'eau passe dans un échangeur, va céder ses calories au réseau d'Aix, puis elle est réinjectée, plus froide, dans la nappe. Il y a une distance minimale à respecter entre l'injection et la production, pour que l'eau ait le

temps de se réchauffer et que ça ne perturbe pas la nappe."

Si de tels projets de **géothermie** ont été menés dans la région ces dernières années, le chantier en cours, par son ampleur, pourrait être inédit en Provence. "Il s'agit de **géothermie** profonde, la nappe étant probablement à environ 2 kilomètres sous la surface", souligne le chef de projet. Une fois la campagne d'acquisition des données terminée - dans les prochains jours - il faudra ensuite plusieurs mois d'études pour les analyser et cartographier le sous-sol. **Engie** espère mener son forage en 2027 et la centrale devrait être mise en service d'ici fin 2028. À terme, ce devrait être 38 000 foyers qui seront alimentés en énergie "vertueuse" dans les quartiers périphériques aixois. Un "mix énergétique" composé de la **biomasse** et de la **géothermie**, qui pourront alterner selon les saisons. "La **géothermie** devrait à elle seule permettre de fournir les besoins pendant la période estivale. Ce qui va

permettre d'arrêter les biomasses. Et donc de ne plus produire, de plus avoir de rejet, de ne pas avoir de fumée, ni de circulation de camion pendant l'été". À Aix, on n'a pas de pétrole, mais de l'eau chaude sous nos pieds...



par Julien Danielides

