



## 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

*P*étard, j'ai cru que la mai-  
son allait tomber, là !  
C'est quoi tous ces camions ?  
Ils sont restés au moins 20 mi-  
nutes au rond-point des Lam-  
pis, on dirait des tanks." Fabienne fait partie de ces habi-  
tants d'Eguilles - comme dans  
d'autres quartiers périphé-  
riques 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 se-  
coué les environs ces derniers  
soirs, mais bien les fameux ca-  
mions blancs, trapus comme  
des engins militaires. Ils sont  
déployés par la société GTGI,  
spécialiste de l'acquisition de  
données sismiques, qui inter-  
vient partout en France mais  
aussi à l'étranger. "Les ca-  
mions vibrateurs émettent des  
ondes acoustiques, qui se ré-  
percute sur les différentes  
couches géologiques. Nous  
avons installé des capteurs  
dans tout le périmètre concer-  
né, plusieurs centaines de  
points sont ainsi analysés", ex-  
plique Thommy Flament, chef  
de projet GTGI. L'objectif final  
est de réaliser, grâce aux don-  
nées collectées, une véritable  
échographie des profondeurs  
terrestres, parfois à plusieurs  
kilomètres sous le plancher des  
vaches. Les vibrations sont  
certes parfois impression-  
nantes - 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 particuliè-  
rement encadrés par les  
normes, et ne fragilisent en au-  
cune manière les bâtiments à  
proximité.

### 45 km<sup>2</sup> auscultés depuis une semaine

*"Nous intervenons principale-  
ment de nuit, d'une part pour  
moins gêner la circulation,  
mais aussi et surtout pour évi-  
ter les autres tremblements pa-  
rasites, comme le passage des  
voitures", précise Thommy Flam-  
ent. En tout, ce sont 45 km<sup>2</sup>  
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 res-  
source géothermale du secteur,  
indique Malik Idraci, 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 ré-  
seau de chaleur basé sur trois  
sites de production : la **chauffe-  
rie** d'Encagnane, implantée

en 1967 et transformée en  
**chaufferie** biomasse depuis  
2013, ainsi que la **chauffe-  
rie** de Fenouillères et des  
Hauts de Provence. "Le réseau  
de chaleur, d'une longueur ac-  
tuelle de 25 km, fournit en  
chauffage et eau chaude sani-  
taire 28 000 Aixois et permet  
d'éviter en moyenne l'émission  
de 13 700 tonnes de CO<sub>2</sub> par  
an. Dans le cadre de la nou-  
velle délégation de service pu-  
blic, la municipalité a confié à  
**Engie Solutions** la mise en  
œuvre d'un vaste projet de dé-  
carbonation et d'extension du  
réseau. Celui-ci vise à étendre  
le réseau à 61,3 km et à aug-  
menter le taux d'énergie re-  
nouvelable à 87%. Pour partici-  
per à la décarbonation du ré-  
seau et diversifier les sources  
d'énergies renouvelables, **Engie**  
Solutions a proposé une so-  
lution de **géothermie** profonde  
à la Constance", explique la  
municipalité.

### "D'un côté, on puise l'eau chaude, de l'autre, on la ré- injecte dans le sol"

*"Jusque-là, l'énergie renouve-  
able à Aix, c'était de la **bio-  
masse** exclusivement, précise  
Matthieu Fuentes, chef de pro-  
jet chez **Engie Solutions**. Dé-  
sormais, 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

