

TRANSITION ÉCOLOGIQUE

# GÉOTHERMIE : C'EST PARTI !

Le grand chantier de la géothermie s'installe à Malakoff à l'été 2024 ! Les travaux de forage débuteront au fond du stade Lénine afin d'alimenter en chaleur près de 8 000 équipements et logements du parc social à l'horizon 2026. Avec ce projet d'envergure, Malakoff accélère sa transition écologique. Focus sur ce challenge ambitieux d'énergie verte, durable, mais aussi sociale.

✍ Alice Méker 📍 123rf, Sipperec, agence Néa et Ville de Malakoff.

« À l'échelle de la commune aussi, on peut agir et apporter une réponse très concrète aux défis du dérèglement climatique. On sait tous qu'il y a urgence à agir ! Chacun doit se mobiliser au niveau local, régional, national et planétaire », déclare, convaincue, la maire Jacqueline Belhomme. La Ville de Malakoff s'y emploie depuis 2016, date à laquelle elle s'engage pour la première fois dans un projet de taille, celui de la géothermie. Cette dernière s'appuie sur l'exploitation d'un gisement d'eau chaude situé en profondeur dans le sous-sol. À l'issue d'un vaste chantier qui devrait prendre fin au second semestre 2026, un réseau de plus de 12 km de tuyaux alimentera les installations de chauffage et l'eau chaude sanitaire (douche, évier, etc.) de l'équivalent de 8 000 logements collectifs de notre parc social et de nombreux équipements (écoles, gymnases, stade nautique, etc.). Une chaleur venue du sol, verte et résiliente, a contrario des énergies fossiles classiques comme le gaz ou le pétrole. De quoi réduire de 1 500 tonnes par an nos émissions de CO<sub>2</sub>. Soit l'équivalent de 4 700 véhicules supprimés de la circulation ! Et a priori, la facture aussi devrait baisser...

## UNE ÉNERGIE SOCIALE

« Les projets de géothermie sont longs à construire dans le temps car on doit s'appuyer

sur d'importantes perspectives : minière, financière pour évaluer leur viabilité économique et, bien sûr, politique », explique Jacqueline Belhomme. Le portage du dossier a dans un premier temps été travaillé avec notre voisine Montrouge, pour finalement ne pas aboutir. Aujourd'hui, des discussions bien avancées sont en cours avec Châtillon, qui pourrait se raccorder partiellement au réseau malakoffiot, notamment autour du stade nautique intercommunal, relié au réseau lui aussi. Voyant également dans la géothermie un outil de lutte contre la précarité énergétique qui menace nombre de ménages modestes,

## Les atouts de la géothermie

**ÉCOLOGIQUE**  
Une source de chaleur renouvelable, inépuisable, qui ne produit pas ou très peu de gaz à effet de serre.

**SOCIAL**  
Ce réseau permet de maîtriser les coûts de l'énergie et de moins dépendre du marché international de l'énergie. L'économie serait environ de moins 20%, comparé aux tarifs actuels.

**LOCAL**  
Présente naturellement dans nos sols, la géothermie ne nécessite pas de transport.



↑ Notre planète recèle bien des trésors dans ses entrailles, comme des sources d'eau chaude, moteur de l'énergie géothermique.

Malakoff a fait le choix d'une exploitation via une société publique. Elle sera assurée par un syndicat intercommunal, le Sipperec et la société publique locale (SPL) Géomalak, créée pour l'occasion en 2022. « La géothermie, c'est aussi un projet social, prévu pour contrer la fluctuation des marchés de l'énergie. Cette SPL nous permet de garder la maîtrise du projet. En cas de nouvelle explosion des prix du gaz, on pourra réguler en contrôlant nos prix de sortie », revendique l'édile. Et les bénéfices dégagés pourront être réinjectés dans l'entretien du réseau... Pour financer l'installation de la géothermie, l'investissement est conséquent : 51,2 millions d'euros. Répartis entre les divers acteurs du projet : la Ville, le Sipperec, Géomalak, l'Agence de développement et de la maîtrise de l'Énergie (Ademe), la Région Île-de-France et la Métropole du Grand Paris, soutenu par Vallée Sud-Grand Paris. Un investissement certes important, mais durable pour notre environnement. « On mise sur l'avenir d'une énergie propre et économique », rappelle Jacqueline

## 8 000

logements et équipements publics raccordés d'ici fin 2026.

## 51,2 M€

d'investissement public, partagé entre la Ville, le Sipperec, Géomalak, l'Ademe, la Région Île-de-France et la Métropole du Grand Paris sous forme de capital social, subventions publiques et emprunts bancaires.

Belhomme. À court terme, 8 000 logements et équipements seront raccordés au réseau, soit la quasi-totalité des établissements publics et du parc immobilier social. C'est le cas du bailleur Malakoff Habitat, qui bénéficiera de près de 40 % de la couverture du réseau. « Nous sommes partie prenante de ce projet depuis le départ. Ce raccordement vient appuyer les travaux de rénovation énergétique que nous mettons déjà en place pour accompagner la transition écologique impulsée par la politique de Malakoff », témoigne Dominique Cardot, président de la Saiem Malakoff Habitat.

## RÉINVENTONS L'EAU CHAUDE

Sous nos pieds, à deux mille mètres de profondeur, se cache le Dogger, un trésor préhistorique... Une sorte de grosse éponge calcaire, répondant au nom savant d'aquifère, contenant de l'eau de mer... à plus de 60 °C ! Interrogé, Valentin Gubian, ingénieur et



directeur technique de Géomalak nous décrypte ce qu'il appelle « un cycle vertueux ». « Un puits de production vient aspirer l'eau chaude, la dirige vers la centrale qui la filtre et récupère sa chaleur. On restitue ensuite l'eau froide à un autre endroit pour ne pas refroidir l'aquifère. Cette source chaude, utilisée à bon escient, est inépuisable. Autre avantage : elle ne produit aucun gaz à effet de serre. » Chaque bâtiment alimenté en géothermie sera équipé d'une sous-station, également raccordée au réseau géothermique. « Nous garderons les chaudières déjà présentes, pour pouvoir assurer un service continu en cas de maintenance », précise Valentin Gubian. Ce réseau alimentera à 80 % les équipements publics malakoffiots, de la mairie à la Scène nationale en passant par les écoles, les gymnases ou la Faculté Descartes. Il touchera également les bailleurs sociaux tels que Malakoff Habitat, Paris Habitat, etc. Les collectifs plus petits peuvent aussi être raccordés, à condition de compter au moins 30 logements équipés en chauffage collectif et de figurer sur le tracé du réseau. « Certains conseils syndicaux ont d'ores et déjà intégré la géothermie aux projets de copropriété. Et pour ceux qui souhaiteraient le faire, il leur suffit de se manifester auprès de Géomalak, via le site internet », nous informe l'ingénieur de Géomalak.



↑ À l'intérieur d'une centrale de géothermie, des pompes à chaleur permettent de rehausser la température de l'eau si nécessaire.

## « La géothermie, c'est aussi un projet social, prévu pour contrer la fluctuation du marché de l'énergie [...] »

Jacqueline Belhomme, maire de Malakoff

### Questions à...

Dominique Trichet-Allaire, adjointe à la maire déléguée à la Transition écologique, Nature en ville, Biodiversité, ENR, Propreté et Zéro déchet



#### Quels sont pour vous les atouts de la géothermie du point de vue écologique ?

C'est une énergie circulaire : on puise de l'eau chaude qui se trouve à 2 km de profondeur. Une fois filtrée, on la fait circuler dans des tuyaux de chauffage afin de

récupérer sa chaleur avant de la réinjecter sous terre. Rien ne se perd ! Nous allons ainsi chauffer l'équivalent de 8000 logements ou équipements et empêcher l'émission de 1500 tonnes de CO2, soit le rejet de près de 4700 véhicules. C'est énorme ! On la qualifie aussi d'énergie sociale, car son coût sera environ 20 % moins cher que les tarifs du gaz de l'an dernier.

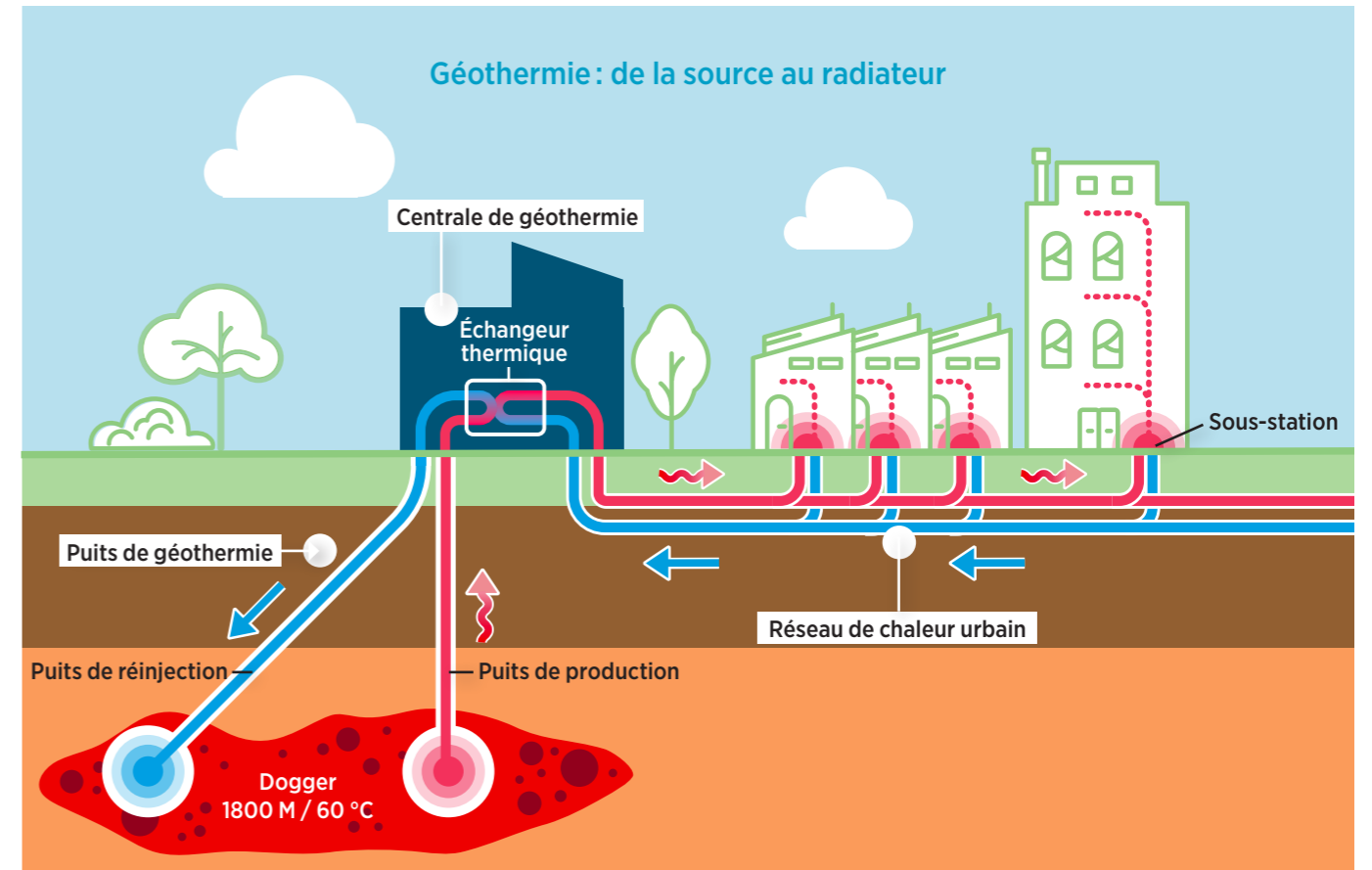
#### Quelles sont les performances d'une telle énergie ?

L'eau que nous allons chercher est à 60 °C, elle circulera le long de 12,5 km de réseau, déployé dans tout

Malakoff. La quantité de chaleur livrée s'élèvera à 82 GWh/an. Une énergie fiable, car la chaleur de la Terre est inépuisable et disponible puisqu'elle est là, juste sous nos pieds ! C'est une ressource naturelle, non-fossile et abondante. Enfin, nous maîtriserons complètement son coût, car avec la géothermie, nous ne subirons ni les aléas du marché ni l'actualité internationale.

**Puits, extraction, construction d'un réseau souterrain... Ce sont des travaux importants, non ?**

Le site de forage occupera seulement la moitié du stade Lénine. Le forage des puits durera 4 mois maximum. Ce n'est pas si long si on compare à la construction d'un immeuble, qui prend facilement plus d'un an. Pour l'installation souterraine des tuyaux de par la ville, il faudra compter environ 20 mois. L'organisation de ces travaux est assez complexe : il s'agit d'aller vite, tout en évitant de trop bloquer la circulation des riverains. Heureusement, nous travaillons avec le Sipperec qui a une forte expérience en la matière !



### ANATOMIE D'UN CHANTIER

La première étape commencera à l'été 2024, avec la construction d'une plateforme de forage, dans l'enceinte du stade Lénine. La foreuse sera ensuite installée en décembre pour creuser les puits de production et de réinjection. Le choix de cet emplacement est stratégique, d'abord car les nappes géothermiques sont situées à proximité, ensuite pour des raisons d'accessibilité, le long du boulevard Charles-de-Gaulle. Puis les forages pourront démarrer en janvier 2025, pour une durée allant de trois à quatre mois, en même temps que l'installation de la centrale, à quelques mètres de là. Des travaux de creusage indispensables qui ne seront pas sans causer quelques nuisances sonores « réduites néanmoins grâce au raccordement électrique, moins bruyant », rassure Valentin Gubian. Les équipements sportifs resteront accessibles tout au long des travaux, à l'exception d'une partie du terrain de foot, du city stade et du terrain de pétanque. Et une fois la foreuse enlevée, le stade Lénine sera refait à neuf : piste, pelouse et équipements annexes. En parallèle du forage, les premiers tuyaux du réseau souterrain seront installés, notamment aux abords des écoles,

**12,5 km**

de réseau souterrain traversant la ville du nord au sud.

**32 ans**

la durée de la délégation de service public avec la SPL Géomalak.

pendant les vacances scolaires. « L'idée est de travailler sur des portions de rues à des endroits différents pour que le chantier soit le moins pesant possible pour le quotidien des riverains », nous précise Philippe Mayer, directeur général des services de la Ville de Malakoff. Ce vaste chantier permettra par la même occasion de rénover chacune des voies percées pour accueillir le nouveau réseau (voir plan ci-dessus). À vos marques, prêts, creusez !

S'informer : réunion publique prévue mardi 11 juin à Malakoff.

Courant avril, lancement du site internet dédié au projet [geomalak.fr](http://geomalak.fr)

### Calendrier prévisionnel

- 📅 **Été 2024** : installation de la plateforme de forage.
- 📅 **Janvier 2025** : forage et construction de la centrale (durée 3 à 4 mois).
- 📅 **2025 + 2026** : travaux de déploiement du réseau de géothermie.
- 📅 **Automne 2026** : mise en service.



RÉSEAU SOUTERRAIN

# Chaud dessous!

— Les 12,5 km de réseau souterrain

## Équipements publics (liste non exhaustive)

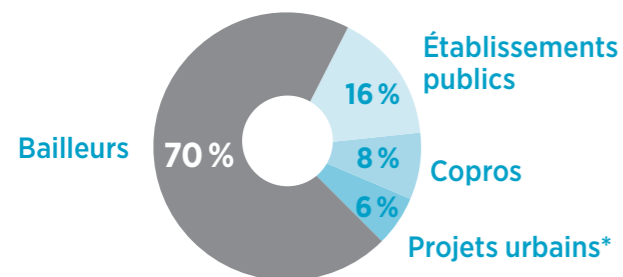
- Mairie de Malakoff
- Centre municipal de santé Maurice-Ténine
- Centre technique municipal (CTM)
- Foyers Joliot-Curie et Laforest
- Maison de quartier Jacques-Prévert
- Scène nationale - T71
- Médiathèque
- Conservatoire et Maison des Arts
- Gymnases Marcel-Cerdan, René-Rousseau et Yvon-Pinon, stade Lénine
- Stade nautique intercommunal Châtillon-Malakoff
- Siège de l'USMM
- Crèches Avaulée et Anne-Sylvestre
- Maternelles Paul-Vaillant-Couturier et Jean-Jaurès, groupes scolaires Henri-Barbusse, Guy-Môquet, Paul-Langevin et Paulette-Nardal, élémentaire Jean-Jaurès
- Université Paris-Descartes

## Bailleurs sociaux

- Malakoff Habitat (40 % du réseau)
- Sont éligibles au raccordement: Paris Habitat, CDC Habitat, 1001 vies, ESH Logis transport

## 81 GWh de consommation par an

répartis comme suit:



\*réserve d'énergie pour de futurs projets

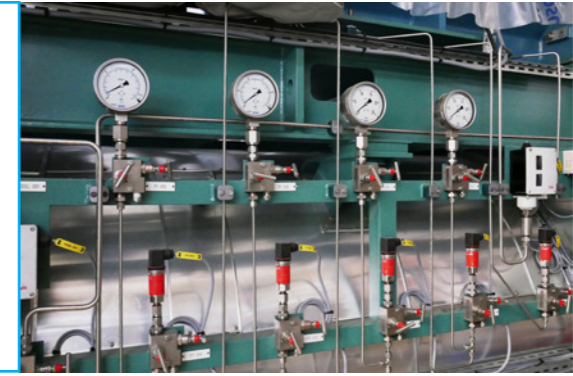


**Que devient le stade Lénine ?**  
Théâtre des opérations, le stade Lénine accueillera pendant quelques mois la plateforme de forage. Les équipements sportifs restent accessibles tout au long des travaux, à l'exception d'une partie du terrain de foot, du city stade et du terrain de pétanque. Une fois le puits terminé, le stade - piste, pelouse et équipements annexes - sera refait à neuf!

## La centrale, au cœur du projet

Construite à quelques mètres du puits de forage en janvier 2025, la centrale de géothermie sera l'endroit où la magie opère! Elle est équipée d'un échangeur thermique, qui récupère la chaleur naturelle de l'eau. C'est le point de départ du réseau.

**À savoir:** un laboratoire éphémère de géologie, rattaché au puits, permettra d'étudier simultanément la composition des sols, à des fins scientifiques et pédagogiques, tout le temps des travaux.



**Geomalak.fr, un site dédié pour les Malakoffiots!**

Vous voulez en savoir plus sur ce projet, mieux comprendre la géothermie, tester votre éligibilité au raccordement, suivre les actualités du chantier? Rendez-vous très prochainement sur le tout nouveau site consacré au projet : [geomalak.fr](http://geomalak.fr)

