



LES INTÉRÊTS ET LES BÉNÉFICES DE LA FUTURE GÉOTHERMIE RUEILLOISE

Ce projet géothermal permettra de fournir à un grand nombre de Rueillois, une énergie locale, propre et renouvelable à un prix compétitif stable dans le temps. Le raccordement de la géothermie au futur réseau de chaleur de la ville permettra d'éviter chaque année 21 000 tonnes de CO₂ par an.



Ressource locale

Présente dans le sous-sol au plus près des besoins, cette énergie ne nécessite pas de transport. Exploitée dans des contextes très urbains, la géothermie demande une surface d'exploitation qui s'intègre parfaitement aux alentours.



Ressource maîtrisée

Si les installations de géothermie ont un coût, la source de chaleur est gratuite. Son prix est stable et n'est donc pas soumis aux fluctuations du marché des énergies fossiles. Elle ne nécessite ni transport ni espace de stockage.



Performante et continue

Exploitable 24h/24 et 7j/7j, la chaleur issue de la géothermie couvre une partie des besoins en chaleur d'un réseau.

À noter, la chaufferie gaz alimentant actuellement la ZAC de l'Arsenal permet de garantir une continuité de service en cas d'arrêt non programmé de la centrale de géothermie. Elle sera redimensionnée pour répondre aux besoins en chauffage et en eau chaude sanitaire des habitants raccordés au futur réseau de chaleur.



Naturelle et propre

La chaleur existe naturellement dans le sous-sol et la géothermie produit très peu de déchets et de rejets de gaz à effet de serre.



Énergie renouvelable

Contrairement aux énergies fossiles, les ressources issues de la géothermie ne se tarissent pas au fur et à mesure de leur exploitation. L'eau puisée est ensuite réinjectée là où elle a été prélevée et se réchauffe en continu.



Le saviez-vous

La géothermie est la troisième source d'énergie renouvelable en France, après l'énergie hydraulique et la biomasse.

CALENDRIER PRÉVISIONNEL DE CONSTRUCTION

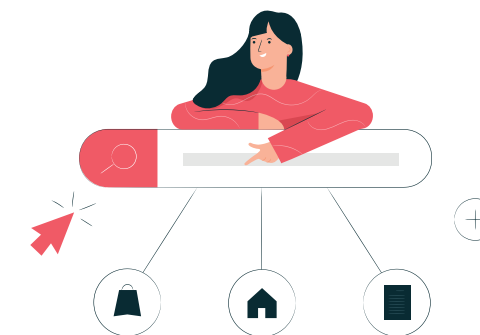
La construction de la géothermie de Rueil-Malmaison se déroulera en 5 étapes.



1	Du 6 avril à mi-mai 2021	Préparation périphérique de la plateforme et montage du mur acoustique de 6 mètres de haut. Mise en place du référé préventif avec visite de l'expert des habitations concernées dans un rayon de 50 mètres autour du chantier.
2	Mi-mai à juin 2021	Forage du 2 ^{ème} avant-puits. Cette étape consiste à creuser jusqu'à 50 mètres de profondeur et permet de guider la machine lors de la phase de forage. Préparation de la plateforme pour accueillir la machine de forage.
3	Juillet à fin octobre 2021	Durant 4 mois, forage 24h/24, 7j /7j, des deux puits de géothermie jusqu'à 1 500 mètres de profondeur. Cette période comprend le montage et le démontage du mât de forage de 40 mètres de haut et des installations périphériques.
4	Novembre 2021 à l'été 2022	Construction du bâtiment d'exploitation de la géothermie.
5	Été 2022	Mise en service du bâtiment d'exploitation.

INFORMEZ-VOUS PENDANT LES TRAVAUX

Les équipes de la Ville de Rueil-Malmaison et ENGIE Solutions déploient un dispositif de communication complet pour vous informer sur les travaux de construction de la géothermie et vous associer au projet tout au long de sa réalisation.



Une page est consacrée au projet sur le **site internet de la Ville de Rueil-Malmaison** : villederueil.fr



Deux adresses mails sont également disponibles :
info-geothermie@mairie-rueilmalmaison.fr • georueil@engie.com



Un comité de suivi des travaux est piloté par la ville. Si vous souhaitez participer à ce comité, merci d'adresser votre demande à l'adresse suivante : chantiers@rueilmalmaison.fr



Pour en savoir plus sur le projet de géothermie !

LA GÉOTHERMIE EXPLIQUÉE AUX RUEILLOIS



Conception : geyacom.fr - © Freepik



Financé par





Les équipes de GéoRueil ont pour mission de développer et d'exploiter une géothermie sur le territoire rueillois, rue Gustave Flaubert sur le terrain de l'ancienne école Robespierre.

Il est important pour vous, en tant que riverains, d'être informés de ce projet de construction et de connaître toutes les solutions que nous engageons pour limiter les impacts du chantier sur votre quotidien (nuisances sonores, pollution, vibrations, etc.).

Vous retrouverez dans ce document l'ensemble de ces éléments.

QU'EST-CE QUE LA GÉOTHERMIE ?

La géothermie, dite « basse énergie », repose sur l'**exploitation de la chaleur** présente dans le sous-sol où la température de l'eau se situe entre 50 et 95 degrés, afin de la transformer en énergie.

La chaleur provient de nappes d'eau chaude naturelles dont la température augmente avec la profondeur (+ 3°C tous les 100 mètres).

COMMENT FONCTIONNE LA GÉOTHERMIE DE RUEIL-MALMAISON ?

En suivant un circuit fermé, l'eau géothermale est prélevée par un **puits de production** dans la nappe souterraine dite « du Dogger » située à **1 500 mètres de profondeur** et qui atteint **62 degrés**. Elle est

ensuite acheminée vers un échangeur thermique, qui capte la chaleur pour chauffer l'eau et ainsi alimenter en chauffage et en eau chaude sanitaire les bâtiments raccordés. Dès ce transfert de chaleur, l'eau géothermale est ensuite réintroduite dans le sous-sol grâce à un **puits de réinjection**.

À noter :

L'eau pompée par la géothermie n'est pas potable. Elle est uniquement utilisée pour transférer de la chaleur au réseau de chauffage urbain. Il n'y a pas de contact physique entre l'eau pompée dans le sous-sol et l'eau du réseau de chaleur, seules les calories sont échangées par conduction.

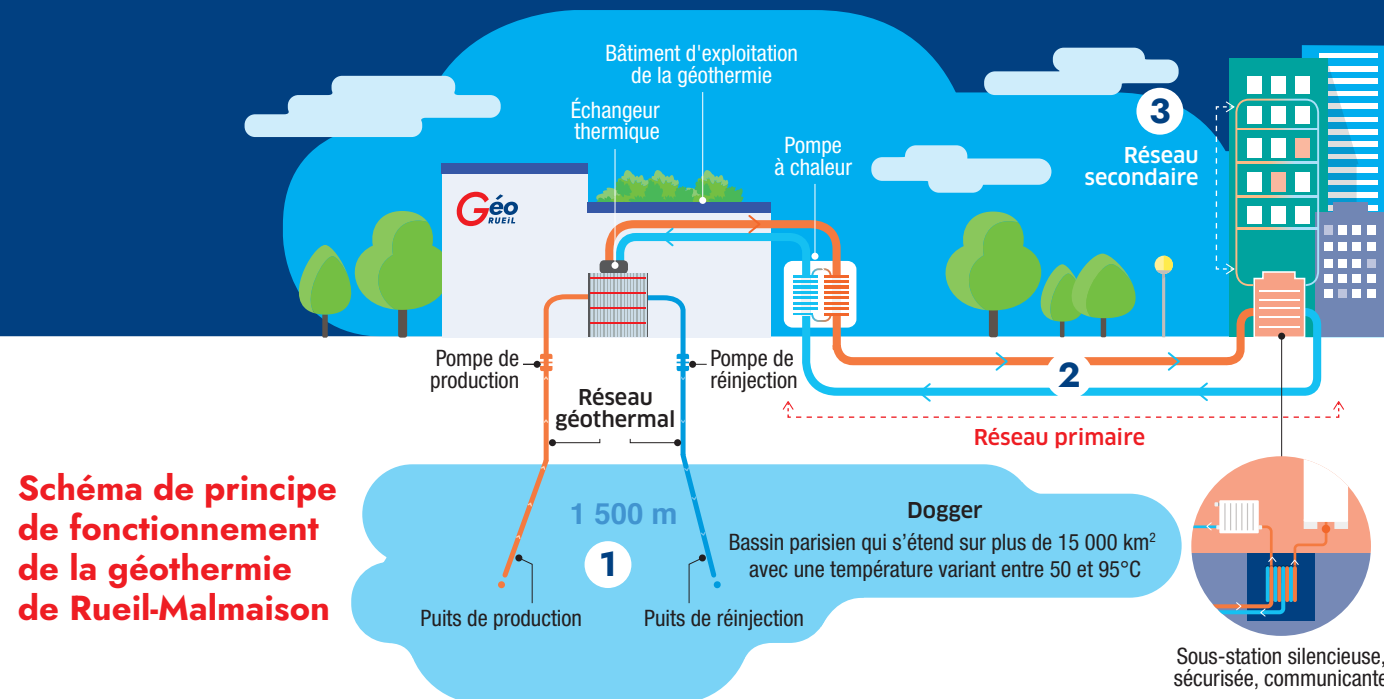
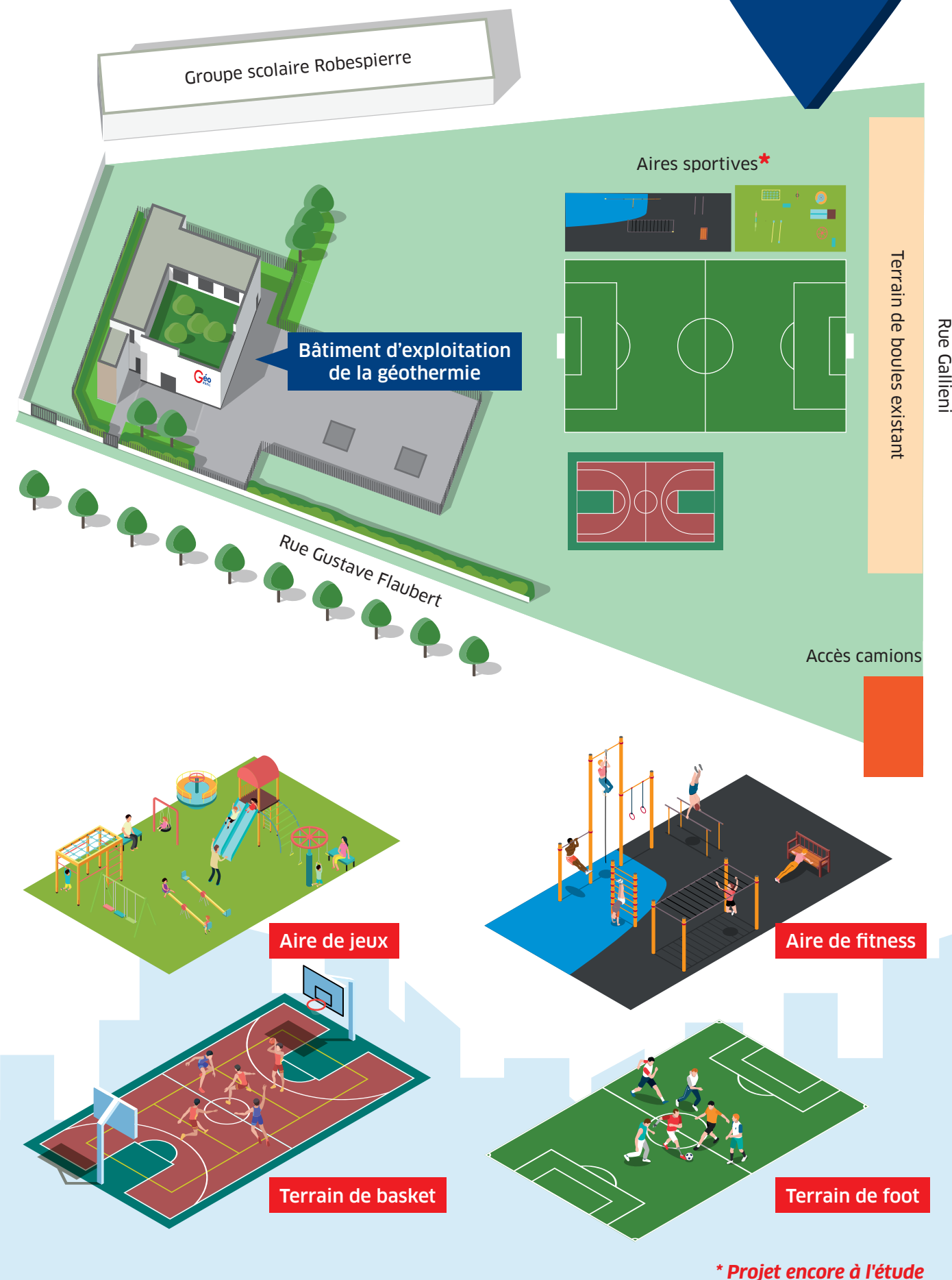


Schéma de principe de fonctionnement de la géothermie de Rueil-Malmaison

3 phases interviennent pour acheminer l'énergie géothermale dans les bâtiments

- 1 Réseau géothermal**
Circuit fermé qui capte la ressource géothermale dans le sous-sol pour transférer la chaleur au réseau urbain (bâtiment d'exploitation de la géothermie).
- 2 Réseau primaire**
Réseau de chaleur appelé réseau primaire. Il achemine la chaleur jusqu'aux points de livraison situés aux pieds des bâtiments. Il sera construit et exploité par les équipes de Rueil Energie dans le cadre d'une délégation de service publique.
- 3 Réseau secondaire**
Le réseau secondaire est le système des installations de l'immeuble qui sera raccordé au réseau primaire. Dans chaque bâtiment se trouve un point de livraison appelé sous-station. Cette sous-station abrite un échangeur où l'eau chaude du réseau primaire transfère sa chaleur aux installations du bâtiment. L'exploitation et la gestion du réseau secondaire est privative. En cas de problème, vous devez contacter votre chauffagiste mandaté pour la partie secondaire.

PLAN D'EMPRISE



QUELS IMPACTS POUR LES RIVERAINS ?

Les travaux de construction peuvent engendrer quelques nuisances sonores, olfactives, ou vibratoires, mais elles sont temporaires et maîtrisées. Elles ont été étudiées et considérées par les équipes de GéoRueil qui mettent en place des mesures spécifiques pour les réduire.

Réduire l'impact sonore

Un cabinet spécialisé a été mandaté par la société GéoRueil pour réaliser, à l'aide d'une maquette 3D, une simulation acoustique de la répercussion des bruits sur les façades des immeubles proches du chantier lors de la phase de forage.

Cette simulation a permis de mettre en place les solutions spécifiques pour le forage du chantier de Rueil-Malmaison :

- Installation d'un mur acoustique de 6 mètres de haut adapté au chantier.
- Alimentation électrique du forage pour éviter les groupes électrogènes bruyants.
- Isolation phonique des pompes et du treuil de la machine de forage.
- Bardage acoustique au niveau du plancher et de la passerelle de la machine de forage.
- Installations de 2 capteurs phoniques fixes (1 en limite de parcelle et 1 sur les bâtiments proches du chantier).
- Pas de rotation de camions la nuit et les week-ends.

❗ Après le forage, l'empreinte sonore sera celle d'une construction classique d'un bâtiment. **En phase d'exploitation, la géothermie ne produira aucun bruit perceptible à l'extérieur du bâtiment.**

La construction du mur acoustique

La mise en place du mur acoustique de 6 mètres de haut se déroule du lundi 3 au vendredi 14 mai. 55 camions sont nécessaires. Les camions entrent sur le chantier à l'embranchement des rues Gustave Flaubert et Gallieni. À la fin de la construction, le mur sera recouvert d'une bâche ignifugée.

Maîtrise des nuisances olfactives

- Les boues de forage à base d'eau n'ont pas d'odeur particulière et sont sans rejet atmosphérique.
- Des odeurs soufrées peuvent apparaître temporairement à la fin du forage lors des tests des puits. Cependant, grâce à un dispositif adapté, ces éventuelles odeurs seront neutralisées et dissipées. Elles n'incommoderont donc pas les riverains.

Un environnement respecté

- Nettoyage des camions en sortie de chantier.
- En phase de forage, rotation de 3 camions par jour.
- Circulation principalement via la rue Gallieni.
- Un chantier de forage par voie humide qui évite la poussière.

Garantir un chantier maîtrisé

- Différents capteurs seront installés pour suivre le chantier en temps réel (sonores, qualité de l'air et vibratoires).
- Mise en place de comités de suivi de chantier avec les riverains et conseils de village.
- À la fin du chantier seulement 998 m² seront occupés par le bâtiment d'exploitation et la zone de maintenance autour des puits.
- Le terrain de sport sera restitué pour l'installation de nouveaux équipements sportifs.
- Le terrain de boules est conservé pendant toute la phase du chantier.

L'objectif de GéoRueil est de produire l'énergie géothermique le plus rapidement possible et notamment d'être prêt pour la saison de chauffe 2022-2023.

Pour parvenir à ce résultat, il est nécessaire de réaliser au préalable des travaux de viabilisation du terrain (installation du mur acoustique, travaux de pré-forage, livraison du poste HTA, travaux de voirie...).

En réalisant ces travaux préparatifs en parallèle de l'enquête publique, cela permet de gagner plusieurs mois sur le démarrage opérationnel de la centrale de géothermie, puisque ceux-ci ne sont pas concernés par le cadre juridique de l'enquête.

Les chantiers encadrés par l'enquête publique tel que le forage, seront quant à eux bien réalisés après la fin de la procédure administrative.