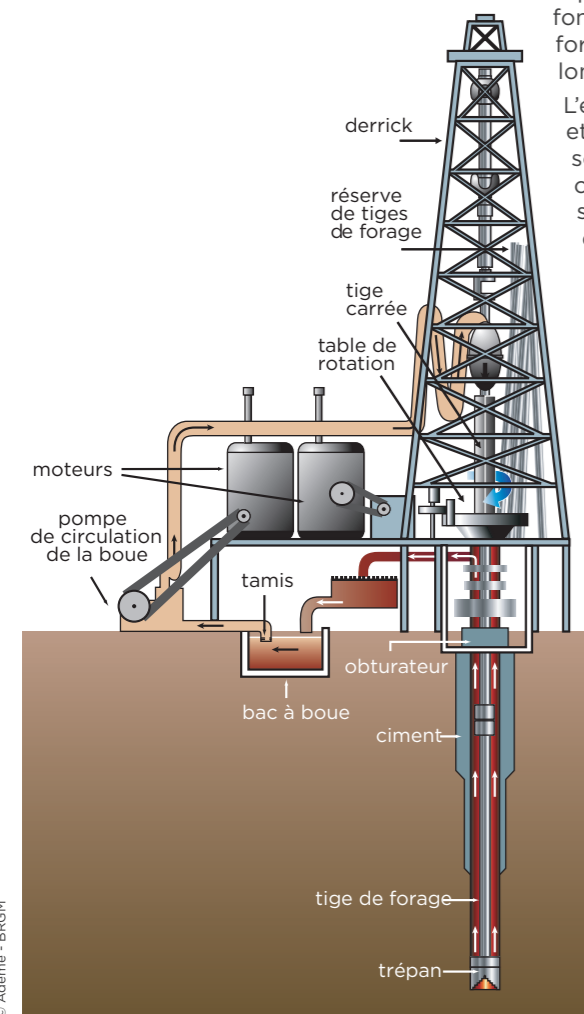


LES TRAVAUX DE LA GÉOTHERMIE

La profondeur du nouveau doublet géothermique sera de 1 800 m. Une solution innovante sera mise en œuvre avec un tubage interne en composite permettant d'éviter les effets corrosifs de l'eau géothermale circulant à l'intérieur des tubes et donc de garantir des performances sur la durée.



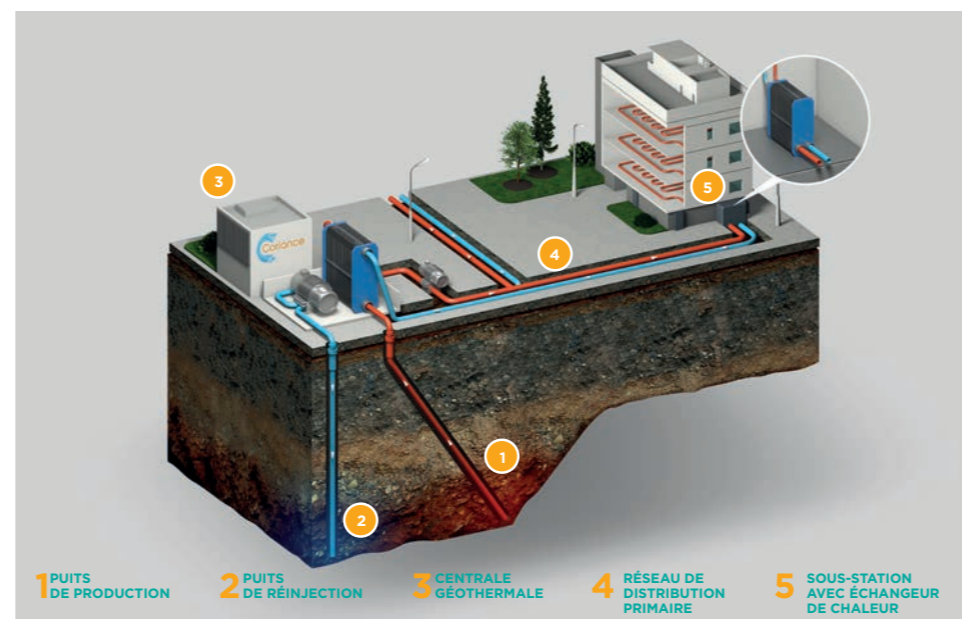
Pour forer les premiers mètres dans les roches de surface, un matériel de forage est utilisé. On installe ensuite le derrick (ou rig) de forage, c'est-à-dire la tour qui sert de support aux tiges de forage.

Au bout de la première tige de forage, on fixe l'outil de forage muni de dents : le trépan. A mesure que le trépan s'enfonce dans le sol, on visse les tiges de forage bout à bout, jusqu'à obtenir la longueur souhaitée.

L'effet combiné du poids des tiges et de la rotation du trépan creuse le sol. Les tiges de forage sont creuses, ce qui permet d'envoyer de la boue sous pression. En circulant, ce liquide refroidit l'outil de forage. Sa pression aide à creuser le sol et fait remonter les débris du sol à la surface. De retour à la surface, les boues de forage sont décantées avant d'être réutilisées en injection. Une équipe de géologues assure en permanence le suivi du forage et l'analyse des boues.

Pour consolider le puits, on descend en trois étapes des tubes, fixés les uns aux autres, c'est le tubage. Du ciment est injecté entre les parois du puits et le tubage, c'est la cimentation. La cimentation protège les tubes contre la corrosion externe et les isole des différentes couches de sédiments et nappes traversées.

LE FONCTIONNEMENT DE LA GÉOTHERMIE



Contact :
EPCG : epcg@mairie-champigny94.fr

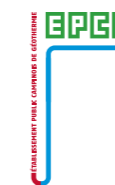
Plus d'informations :
www.champigny94.fr
ou
champigny-reseau-geothermie.fr



UN DEUXIÈME RÉSEAU DE CHALEUR POUR CHAMPIGNY-SUR-MARNE

TOUT SAVOIR SUR LE FORAGE GÉOTHERMIQUE

20 MAI 2022



LE CONTEXTE

Précurseur dans le domaine de la **géothermie**, Champigny-sur-Marne a fait le choix au début des années 1980 de recourir à cette **énergie renouvelable et locale**.

Aujourd'hui, grâce à la première station géothermale et au premier réseau de chaleur de la ville, plus de **7 000 équivalents-logements** sont alimentés en chauffage et eau chaude sanitaire par cette **énergie**.

Pour poursuivre la **transition énergétique** du territoire, une nouvelle géothermie alimentant un deuxième réseau de chauffage va être créée. Au terme des travaux, ce nouveau **réseau de chaleur de 9 km desservira 5 477 équivalents-logements** et sera alimenté à plus de **75% par de l'énergie renouvelable**. La future unité de production de géothermie est située à l'arrière du stade René Rousseau.

38 millions d'euros seront consacrés à la création des moyens de production et du réseau.



9 243 tonnes de CO₂ évitées chaque année, soit l'équivalent des émissions de 7 000 voitures.

QU'EST-CE QUE LA GÉOTHERMIE ?

Le principe de la géothermie est de récupérer les calories provenant de l'aquifère calcaire du **Dogger**, qui est une couche sédimentaire poreuse de calcaire contenant de l'eau entre 60 et 85°C, situé entre **1 500 et 2 000 mètres de profondeur** sous l'Ile-de-France.

L'**exploitation géothermale** consiste à faire remonter l'eau du Dogger en surface grâce à un premier puits (**puits producteur**), à la faire circuler dans un échangeur de chaleur afin de prélever son énergie et à restituer l'eau refroidie dans le sous-sol à l'aide d'un second puits (**puits réinjecteur**). L'énergie ainsi récupérée est valorisée dans le réseau afin de subvenir aux besoins en chaleur des usagers.

En Ile-de-France, une centaine de puits fonctionnent depuis plus de 30 ans.

GÉOTHERMIE PROFONDE VS TRÈS PROFONDE ?

Les forages réalisés dans le bassin parisien ne présentent aucun risque sismique.

La géothermie de Champigny-sur-Marne est une géothermie profonde : l'eau est extraite des réservoirs géologiques du bassin parisien situés à **1800 mètres de profondeur**, dans des couches sédimentaires.

Pour la géothermie très profonde, l'eau est extraite de réservoirs géologiques situés à 5000 mètres de profondeur (exemple : bassin Rhéna). Ce n'est pas le cas à Champigny-sur-Marne.

PLAN DU QUARTIER



COMMENT SERONT TRAITÉES LES CARRIÈRES PRÉALABLEMENT AUX TRAVAUX ?

Les informations historiques du site ainsi que les différentes campagnes géophysiques et géotechniques ont permis d'établir la présence de cavités d'une hauteur moyenne de 2m, entre 2 et 4m de profondeur et sur une emprise de 1100 m².

Des **travaux de comblement des cavités** par injection de béton seront réalisés avant les travaux d'aménagement de la plateforme de forage. L'ensemble sera réalisé sous le contrôle et selon les préconisations de l'IGC (Inspection générale des carrières).

COMMENT SERONT TRAITÉES LES NUISANCES DU CHANTIER ?

Nuisances sonores pendant les travaux

Elles seront caractérisées par des bruits de fond des engins en fonctionnement, des «bips» de recul des camions et engins de levage, et des chocs de tubes métalliques.

Durée :

Les travaux préparatoires du forage se dérouleront en jours ouvrés de 7h30 à 18h30.

Les travaux de forage dureront 96 jours (24/24h et 7j/7).

La durée des travaux se décompose de la manière suivante :

- 48 jours pour le puits producteur,
- 48 jours pour le puits injecteur.

Les actions mises en place :

- Organisation du chantier afin de cantonner les sources de bruit : les équipements bruyants seront positionnés du côté du stade, loin des pavillons.
- Mise en place de murs anti-bruit, côté petits bois (hauteur de 5m) et chemin de la Planchette (hauteur de 10m).
- Groupes électrogènes insonorisés, pour l'utilisation de la foreuse.
- Activités bruyantes réalisées de jour.
- Enregistrement du bruit en continu avec mise en œuvre des solutions correctives si nécessaire.

Nuisances olfactives

Les nuisances seront limitées dans le temps. Elles proviendront :

- Durant 10 jours, des gaz d'échappement des groupes électrogènes.
- Durant 3/4 jours, correspondant aux phases d'essais, de l'eau soufrée et ferrugineuse et du gaz contenu dans le fluide géothermal.

Les actions mises en place :

- Implantation des groupes électrogènes à l'opposé des habitations.
- Utilisation de produits de neutralisation des odeurs (javel).

Poussières

Le chantier ne générera pas plus de poussière qu'un chantier de construction standard. Les murs anti-bruit limiteront fortement la circulation des poussières.

Vibrations

Les vibrations seront très minimes.

PLANNING DU CHANTIER

04 > 05/2022

Investigations complémentaires des carrières

06 > 09/2022

Travaux de comblement des carrières

10/22 > 01/2023

Préparation de la plateforme de forage et pose du mur anti-bruit

02 > 05/2023

Travaux de forage

04/2024

Fin de la construction de la station géothermale

09/2022

> 03/2024
Création du réseau de chaleur

05/2024

Mise en service des équipements



Visuel 3D - Chaufferie Champigny - Perspective Sud