La géothermie,

# une énergie verte

au cœur de votre ville.

GéoMeudon

# En route vers la neutralité carbone.

## LE RÉSEAU DE CHALEUR DE MEUDON BIENTÔT ALIMENTÉ PAR LA géothermie GEOMEUDON

Construite en 1961 et située dans le quartier de Meudon-la-Forêt, la chaufferie gaz de Meudon alimente en chaleur environ 7 600 logements sur les 8 kilomètres de réseau de chauffage urbain.

La Ville de Meudon soucieuse de proposer des solutions énergétiques vertueuses à ses habitants, opte en partenariat avec les équipes d'ENGIE Solutions de construire à l'emplacement actuel de la chaufferie gaz une centrale de géothermie profonde. Elle permettra d'alimenter le réseau de chaleur de Meudon à 83% d'énergie renouvelable et ainsi éviter l'émission de 17 700 tonnes de $CO_2$, soit l'équivalent des émissions produites par 9 800 véhicules par an. Une réelle solution d'avenir, durable et pérenne, bénéfique à l'ensemble des abonnés et usagers du réseau.

Pour entamer cette transformation industrielle et continuer à alimenter en chauffage et en eau chaude sanitaire les abonnés du réseau, les travaux de construction de la géothermie se dérouleront en plusieurs phases.

Dès octobre 2022, les équipes ENGIE Solutions et leurs partenaires devront dans un premier temps, procéder à la démolition de la partie sud de la chaufferie gaz. La chaufferie sera décalée de l'emplacement actuel et reconstruite pour accueillir la plateforme de forage et le bâtiment d'exploitation de la géothermie. Le montant total des investissements du projet s'élève à 36,8 millions d'euros, avec une subvention de 3,9 millions d'euros de l'ADEME et de 3 millions d'euros de la région Ile-de-France.

Dès la reconstruction de la chaufferie gaz terminée en 2024, nous entamerons le forage et la construction du bâtiment de la géothermie pour une mise en service prévisionnelle en 2026.

En parallèle de ces travaux d'infrastructure, les équipes ENGIE Solutions effectueront le passage en basse pression du réseau et le changement des 86 points de livraison nécessaires pour une livraison optimale de l'énergie géothermale dès 2026.

Ces travaux seront réalisés tout en maintenant la continuité de service auprès des abonnés.

83% d'énergie renouvelable

EN 2026

## Évolution de votre chaufferie

**1961 :**
Construction de la chaufferie charbon et du réseau de chaleur.

**1970 :**
Introduction du fuel dans la production du chaleur.

**1998 :**
Introduction du gaz et intégration d'une cogénération.

**2013 :**
Le fuel est définitivement abandonné et la chaleur est alors exclusivement produite à partir de gaz naturel.

**2022 :**
Démolition de la chaufferie gaz.

## Calendrier prévisionnel des travaux

**Mai à Juillet 2023 :**
Démantèlement de la partie sud de l'ancienne chaufferie gaz.

**Mai 2023 à Août 2024 :**
Passage du réseau de chaleur de Meudon en basse pression.

**Août 2023 à Mai 2024 :**
Construction de la nouvelle chaufferie gaz sur l'emprise chantier.

**Mai à Août 2024 :**
Mise en service de la nouvelle chaufferie gaz.

**Septembre 2024 à Février 2025 :**
Déconstruction de la partie nord de l'ancienne chaufferie gaz.

**Mars à Juin 2025 :**
Préparation du terrain pour accueillir la plateforme du forage.

**Juillet à Décembre 2025 :**
Forage.

**Janvier à Octobre 2026 :**
Construction du bâtiment d'exploitation de la géothermie.

**Octobre 2026 :**
Mise en service de la géothermie.

# GéoMeudon, un partenariat au service du territoire.

Le développement de la géothermie sur le Territoire Meudonnais se traduit par la création de la 3ème S.A.S LTE (Société par Actions Simplifiée de Loi de Transition Energétique) en Île-de-France.

Fruit du partenariat local entre ENGIE Solutions (actionnaire à hauteur de 90 %), et la Mairie de Meudon (actionnaire à hauteur de 10 %).

**Pendant 28 ans, la société GéoMeudon fournira de la chaleur locale et renouvelable au réseau de Meudon.**

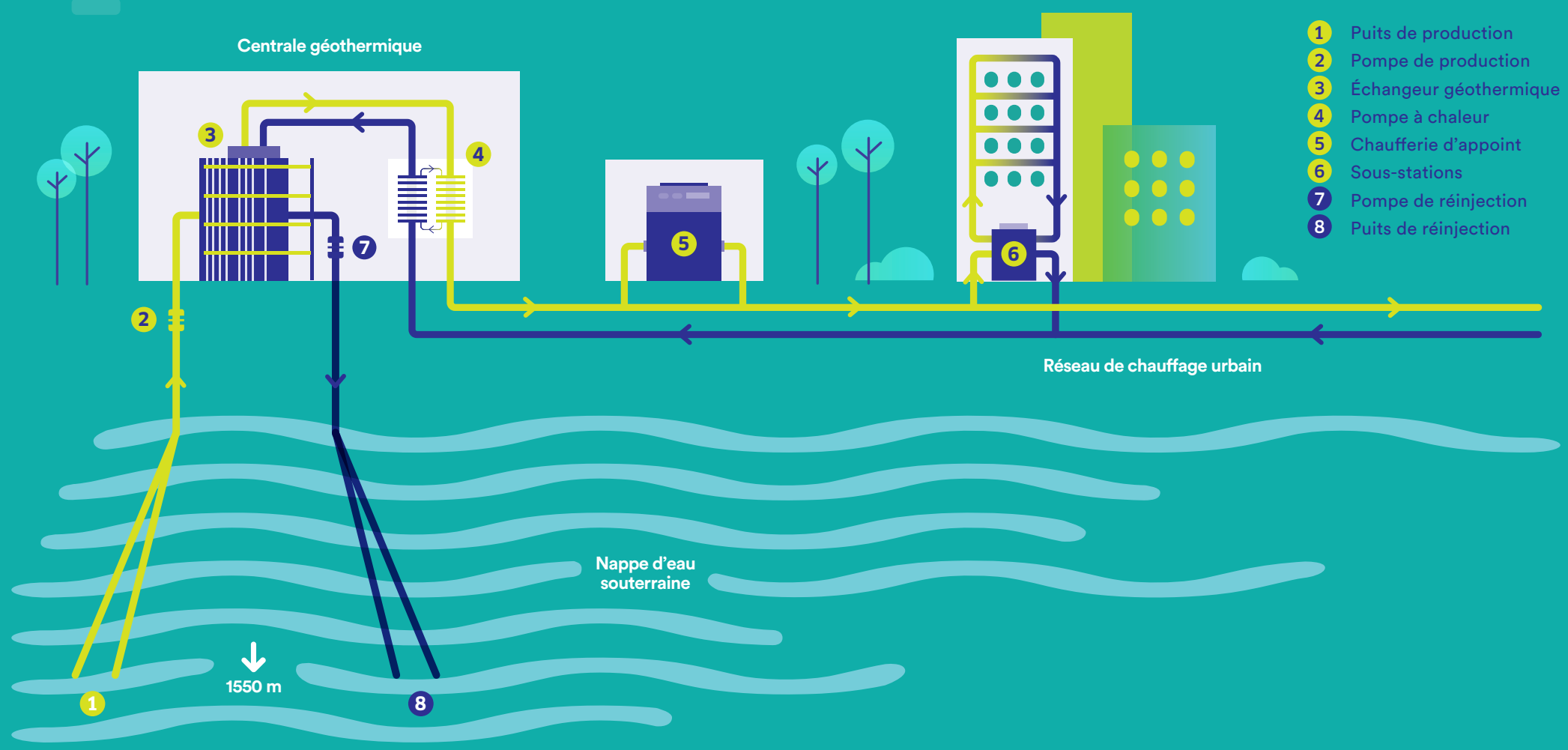
# Fonctionnement de la géothermie GéoMeudon.

**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 pour la transformer en énergie.**

La chaleur provient de nappes d'eau chaude naturellement présente dans le sous-sol et dont la température augmente avec la profondeur + 3°C tous les 100 mètres. La chaleur prélevée est transférée au réseau urbain pour alimenter en chauffage ou en eau chaude sanitaire les bâtiments d'un quartier. L'eau est ensuite réinjectée dans la nappe souterraine.

Ce processus est rendu possible grâce à la technique du « doublet » : un puits d'extraction permet de récupérer les calories de l'eau géothermale et un puits de réinjection permet de restituer l'intégralité des volumes d'eau extraits dans la nappe souterraine à 1 500 mètres de profondeur.

Pour l'exploration de la géothermie de Meudon, nous appliquerons la technologie des forages multi-drains. Cette technique développée par les équipes ENGIE Solutions et reconnue mondialement permet de favoriser l'extraction de la ressource géothermale grâce à la construction de 3 drains par puits au lieu 1 drain par puits sur des géothermies dites « classiques ».



# Les avantages de la géothermie :

## Performance continue

Exploitable 24h/24 et 7j/7, la chaleur issue de la géothermie couvre à elle seule au moins la moitié des besoins en chaleur d'un réseau. Elle ne requiert aucun stockage spécifique, c'est le sous-sol lui-même qui sert d'espace de stockage.

## Naturelle et propre

La chaleur existe naturellement dans le sous-sol et une exploitation géothermique produit très peu de déchets et de rejets de gaz à effet de serre. Sur Meudon, cela permet d'éviter chaque année l'émission de 17 700 tonnes de $CO_2$ dans l'atmosphère, soit l'équivalent des émissions produites par 9 800 véhicules par an.

## 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 dans le sous-sol et se réchauffe en continu en cheminant à travers les couches géologiques.

## Locale

Présente dans le sous-sol au plus près des besoins, l'énergie issue de la géothermie ne nécessite pas de transport. Exploitée dans des contextes très urbains, la géothermie demande une surface d'exploitation peu gourmande en espace, une fois les forages réalisés. Elle s'intègre parfaitement aux autres projets urbains.

## Économique

La géothermie étant une ressource locale, son prix n'est pas soumis aux mêmes fluctuations que celui des énergies fossiles. Cela garantit ainsi une plus grande stabilité du montant de la facture des usagers dans la durée. L'introduction d'une énergie renouvelable à 83% dans le mix énergétique permet une facturation à un taux de TVA réduit de 5,5%.

# Les équipes ENGIE Solutions vous garantissent :

### Le confort et la sécurité des usagers :

Les services de fourniture de chaleur et d'astreinte sont assurés en continu par des équipes locales dédiées pour tous les abonnés du réseau, 24h/24 et 7j/7. L'absence de chaudière et de stocks de combustibles dans les immeubles élimine les risques d'incendie et les nuisances (bruits, odeurs, livraisons des combustibles...), et permet de disposer d'espaces communs supplémentaires à aménager pour le confort des usagers.

### Une simplicité de fonctionnement inégalée :

Les équipes du réseau de chaleur assurent un service clé en main : l'installation, l'exploitation, l'entretien et la maintenance des installations primaires (canalisations, échangeurs à plaques...) sont inclus dans les prestations et les tarifs.

**8 km**
de réseau

**80**
points de livraison

**7 600**
équivalents logements desservis

**83 %**
de taux d'EnR

**15,9 MW**
de puissance installée
de la géothermie
(97 GWh d'énergie renouvelable par an)

**64°C**
température de l'eau puisée

**1500 m**
de profondeur des puits

**17 700 T**
de $CO_2$ évitées
soit l'équivalent des émissions produites
par 9 800 véhicules par an

Vous souhaitez une information
ou vous raccorder au réseau ?

www.rezomee.fr/meudon-la-foret-reseau-chaleur

Conception et réalisation : achille.

Géo Meudon · ENGIE Solutions · Ville de Meudon