



RÉSEAU
»»» de CHALEUR

GÉOTHERMIQUE

vélizy-villacoublay

Véligéo



Vélizéo
centrale géothermique
de Vélizy-Villacoublay

PETIT Le DICO du RÉSEAU

POMPE À CHALEUR

Dispositif thermodynamique permettant de soutirer l'énergie thermique (ici la chaleur) d'un milieu naturel afin de la transmettre en l'amplifiant vers un espace à chauffer.

RÉSEAU PRIMAIRE

Partie du réseau qui transporte la chaleur de la centrale de production jusqu'aux points de livraison, c'est-à-dire jusqu'aux pieds des immeubles.

RÉSEAU SECONDAIRE

Système des installations techniques de l'immeuble dont la gestion est établie par des copropriétés, des bailleurs sociaux ou conseils syndicaux. Grâce aux échangeurs du point de livraison, l'eau chaude est transférée jusqu'aux logements ou aux bureaux.

COMMENT ?

COMPRENDRE LA GÉOTHERMIE

La géothermie repose sur l'exploitation de la chaleur présente dans le sous-sol.

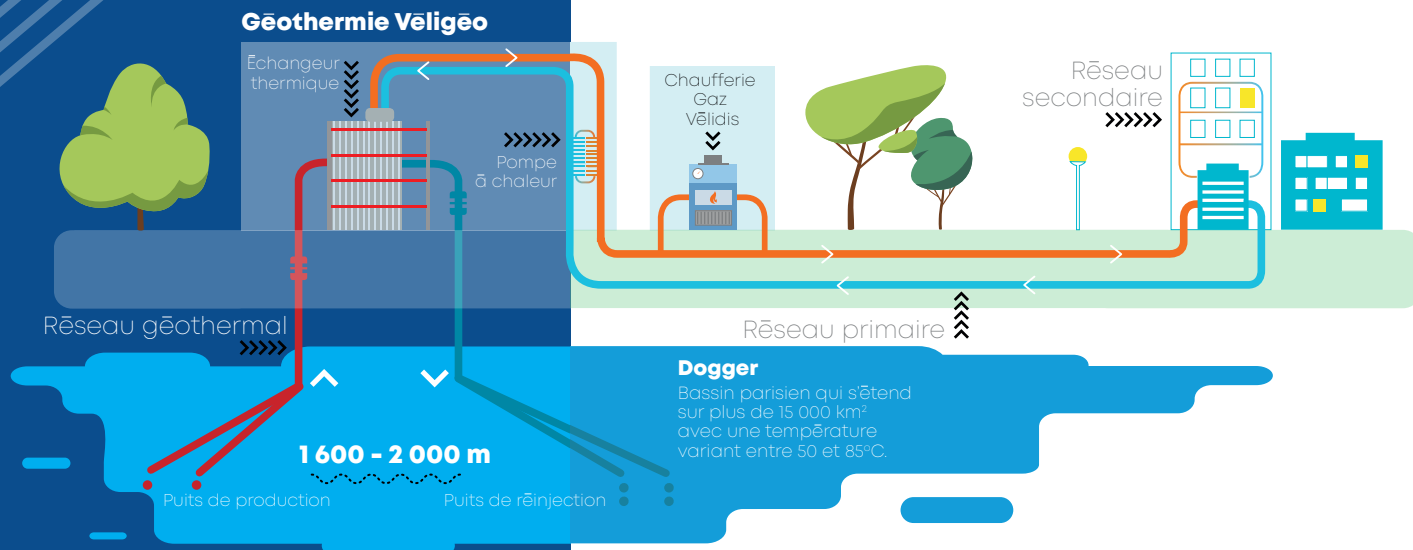
La chaleur provient de nappes d'eau chaude présentes naturellement dans le sous-sol et dont la température augmente avec la profondeur : +3°C tous les 100 mètres.

Pour amener l'énergie en surface, l'eau chaude souterraine est extraite au moyen du doublet géothermique, technique qui consiste à faire fonctionner deux puits de forage.

Les installations de doublets géothermiques sont constituées d'un puits, dit "producteur", qui extrait l'eau du Dogger. Le **Dogger est une couche géologique** située entre 1 500 et 2 000 mètres de profondeur en l'Île-de-France, **renfermant une eau non potable d'une température comprise entre 55 et 85°C.**

L'eau puisée passe dans un échangeur thermique. **Il transfère la chaleur géothermale vers un second circuit rempli d'eau : le réseau de chaleur.**

L'eau géothermale refroidie est ensuite réinjectée dans le Dogger via un second puits appelé "injecteur".



LE RÉSEAU DE CHALEUR DE VÉLIZY-VILLACOUBLAY

alimenté à + de 60%
d'énergie renouvelable

Mis en service dans les années 1960, le réseau de chaleur de la Ville de Vélizy-Villacoublay, est aujourd'hui alimenté à plus de 60% par une énergie renouvelable et locale : la géothermie.

Depuis sa mise en service le 7 décembre 2021, la centrale géothermique fournit en chauffage et en eau chaude sanitaire les 19 km de réseau de la ville, soit **12 000 équivalents logements**.

Ce projet contribue fortement aux **objectifs de développement des énergies renouvelables en faveur de la transition énergétique**. Le montant total des investissements s'élève à **25 millions d'euros**, dont environ 9 millions subventionnés par la Région Île-de-France et l'Ademe.



La 1^{ère} SAS ENR créée en Île-de-France

Le développement de la géothermie sur le Territoire Vélyzien se traduit par la création de la première S.A.S ENR (*Société par Actions Simplifiée Energie Renouvelable*) en Île-de-France, fruit du partenariat local entre ENGIE Solutions (*actionnaire à hauteur de 80 %*), et la Mairie de Vélizy-Villacoublay (*actionnaire à hauteur de 20 %*).

Pendant 28 ans, la société **Veligéo fournira de la chaleur locale et renouvelable** au réseau de Vélizy-Villacoublay et aux industriels locaux, avec une production énergétique issue **à plus de 60% d'énergie décarbonée**.

UN PROJET RECONNU à l'échelle mondiale

L'exploration de la géothermie de Vélizy-Villacoublay est une première nationale appliquant la technologie des forages multi-drains. Cette technique favorise la récupération d'une source de chaleur à 65°C réchauffée grâce à des pompes à chaleur pour une puissance de plus de 16 MW.

Ce projet a été reconnu à l'échelle mondiale. D'une part, par le prix de l'innovation de l'année, par l'EGEC* (European Geothermal Energy Council), et d'autre part, les forages multi-drains ont été labellisés SOLAR IMPULSE* parmi 1000 solutions mondiales.



Le Conseil européen de l'énergie géothermique (EGEC en anglais) est une organisation internationale à but non lucratif fondée en 1998 qui promeut l'industrie européenne de la géothermie afin de permettre son développement en Europe et dans le monde entier.



Le label "Solar Impulse Efficient Solution Label" est conçu pour mettre en lumière les solutions existantes qui sont à la fois propres et rentables et qui ont un impact positif sur la qualité de vie.

CHIFFRES clés

DÉLÉGATION
DE SERVICE
PUBLIC



SAS
ENR



21 km
de réseau

118
points de livraison

Un mix énergétique
à plus de
60%
d'énergie
renouvelable
grâce à la
géothermie

12 000
équivalents
logements

130 MW
de puissance
installée

1
TURBINE
de cogénération
de 5 MW

65°C
température
de l'eau
géothermale

1 600 m
Profondeur
des puits

2 400 m
Longueur
de forage

90 GWh
de production
d'énergie

2
LABELLISATIONS
À L'ECHELLE
MONDIALE
> Solar Impulse
> EGEC

AVANTAGES

Introduction d'une part d'énergie renouvelable



La centrale géothermique de Vélizy-Villacoublay **assure plus de 60% de la production de chaleur** de l'ensemble du réseau de Vélizy-Villacoublay, ce qui **permet une facturation à un taux de TVA réduit de 5,5%.**

Réduction des émissions de CO2



Au total, le recours à cette énergie locale et renouvelable permet d'éviter chaque année l'émission de **21 600 tonnes de CO2** dans l'atmosphère, soit l'équivalent de **14 700 véhicules en circulation.**

Une plus grande stabilité du montant de la facture des usagers dans la durée



La géothermie étant une ressource locale, **son prix n'est pas soumis aux mêmes fluctuations** que celui des énergies fossiles.

Soutenu par



Vélizy-Villacoublay