

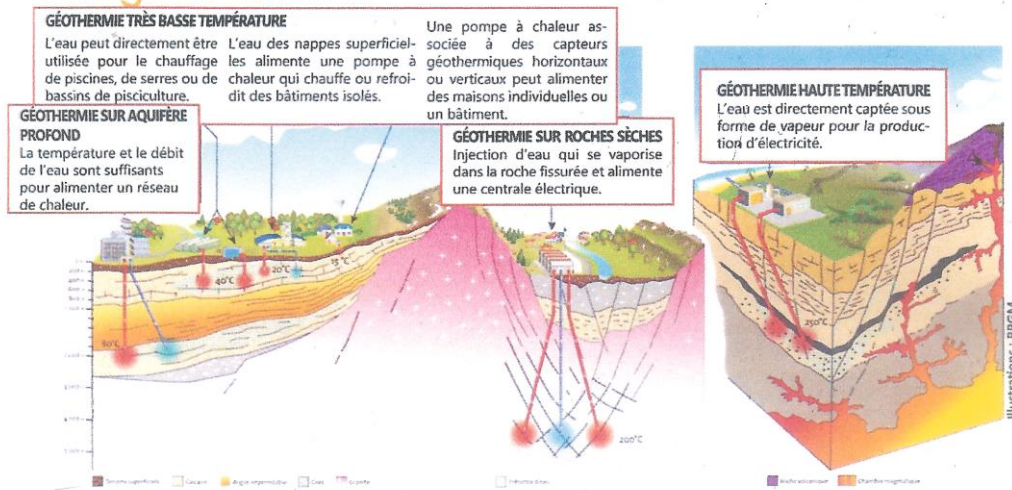
Paris le 17 décembre 2017

Réseau de géothermie de Chevilly-Larue, L'Haÿ-les-Roses, Villejuif.

Le 6 décembre, nous étions réunis dans la salle de conférence du site de Villejuif pour suivre une présentation de ce réseau par Monsieur **Gaudry** et la visite des installations de ce site de la SEMHACH, gérée aujourd'hui par le Syndicat Intercommunal pour la Géothermie des 3 communes.

En introduction notre hôte nous a présenté les différentes techniques consistant à extraire la chaleur de la terre.

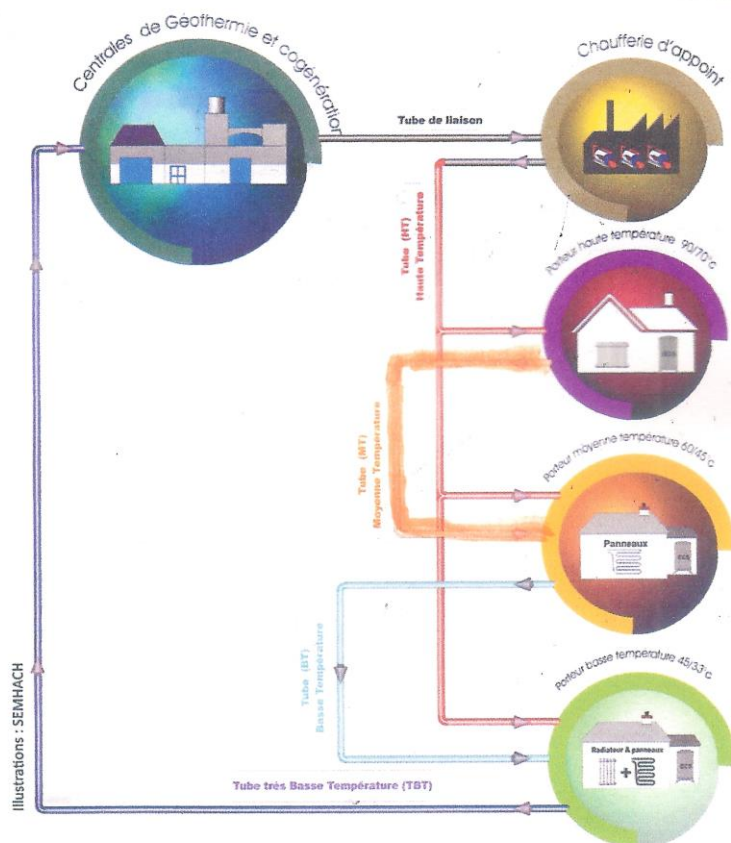
## Les géothermies



En Ile de France, 35 centrales sont exploitées en utilisant la géothermie sur l'aquifère du Dogger (jurassique) constitué de 80% de roches poreuses et 20% d'eau de mer (à 74°C pour le réseau). A la création en 1985, deux doublets furent créés, l'un à Chevilly, l'autre à L'Haÿ et les réseaux interconnectés ; chaque doublet est constitué de 2 forages parallèles et voisins sur une profondeur de 250 mètres, puis sont déviés avec un angle d'environ 45° jusqu'à atteindre un écartement de 1 500 mètres entre les deux extrémités à 2 000 mètres de profondeur. En 2016, un troisième doublet est créé à Villejuif ; le puits de production est équipé à 200 mètres d'une pompe de 20 mètres de long, alimentée depuis la surface en triphasé de 3 700 volts.

Compte tenu de la salinité de l'eau celle-ci transmet la chaleur par l'intermédiaire d'échangeurs thermiques à plaques de titane avant d'être réinjectée ; 180 sous-stations permettent de délivrer la chaleur dans les bâtiments où des échangeurs thermiques en inox assurent le transfert de chaleur dans les circuits de chauffage et de production d'eau sanitaire.

L'originalité du réseau est sa structure optimisée grâce à un réseau de multitubes en cascade : l'eau alimente en priorité les bâtiments les plus anciens (radiateurs haute température), puis ceux équipés en panneaux de sols et enfin les bâtiments récents dotés de radiateurs basse température.



Il faut savoir que les forages de géothermie sont gérés par le BRGM qui impose nombre de contraintes ; délimitation des zones de pompage, nature et température de l'eau réinjectée et à caractère permanent telle la protection des nappes phréatiques.

Les doublets de Chevilly et L'Hay ont fait l'objet en 2015 d'un rechemisage.

Avant la visite nous avons eu droit à une présentation en temps réel du système de télésurveillance où s'affichaient pour une résidence les températures du chauffage et de l'eau sanitaire à tous points des installations y compris le fonctionnement des pompes.

Nous parcourons les installations : à l'extérieur les deux puits et les équipements annexes, puis dans le bâtiment insonorisé les 2 énormes échangeurs thermiques à plaques de titane, les 4 pompes, et les moyens de production d'appoint, les deux unités de cogénération de 8MW thermiques et de 5,5MW électriques vendus à EDF (30% des besoins), la pompe à chaleur (1000KW consommés, 4000KW fournis), 3 chaufferies d'appoint soit 5 à 10% des besoins par grand froid.

A Chevilly, 1KWh consommé pour faire fonctionner la centrale permet d'extraire et de livrer 20 KWh de chaleur (Coefficient de performance de 20)

Quelques chiffres clés :

27 850 équivalent-logements raccordés

94 gCO<sub>2</sub>/KWh

49,47€ HT/MWh

36 000 tonnes de CO<sub>2</sub> économisées par an

**Claude Paris**