

RETOUR D'EXPÉRIENCE GÉOTHERMIE ESAT SAINT AGNES, SAINT EGREVE (38)

Pourquoi agir ?

Type de bâtiment : Bureaux et ateliers

Surface chauffée : 2 840 m²

Contexte du projet de géothermie : Construction d'un bâtiment neuf



Le principe de la géothermie sur nappe est d'utiliser la chaleur contenue dans une nappe phréatique (12° C environ), captée à l'aide d'une pompe dans un puits de captage.

Cette chaleur captée est récupérée par une Pompe à Chaleur (PAC) qui permet d'augmenter la température et de chauffer le circuit de chauffage tout en réduisant la consommation d'énergie.



PORTEUR DE PROJET



FINANCEURS



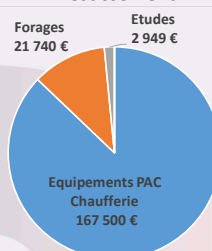
ACTEURS DU PROJET

- Accompagnement : ALEC (38)
- Bureaux d'Etudes : Aqueo (38), Climat-Ic (38)
- Foreur : BOTTA (38)
- Installateur : Cisepz (38)

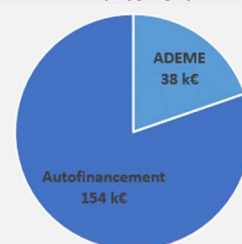
CHIFFRES CLÉS

- Investissement hors subvention : **192 k€**
- Taux de Subvention : **20%**
- **72 MWh/an** puisés dans le sol
- 11% d'économie dès l'année 1, soit **3 000 € / an**
- Emissions de Gaz à Effet de Serre : **-87%**

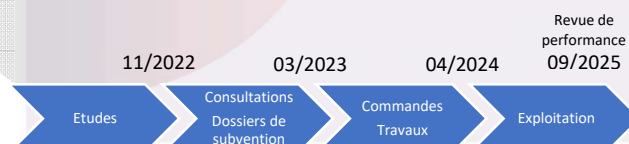
Investissement



Financement



CALENDRIER



RETOUR D'EXPÉRIENCE

Descriptif de l'installation :

- 2 forages Ø270mm (1 de production et 1 de réinjection), d'une profondeur de 20m et distants de 70m ;
- Débit de puisage : 20m³/h ;
- Température de prélèvement (hiver/été) : 12°C/14°C ;
- Température de rejet (hiver/été) : 7°C/19°C ;
- PAC Mitsubishi Climaventa 105kW ;
- Ballon tampon de 1000 litres ;
- Emetteurs : plafonniers et centre de traitement de l'air.

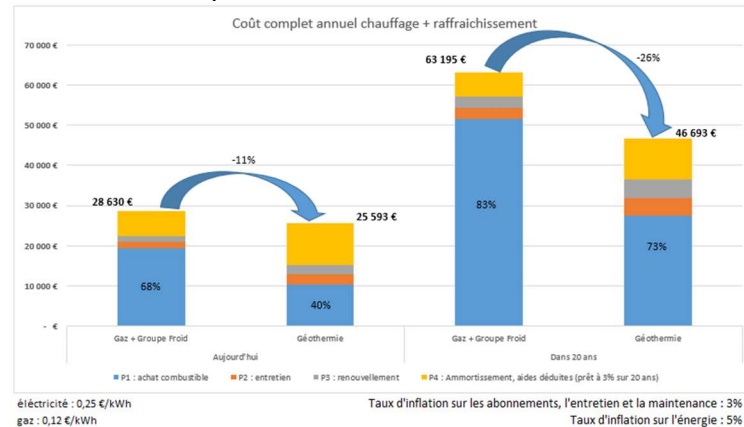
Suivi des performances en exploitation :

- 1 compteur d'énergie thermique Chaud/Froid entrée PAC (côté nappe) ;
- 1 compteur d'énergie thermique Chaud/Froid sortie PAC (côté bâtiment) ;
- 1 compteur électrique PAC ;
- 1 compteur électrique Pompe de Puits.

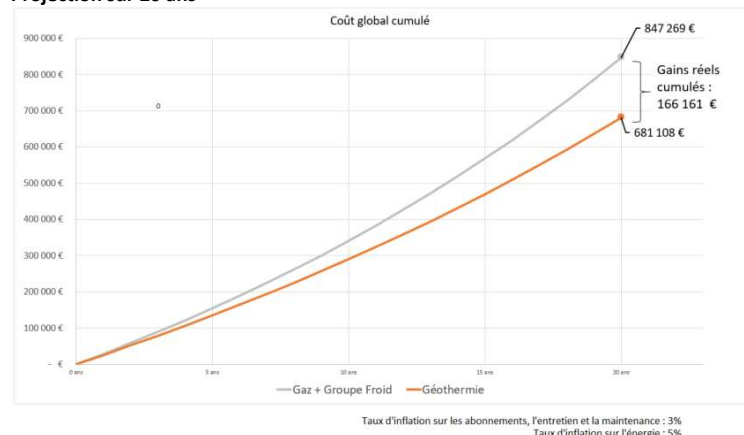
Performance technique après 1 an d'exploitation :

- Taux de couverture géothermie : **100%**;
- Consommation : **41 MWh/an d'électricité** (contre 105 MWh/an de gaz + 7 MWh/an d'électricité) ;
- SCOP (PAC seule) : **3,18** ;
- SCOP (PAC + pompe de puisage) : **2,62** ;
- SEER (Geocooling) : **15,69**

Performance économique



Projection sur 20 ans



L'énergie gratuite puisée dans la nappe permet **des économies pérennes** et une plus grande **indépendance aux énergies fossiles** importées.

CONTACTS

- Pour toute information sur la métropole grenobloise fondschaleur@alec-grenoble.org
- Hors métropole grenobloise : <https://urls.fr/XkRKEA>



Nous avons déjà l'expérience de la géothermie sur un bâtiment que nous avons rénové. C'est donc naturellement et en confiance que nous avons choisi cette solution pour notre projet de nouveau bâtiment.

La particularité de l'Harmonyum est que 9 partenaires y cohabitent, avec des usages différents. Après une période de mise au point et de réglages, nous sommes pleinement satisfaits du système, tant pour le confort, pour l'impact environnemental que pour les économies réalisées.

Olivier MARZE

Directeur Général, Association Saint Agnès

FOCUS

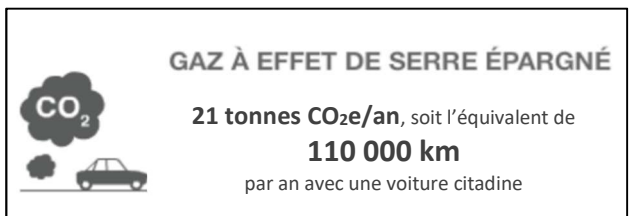
Sur un bâtiment neuf comme celui-ci, les besoins de froid sont assez limités. Le **Geocooling** est donc particulièrement adapté : cette technique consiste à refroidir le bâtiment en été, en faisant circuler de l'eau à la température de la nappe dans les planchers, sans la refroidir plus. On bénéficie donc d'un refroidissement efficace à faible coût. Les seules consommations étant liées aux pompes de circulation.

Le système est évolutif, si les périodes de canicule s'intensifient, l'installation permettra de refroidir l'eau qui circule dans les planchers avec la PAC.

FACTEURS DE REPRODUCTIBILITÉ

Pour un bâtiment tertiaire d'assez grande taille, on voit ici que la géothermie sur nappe est une solution efficace et rentable. En effet, les aides de l'ADEME et la conception du bâtiment neuf minimisant les besoins, permettent d'avoir un coût global de l'énergie compétitif, ici en comparaison à une solution Gaz & Groupes Froid.

Performance environnementale



POUR EN SAVOIR PLUS

- Centre de ressources Géothermie www.geothermie-aura.fr
- Le site du Fonds Chaleur www.fondschaleur.ademe.fr
- Le site de la Direction régionale Auvergne-Rhône-Alpes de l'ADEME www.ademe.fr/direction-regionale/auvergne-rhone-alpes
- Le dispositif « Fonds Chaleur Renouvelable de la Métropole » : www.grenoblealpesmetropole.fr/388-reduire-ma-consommation-energetique.htm