

## PÔLE DE SANTÉ D'AIGLEMONT (08)

RÉGION GRAND EST

3

### Petit mais ... exemplaire !

GÉOTHERMIE SUR SONDES  
POUR LE CHAUFFAGE ET  
LE RAFRAÎCHISSEMENT

Regrouper dans un même lieu les cabinets des différents praticiens médicaux, la pharmacie mais aussi un logement de fonction pour développer l'accès aux soins dans une zone de désert médical tout en ayant une démarche environnementale exemplaire : telle était l'ambition de la petite commune d'Aiglemont, adhérente de l'association des maires pour l'environnement et le développement durable.



#### DONNÉES TECHNIQUES

- Onze sondes verticales de 80 mètres de profondeur, espacées de 10 mètres et disposées en L.
- Une pompe à chaleur réversible de 74 kW en chaud et 40 kW en froid.
- Une chaudière à gaz de 45 kW pour l'appoint.
- La distribution est assurée par plancher chauffant-rafraîchissant et radiateurs basse température pour le chauffage et le rafraîchissement par géocooling.

> SURFACE DES LOCAUX :  
750 m<sup>2</sup> de bâtiment neuf.

#### PARTENAIRES

**MAÎTRE D'OUVRAGE :**  
Commune d'Aiglemont

**BUREAU D'ÉTUDE :**  
Saunier et Associés

**ENTREPRISE :**  
Cha.S.A.C Perrin

**APPUI TECHNIQUE ET FINANCIER :**  
ADEME, Région Champagne-Ardenne

#### CHIFFRES

- Coût du poste chauffage et géothermie : 175 k€.
- Ingénierie : 20 k€.
- Subventions : 62 k€ par l'ADEME et la Région Champagne-Ardenne.

> ÉCONOMIE :  
• 2 300 € par an.  
• Temps de retour sur investissement : 11 ans.

> GAIN ENVIRONNEMENTAL :  
21 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> évitées par an, soit 70 % d'émissions de gaz à effet de serre en moins par rapport à une chaudière gaz.

Médecins, dentistes, kinésithérapeutes, infirmières... regroupés dans un bâtiment neuf : le pôle de santé d'Aiglemont a été livré en octobre 2007. Les caractéristiques du site et le besoin de produire, avec un seul système du chaud et du froid, ont rapidement orienté les choix vers la géothermie, d'autant que la présence proche d'un site de captage d'eau potable laissait espérer la présence d'une nappe. Mais un test grandeur nature révèle un débit d'eau insuffisant pour répondre aux besoins énergétiques. Une étude de faisabilité explore alors la possibilité de la géothermie sur champs de sondes verticales. Un test de réponse thermique est réalisé sur une sonde test afin de vérifier la capacité du sol à échanger de la chaleur avec les sondes. Les résultats de ce test permettent ensuite de simuler le comportement thermique du sous-sol sur une période de 25 ans.

Le dimensionnement du champ de sondes en regard des besoins et du comportement du sous-sol est évidemment fondamental. Cependant, le mieux peut être l'ennemi du bien. Le maître d'ouvrage s'est en effet "contenté" de couvrir 90 % des besoins de chaleur par la géothermie, complétant avec un appoint gaz. Viser le 100 % aurait en effet demandé l'installation d'une pompe à chaleur plus puissante et un nombre de sondes plus important. Autant d'éléments pouvant nuire à la rentabilité économique de l'opération. Pour le froid, le système de géocooling a permis de s'affranchir d'une climatisation en captant directement la fraîcheur du sous-sol sans utiliser la PAC.

Neuf ans plus tard, le système donne entière satisfaction et des résultats supérieurs à ceux estimés dans les simulations. Moins de pollution, moins de dépenses énergétiques.

## NAPPE OU SONDES

**Philippe Decobert**, maire d'Aiglemont  
**Comment avez-vous pensé à cette option géothermique ?**

*"Depuis que nous avons arrêté notre Plan local d'urbanisme en 2005, nous veillons à ce que chaque permis de construire porte une source d'économie énergétique. Le village tirant son nom de la présence de nombreuses nappes souterraines, la géothermie nous est vite apparue comme une option intéressante pour ce bâtiment de 700 m<sup>2</sup>. Certes, la localisation du centre de santé s'est avérée être un des rares endroits où l'eau n'était pas en quantité suffisante mais nous avons pu basculer sur un système de sondes."*

### **Le coût n'a pas été un problème pour une petite commune comme la vôtre ?**

*"Non car l'ADEME et le Conseil régional nous ont accordé des subventions qui ont permis d'assurer le surcoût de cette solution performante. Une performance qui, à l'usage, permet d'avoir des factures énergétiques acceptables. Ce qui nous a servi d'argument pour demander un loyer "normal" sachant que, dans le contexte des déserts médicaux, la tendance est de négocier les loyers à la baisse."*

### **Un conseil ?**

*"S'entourer d'un bureau d'études spécialisé car la géothermie ne s'improvise pas et veiller à avoir une entreprise compétente à proximité en capacité de réagir vite si nécessaire. Quand nous avons lancé le projet, la géothermie en était à ses balbutiements dans les Ardennes, il nous a donc fallu aller chercher des compétences à l'extérieur du département. Mais nous avons veillé à ce qu'il y ait un transfert de compétences auprès de l'entreprise Perrin, installée sur Aiglemont, qui a réalisé le chantier à l'exclusion des forages et assure le suivi."*

