



Pompe à chaleur à l'école de Kriegsheim-Rottelsheim (67)



- Energie et matières renouvelables
- Alsace

Pourquoi agir ?

Réunissant 10 communes pour un ensemble de 15 500 habitants, la Communauté de Communes de la Région de Brumath est située au nord de l'agglomération strasbourgeoise. Elle est notamment chargée d'assurer la construction, la gestion et l'entretien des écoles maternelles et élémentaires sur son territoire. Dans le cadre de cette compétence, elle a réhabilité en 2009 l'école intercommunale de Kriegsheim et de Rottelsheim construite en 1953. Après restructuration et agrandissement, l'école comprend aujourd'hui 3 classes de maternelle, 5 classes élémentaires, une bibliothèque, une salle informatique, des locaux administratifs et un accueil périscolaire sur une surface totale de 2 750 m² de SHON. Pour chauffer l'ensemble, la collectivité a décidé de recourir à la géothermie en installant une pompe à chaleur sur champ de sondes.

La géothermie utilise la chaleur contenue et stockée dans le sol. Elle constitue une source importante de chaleur renouvelable, notamment pour assurer le chauffage d'un bâtiment par le biais de pompes à chaleur couplées à des capteurs enterrés. L'enjeu est très important dans un contexte où, avec une consommation de 70 millions de tonnes équivalent pétrole par an, le secteur du bâtiment est le premier consommateur d'énergie en France. En installant une pompe à chaleur géothermique dans l'école de Kriegsheim-Rottelsheim, la collectivité a fait le choix d'une énergie renouvelable et indépendante des fluctuations des prix des énergies fossiles.

Les pompes à chaleur sur sondes géothermiques sont peu répandues en Alsace car le contexte géographique et géologique est plus favorable aux installations s'appuyant sur les nappes phréatiques. C'est pourquoi la direction régionale de l'ADEME en Alsace a souhaité accompagner financièrement ce projet qui peut constituer une référence pour d'autres collectivités.



Organismes

Communauté de Communes de la Région de Brumath

Partenaires

ADEME Direction régionale Alsace

Coût (HT)

Coût global : 332 k€

Financement ADEME : 220 k€
(Fonds Chaleur)

Bilan en chiffres

- Puissance de 156 kW thermique
- Gain financier de 5% par rapport à une solution au gaz
- 67 tonnes de CO₂ évitées par an

Date de lancement

Date de lancement des études : mai 2009
Date de démarrage de l'installation :
automne 2011

Exemples à suivre téléchargeables sur le site de l'ADEME (www.ademe.fr).

Enseignements :

M. Etienne Wolf, président de la Communauté de Communes de la Région de Brumath :

« Nous avons opté pour l'installation d'une pompe à chaleur géothermique car nous souhaitions choisir une énergie propre, peu onéreuse, facile d'entretien. La solution retenue nous convient tout à fait car les sondes ont a priori une longue durée de vie (50 ans environ) et demandent peu d'entretien. L'investissement financier reste conséquent et la mobilisation du Fonds Chaleur géré par l'ADEME a été un élément majeur dans notre décision finale ».



L'école primaire intercommunale « Les Vergers » de Kriegsheim-Rottelsheim

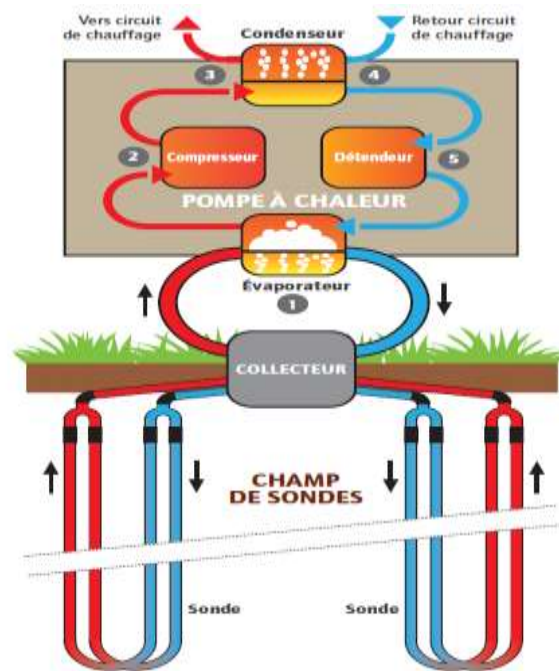
Source : Communauté de communes

Présentation et résultats

Après avoir défini les besoins énergétiques du bâtiment et estimé le format de la future installation, la Communauté de Communes de la Région de Brumath a fait réaliser un test de réponse thermique pour s'assurer de la bonne conductivité du sous-sol. Les travaux ont ensuite comporté une phase de forage des puits, puis la mise en place d'un ensemble de 26 sondes verticales positionnées à 150 mètres de profondeur.

Les sondes puisent les calories du sous-sol et les transmettent à une pompe à chaleur de 156 kW qui alimente en hiver le système de chauffage du bâtiment. En été, le dispositif est réversible : l'installation permet un rafraîchissement passif du bâtiment.

Grâce à cette installation, la Communauté de Communes réalise une économie financière de 5% par rapport à une solution de chauffage au gaz. Elle évite par ailleurs l'émission de 67 tonnes de CO₂ par an.



Focus

Les sondes installées à l'école de Kriegsheim-Rottelsheim sont des tubes en forme de U réalisés en polyéthylène, de 32 mm de diamètre et de 2,9 mm d'épaisseur. Ce petit diamètre optimise l'échange thermique.

Facteurs de reproductibilité

Pour développer la production de chaleur à partir de sources renouvelables (biomasse, géothermie, solaire thermique, etc.), l'Etat a créé un Fonds Chaleur dont la gestion a été confiée à l'ADEME. Les projets d'investissement comme celui de la Communauté de Communes de la Région de Brumath peuvent être accompagnés par les directions régionales de l'ADEME en termes de conseils, d'expertise ou de soutiens financiers.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Sur le site internet de l'ADEME : www.ademe.fr/emr
- Sur le site de l'ADEME en Alsace : www.ademe.fr/alsace
- Sur le site de la Communauté de Communes de la Région de Brumath : www.cdc-brumath.fr

CONTACTS

- Communauté de Communes de la Région de Brumath
Tél : 03 88 51 02 04
info@brumath.fr
- ADEME Direction régionale Alsace
Tél : 03 88 15 46 46
ademe.alsace@ademe.fr