

G E O T H E R M I E A U C O L L E G E R O G E R S A L E N G R O A H O U P L I N E S

CONCEPTION DU PROJET

MAITRE D'ŒUVRE
ET BUREAU
D'ETUDES FLUIDES :



HELIOS INGENIERIE
7 RUE DES FRERES MAHIEU
59193 ERQUINGHEM-LYS
TEL: 03.20.48.04.02
FAX: 03.20.48.03.96

INTERVENANTS :

FORCLIM (MANDATAIRE)
2 RUE JACQUES MESSAGER
59175 TEMPLE MARS

PONTIGNAC (SOUS-TRAITANT FORAGE) 152 RUE
HENRI MAURICE 59494 AUBRY
DU HAINAULT

FABRICANT :

VISSMANN

Les **Enjeux** du projet consistent à réaliser une baisse de la consommation de chauffage de l'établissement et d'en réduire les rejets de CO2.

La **Solution** apportée est le recours à un système géothermique pour les logements de fonction du collège Roger SALENGRO.

Le **Principe** consiste à capter la chaleur dans le sol pour produire de l'eau de chauffage. La chaleur est captée par des sondes verticales dans lesquelles circule de l'eau glycolée. Cette eau est transmise à une pompe à chaleur afin d'échanger la chaleur contenue dans l'eau des sondes avec celle de l'eau du chauffage.

Les **sondes verticales** ont été réalisées par forage (huit



sondes d'environ 70m) dans lesquelles on implante un tube polyéthylène. Dans ce forage on injecte également un coulis de béton très conducteur.

La **pompe à chaleur** est l'élément essentiel de notre projet et son dimensionnement mérite un intérêt particulier. Elle doit permettre un fonctionnement optimal en rapport avec le mode de chauffage utilisé,

sa puissance détermine le mètre de capteurs géothermiques à mettre en œuvre.

Le chauffage est assuré par des radiateurs eau chaude 80/60° C qui ne nous permet pas un fonctionnement avec la pompe à chaleur toute l'année. Il a donc fallu prévoir une chaudière complémentaire.

Conclusion: Ce système est très intéressant pour réduire les consommations de chauffage et pour diminuer les rejets de polluants. Cependant, il ne faut pas perdre de vue que ce système serait capable de couvrir la totalité des besoins s'il alimentait en basse température un plancher chauffant.

REALISATION ET CONCLUSIONS

La particularité du projet est la **réalisation** des sondes géothermiques. Nous avons opté pour des sondes verticales qui présente l'avantage d'occuper moins de surface au sol. Les forages ne peuvent se faire que par une entreprise qualifiée et reconnue par la DRIRE. Les sondes doivent être distantes entre elles de 8 à 10m.



QUELQUES CHIFFRES :

- Production annuelle de 55 396 kWh
- Taux de couverture de chauffage: 60%
- Economie annuelle de 2500 €
- Economie sur les rejets de CO2 de 13 tonnes/an
- Temps de réalisation : 3 mois dont 3 semaines pour les Forages