



## Géothermie sur champ de sondes : Siège social et magasin central de Kramp France à Poitiers (86)

- Energies et matières renouvelables
- POITOU-CHARENTES

### Pourquoi agir ?

Le groupe KRAMP, créé en 1951 aux Pays-Bas, est aujourd'hui leader européen de la distribution de pièces détachées pour le matériel agricole et de motoculture. Le groupe propose également des services techniques et des solutions d'entreprises dans les 16 pays européens où il est implanté.

Afin d'être en mesure de poursuivre sa croissance, le groupe a choisi en 2011 de déménager son site français. Les nouveaux locaux, qui regroupent les bureaux du siège social et l'entrepôt central, ont une capacité de stockage quatre fois supérieure à celle de l'ancien site. Quelques **125 salariés** travaillent sur les **12 000 m<sup>2</sup>** du nouveau site.

La géothermie offrait au maître d'ouvrage plusieurs avantages : technologiques, avec la possibilité de **chauffer et rafraîchir** les installations avec le même système innovant ; **écologiques**, avec un impact environnemental réduit ; mais également **économiques** grâce à de faibles coûts d'entretien et de maintenance, et des réductions de la facture de gaz. C'est cette solution qui a donc été privilégiée, avec un appoint assuré par une chaudière gaz en cas de grand froid. Il s'agit de la première installation géothermique de la région Poitou-Charentes en termes de capacité installée, et la 10<sup>ème</sup> à l'échelle nationale en termes de montants d'investissement.

L'ADEME a soutenu ce projet dans le cadre du **Fonds Chaleur**, engagement majeur du Grenelle Environnement ayant pour objectif de développer la production de chaleur à partir des énergies renouvelables (biomasse, géothermie, solaire thermique, méthanisation...). Ce fonds est destiné à l'habitat collectif, aux collectivités et à toutes les entreprises (agriculture, industrie, tertiaire).



#### Organisme

Maître d'ouvrage : Hofskamp Sud Europe

Maître d'Œuvre: Ten Brinke

Etudes climatiques et fluides : SPIE

#### Partenaires

- ADEME : 130 690€

#### Coût :

Opérations géothermiques: 640 k €

#### Bilan Environnemental :

- Environnement : 157 t eq CO<sub>2</sub> évitées /an

- Economie : le temps de retour sur investissement est estimé à 7 ans

#### Date de lancement

Mise en service : 2012



Crédit Photo : KRAMP FRANCE

Exemples à suivre téléchargeables sur le site de l'ADEME ([www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)).

### Enseignements :

François Richard, directeur général de Kramp France, explique le choix de la géothermie pour la nouvelle plateforme de Poitiers :

" Tout d'abord, il s'agit d'une énergie respectueuse de l'environnement : l'approvisionnement polluant est réduit à néant, les rejets sont quasi inexistantes.

Notre décision est en adéquation avec la politique et l'image de l'entreprise qui foisonne de projets environnementaux.

Le bien-être du personnel est aussi un critère prépondérant : sur le site précédent, la température dans l'entrepôt avoisinait parfois 0 degré et les employés travaillaient emmitouffés, avec des gants.

Notre installation géothermique, d'un coût total de 640 000 Euros, sera amortie en 7 ans.

Un bon retour sur investissement, d'autant que nous avons bénéficié d'une subvention à hauteur de 20% au titre du fond chaleur de l'ADEME."

Pour le personnel de la logistique, ce système de chauffage permet d'améliorer grandement les conditions de travail :

" C'est le jour et la nuit. Toute l'équipe a gagné en confort et en qualité de vie au travail."

### POUR EN SAVOIR PLUS

- Sur le site internet de l'ADEME : [www.ademe.fr/emr](http://www.ademe.fr/emr)
- Le site de l'ADEME Poitou-Charentes <http://ademe-poitou-charentes.fr>

### CONTACTS

ADEME Direction régionale Poitou-Charentes :  
60 rue Jean Jaurès  
CS 90452  
86 011 Poitiers CEDEX  
Tél : 05 49 50 12 12  
[ademe.poitou-charentes@ademe.fr](mailto:ademe.poitou-charentes@ademe.fr)

## Présentation et résultats

### Description de la solution technique :

L'installation géothermique se compose de **37 sondes verticales** composées de quatre tuyauteries en PEHD (deux allers et deux retours) en double U, de **98 mètres de profondeur**. Ces sondes, dont la puissance d'extraction peut atteindre **62,5 W par mètre de sonde**, sont espacées de 6 mètres, afin de ne pas surexploiter les ressources du sol. Une pompe à chaleur géothermique réversible extrait les calories du sol avec une puissance de **156 kW en chaud** et les y réinjecte avec une puissance de 197 kW en froid. La diffusion de la chaleur et le rafraîchissement sont assurés par la ventilation et le plancher chauffant à l'accueil, plus des panneaux radiants dans l'entrepôt. Grâce à cette installation géothermique, les besoins annuels en chaud et en froid, qui sont respectivement de **148 MWh** et 183 MWh, sont assurés à **60% par la géothermie**. Une chaudière gaz de 400 kW effectue l'appoint.

### Chiffres clés :

- 37 sondes à 98 mètres
- 62.5W/ml de puissance extraite
- PAC de 156 kW Chaud avec un COP de 4
- Taux de couverture des besoins de chaud/froid : 60 % par la géothermie

Les opérations géothermiques ont coûté plus de 600 k€. Grâce aux aides de l'ADEME, et compte tenu des besoins élevés en chaud et en froid des bâtiments, cette installation géothermique sera rentabilisée en 7 ans, avec une diminution de près de 60% de la facture de chauffage de l'entreprise. Enfin, ce nouveau système a permis d'améliorer les conditions de travail des salariés sur le site.

## Focus :

Le recours au plancher chauffant basse température offre plusieurs avantages. Ils permettent de réaliser des économies d'énergie : la distribution à basse température permet de limiter les pertes de distribution, et les planchers chauffants permettent de palier au phénomène de paroi froide, qui contribue à la sensation de froid. En amoindrissant ce phénomène, on peut abaisser la température de l'air sans diminuer le confort des personnes. De plus, les planchers chauffants assurent un haut niveau de confort aux personnes présentes car la chaleur se répartit uniformément dans les pièces.

## Facteurs de reproductibilité

Cette installation est un exemple d'utilisation des ressources naturelles du sous-sol sans pour autant l'appauvrir, car les calories prélevées en hiver sont réinjectées dans les sols en été, rafraîchissant en même temps les bâtiments à moindre coût de fonctionnement. Le développement de la production de chaud et de froid par des installations géothermiques est possible grâce aux aides de l'ADEME qui financent une partie de l'investissement, les coûts de fonctionnement étant faibles devant les coûts des autres énergies.