

**climaxion**  
anticiper • économiser • valoriser

Financé par :



# Installation de géothermie EHPAD « La côte des Charmes »

Manois (52)



GÉOTHERMIE SUR SONDES VERTICALES



*EHPAD « La côte des Charmes »*

©Crédit photo : Groupe SOS Seniors

Date de création de la fiche : 21/06/2022

## MAÎTRE D'OUVRAGE

- La Coopérative Immobilière Alterna pour le compte de Groupe SOS Seniors.

## PRÉSENTATION DU PROJET

- L'EHPAD « La côte des Charmes » est situé dans la commune de Manois (environ 500 hab.) dans le département de **la Haute-Marne**.
- Le système géothermique installé sur le bâtiment permet de **répondre aux besoins de chaud, de froid et d'eau chaude sanitaire (ECS)**.
- L'établissement de santé s'étend sur une superficie chauffée et refroidie de **4 240m<sup>2</sup>**.
- Les besoins estimés du bâtiment lors de l'étude de faisabilité sont de **180MWh/an pour le chauffage, 80 MWh/an pour l'eau chaude sanitaire et 24 MWh/an de production de froid**.

## CONTEXTE ET ENJEUX

Avec une volonté de proposer des établissements haut de gamme afin d'apporter un maximum de confort aux résidents, et dans une réflexion globale développement durable, Groupe SOS Seniors a fait le choix de la géothermie sur champ de sondes verticales pour répondre à l'ensemble des besoins thermiques de leur nouveau bâtiment. Les 4 240 m<sup>2</sup>

d'établissement de santé chauffés et refroidis par la géothermie, permettent d'accueillir 68 résidents depuis avril 2021. La création de ce nouveau service dans la commune de Manois située à une trentaine de km de Chaumont permet d'apporter une réponse à la problématique de désertification médicale en zone rurale

### DONNÉES FINANCIÈRES

- Coût total du projet : **8 800 000 € TTC**
  - Investissements (HT) pour la géothermie :
    - Champ de sondes : **240 000 €**.
    - Production de chaleur/froid : **48 600 €**
    - Emission de chaleur/froid : **173 500 €**
    - Régulation : **34 460 €**
    - Équipement de chaufferie : **206 700 €**
  - Partenaires : **ADEME** et le **GIP 52**
  - Montant de la subvention ADEME : **162 800 €**
- Comparativement à une solution en gaz naturel pour le chauffage et l'ECS, **la géothermie permet de réaliser une économie de 11 065 € HT / an**, pour un coût annuel de 7 400 € HT.
- Comparativement à une solution de Climatisation par aérothermie, **la géothermie permet de réaliser une économie de 750 € HT / an**, pour un coût annuel de 507 € HT.

*Les données utilisées sont issues des études thermiques du bâtiment et des coûts de l'énergie pour décembre 2021 (Bdd Pégase), sans considérer l'augmentation du coût des énergies.*

### DONNÉES TECHNIQUES

- Année de mise en fonctionnement : **2021**
- Utilisation : **Chauffage et refroidissement**
- Surface à chauffer/refroidir : **4 240 m<sup>2</sup>**
- Puissance de la pompe à chaleur :
  - En chaud : **149.2 kW**
  - En froid : **184.9 kW**
- SCOP (T° d'émission : 35 °C) : **6.1**
- EER (froid) : **6.16**
- Appoint : Néant
- ECS : **2<sup>ème</sup> PAC HT (65°C) de 35 kW**
- Type de géothermie : **Champ de sondes géothermiques verticales**
- Profondeur forage(s) : **130 mètres**
- Nombre de sondes : **34** réparties sur 2 collecteurs de 17 sondes.
- Écartement entre les forages : **10 mètres**
- Localisation des sondes : **Jardin et Parking**
- Emetteur(s) de chaleur/froid :
  - **Plancher chauffant/rafraîchissant**
  - **Radiateurs BT et aérothermes**

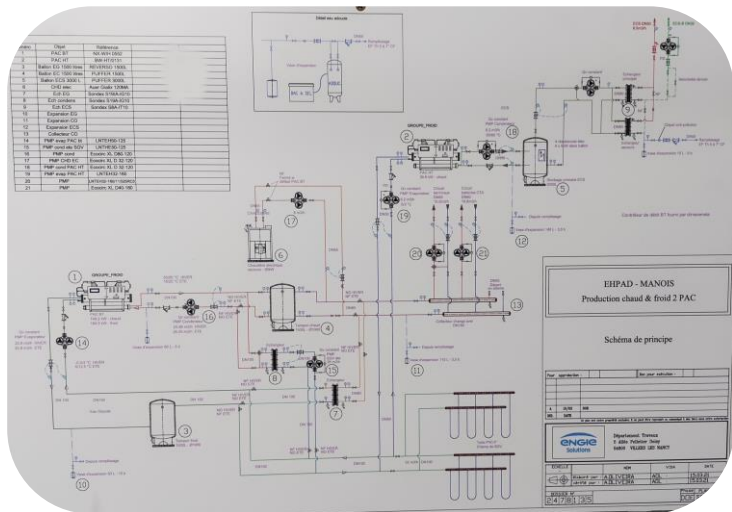


Schéma de l'installation de production de chaleur et de froid

## TÉMOIGNAGE ET RETOURS

Monsieur **BEHMENBURG**, Responsable de programme – **Alterna, Groupe SOS**.

« Nous avons fait le choix de la géothermie dans une réflexion globale de diminution de notre empreinte carbone et dans le but d'apporter un niveau de confort important aux usagers. De plus cela nous permet de réduire les coûts de fonctionnement liés aux besoins thermiques de notre nouveau bâtiment par rapport à une solution de chauffage/refroidissement classique. Après une phase de travaux où nous avons été accompagnés par des professionnels compétents et une première saison de chauffe, il semblerait que la géothermie réponde parfaitement à l'ensemble des objectifs que nous nous étions fixés. »

## FACTEUR DE REPRODUCTIBILITÉ

L'installation de géothermie présentée ici est une belle représentation des possibilités qu'offre cette énergie renouvelable pour les bâtiments tertiaires.

Capable de répondre aux besoins de chaud comme de froid, cette technologie est particulièrement adaptée aux bâtiments médicaux.

Ici, la place disponible a permis de positionner les sondes géothermiques verticales dans le jardin et le parking de l'EHPAD, permettant ainsi la valorisation d'une énergie renouvelable ultra locale et économiquement avantageuse.

De plus, cette solution présente l'avantage de ne pas nécessiter de transport ou de stockage de combustibles. Elle est également extrêmement discrète et n'est pas contrainte par la présence de conduits d'évacuation de fumées ou encore de groupes extérieurs bruyants et inesthétiques.

Enfin, comme démontrer ci-dessus, cette solution offre la possibilité de réaliser des économies tout en maîtrisant les coûts de fonctionnement et en diminuant drastiquement son impact environnemental.

## POUR EN SAVOIR PLUS

Site : **climaxion**  
anticiper • économiser • valoriser

Espace géothermie

<https://www.climaxion.fr/thematiques/energies-renouvelables/geothermie>

Site : **GEOTHERMIES**

Espace Régional Grand Est

<https://www.geothermies.fr/regions/grand-est>

## CONTACT

**Animateur géothermie en Grand Est**

Noé IMPERADORI

Tel : 07.49.04.73.94

Mail : [geothermie@asso-ler.fr](mailto:geothermie@asso-ler.fr)

Association Lorraine Energies Renouvelables



## PARTENAIRES



Financé par



La mission d'animation de la filière géothermie en Grand Est est soutenue par :

Avec le soutien de

