

La géothermie sur nappe, une énergie renouvelable pour assurer un meilleur confort d'été face aux canicules grâce au géocooling

**OBJECTIF :**  
Recourir à la géothermie sur eau de nappe



La clinique Saint-Roch, établissement de soins et de convalescence, a fait le choix, il y a 15 ans, de la géothermie pour assurer ses besoins de chauffage et de rafraîchissement, dans le cadre d'un projet global de construction d'un bâtiment et d'un éco-gymnase.

**Le principe de la géothermie sur nappe :** l'eau qui vient du forage, à la température constante de 12°C, circule et alimente des radiants au niveau des plafonds. En été, sa circulation permet de gagner 3 à 4 °C par rapport à la température extérieure. En hiver, elle permet de préchauffer l'eau pour le chauffage.

## LES ÉTAPES

### En 2008

Création du comité de développement durable interne.

### En 2009

Décision de réaliser le projet selon les principes BBC\* et HQE\* et de choisir la géothermie sur eau de nappe pour le chauffage et le rafraîchissement des locaux. À noter : le surdi-

mentement de 40% de l'équipement dès le départ pour anticiper les extensions de travaux.

### En 2010

Raccordement des locaux d'hospitalisation et de consultation (1253 m²) et de l'éco-gymnase rééducatif (823 m²).

### En 2015

Raccordement des chambres (150 m²).

### En 2016

Raccordement d'une nouvelle unité (1100 m²).

Autres mesures favorables à l'adaptation au changement climatique :

**Pour le confort des patients :** une ventilation la nuit et des volets baissés, la distribution régulière d'eau auprès des personnes âgées.

**Pour les économies d'eau potable :** la récupération d'eau de nappe non potable pour alimenter les sanitaires (en 2011) et éco-gestes.

**Pour la gestion de l'eau de pluie :** un parking végétalisé

*Équipement de géothermie*

« La diminution de la dépendance aux ressources fossiles et naturelles est un pari gagnant sur l'avenir. »

avec des dalles engazonnées pour le retour des eaux à la nappe.

**INVESTISSEMENT**  
**369 000 €**

dont  
**141 000 €**  
de Subvention Fonds chaleur renouvelable  
de l'ADEME

et **27 000 €**  
de subvention pour les  
études de faisabilité de la  
géothermie,  
le restant financé par  
emprunt bancaire

**COÛT DE FONCTIONNEMENT**  
**53 985 €**

entretien, maintenance  
et consommation  
électrique

## LES COÛTS ET FINANCEMENTS

Sur la question du retour sur investissement « long » de l'opération (estimé à 8 ans sur la base d'une taxe carbone à 100 euros/t et par rapport à une chaudière gaz), le président l'assume pleinement car il considère que « la diminution de la dépendance aux ressources fossiles et naturelles est un pari gagnant sur l'avenir ».

**Système de récupération d'eau de nappe pour les sanitaires :**

**INVESTISSEMENT**  
**33 000 €**

amorti sur 3 ans grâce aux  
économies d'eau potable  
(de 12 000 € par an)

## LES RÉSULTATS

- L'amélioration du confort thermique reconnue dans les enquêtes de satisfaction internes auprès des professionnels de santé et des patients.
- La réduction des consommations d'eau : 103 000 m³

d'eau potable économisée entre 2012 et 2021, 133 000 € de coût de distribution d'eau évitée pour les sanitaires au profit de l'eau de nappe.

## LES BÉNÉFICES POUR L'ENTREPRISE

- Réduction de plus de 35% des consommations énergétiques de gaz et d'électricité entre 2011 et 2021, en grande partie grâce à la géothermie (pas d'utilisation de climatisation pour rafraîchir les bâtiments) et réduction de 52% des émissions directes de gaz à effet de serre par journée d'hospitalisation.

**ÉCONOMIE D'ÉNERGIE**  
**35 %**

**RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES**  
**52 %**

- Une culture d'établissement bien ancrée dans les pratiques quotidiennes autour de la préservation des ressources naturelles, de la lutte contre le

**ADEME**



**AGENCE DE LA  
TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE**

*Radiants au plafond*

gaspillage, du confort et du bien-être au travail. ●

Pour aller plus loin sur la géothermie : [www.geothermies.fr/outils/les-guides](http://www.geothermies.fr/outils/les-guides)



## LIEN AVEC LE TERRITOIRE

Implication locale du président dans plusieurs associations et projets sur les problématiques du développement durable, de l'environnement (par exemple organisation d'une conférence grand public sur la santé environnementale en octobre 2023) et du changement climatique (par exemple dans le Plan Climat piloté par le [Pays du Cambrésis](#)).

Mécénat sociétal (prêt de l'éco-gymnase pour des soirées musicales, événements sportifs et handi-basket) qui contribuent au rayonnement de la clinique sur le territoire.



## LIEN AVEC LA FILIÈRE

Animation par le président de la Commission nationale Développement Durable de la FHP\* depuis sa création en 2016. Son objectif : partager les expériences lors de webinaires réguliers et inciter au déploiement des bonnes pratiques dans les établissements de santé, en matière d'économie des ressources en eau, de développement des énergies renouvelables, etc.