

La géothermie

Le chauffage des locaux et de l'eau chaude sanitaire par une pompe à chaleur géothermique

POURQUOI UN GITE A-T-IL INTERET A UTILISER UNE POMPE A CHALEUR

1. L'utilisation

Le chauffage géothermique à capteurs enterrés offre aujourd'hui de nouvelles possibilités avec une technologie sûre. Cette énergie géothermique contenue dans le sol sert pour le **chauffage de votre établissement**, voir même pour le **préchauffage de votre ECS** quelle que soit la région, et sans effectuer de forage à grande profondeur ni d'investissements lourds, en captant à faible profondeur les calories contenues dans la terre.

Son prix est comparable à celui d'une installation de chauffage central traditionnel et se situe dans une fourchette **de 80 à 180€TTC/m². Durée de vie : 25 à 30 ans .**

Son coût de fonctionnement du à sa consommation électrique est de 2,3 à 3,5 € TTC par m² et par an.

Un système respectueux de l'environnement :

Il exploite l'énergie présente dans l'environnement avec un **rendement exceptionnel**. Pour produire 100% de chaleur utile, les chaudières traditionnelles consomment 110 à 120% d'énergie primaire (fuel ou gaz), non renouvelable et polluante. Le générateur thermodynamique a un effet inverse. Pour produire 100% de chaleur utile, il **ne consomme qu'un tiers d'électricité**, les deux autres tiers étant prélevés gratuitement dans l'environnement.

Il ne provoque pas de dégagement polluant, contrairement à l'utilisation de combustibles fossiles.

En récupération sur capteur horizontal ou profond, le fluide caloporteur n'est pas du gaz mais de l'eau glycolée **sans danger pour l'environnement**.



Si une pompe à chaleur est un réfrigérateur à l'envers, une pompe à chaleur à l'envers... est un réfrigérateur.

Une PAC peut donc être **réversible** et permettre au plancher de devenir **rafraîchissant en période estivale**.

Les deux principales qualités de ce mode de chauffage sont liées au mode de diffusion de la chaleur par plancher chauffant basse température, et à la part d'énergie gratuite utilisée

Il est possible, avec une pompe à chaleur, de générer de l'ordre de 3 kWh de chaleur en consommant 1 kWh d'électricité, le reste étant pris à la source de basse température qui se refroidit.

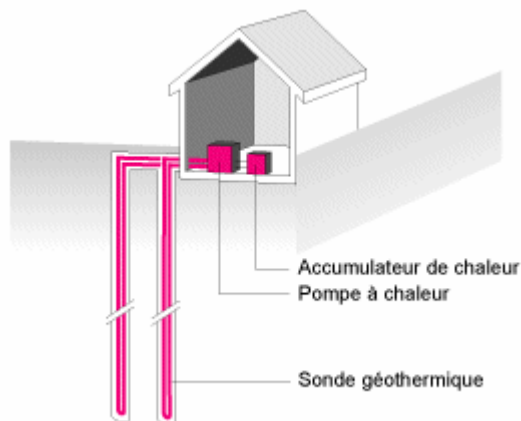
En outre, il peut procurer de l'eau chaude, parfois avec un chauffe-eau classique en appoint.

Il est constitué d'un ballon, équipé d'un échangeur géothermique. Le fonctionnement du ballon est indépendant du chauffage de l'habitation,

afin d'assurer une production d'eau chaude été comme hiver, en toute autonomie, sans complément ou aide d'une résistance électrique. **25m² de capteurs extérieurs enterrés** dans le jardin permettent ainsi de chauffer **300 litres d'eau à 60°C** en 6 heures sans complément électrique (une résistance électrique de secours peut être utilisée en cas de panne du générateur).

Les capteurs verticaux :

Pour les capteurs verticaux, deux sondes géothermiques de 50 m de profondeur conviennent pour chauffer une surface de 120 m² habitables. L'emprise au sol est minime par rapport à des capteurs horizontaux.



Les configurations **verticales** sont très bien développées à l'étranger et prend de plus en plus d'ampleur en France. Ces systèmes sont plus coûteux mais sont un plus performants. Leur emprise au sol est nettement plus réduite. Ils peuvent donc convenir pour **chauffer des surfaces plus importantes qui sont limités par la surface environnante**.

Schéma de capteur vertical



Actuellement, en France, ce sont les configurations avec **capteurs horizontaux** qui sont les plus répandues. Ces systèmes sont les **moins coûteux** mais nécessitent de disposer **d'une surface de terrain suffisante**. Ils sont donc surtout réservés au chauffage de gîtes ou d'établissements de petites tailles.

Schéma de capteur horizontal

Un capteur horizontal enterré, à une profondeur hors gel qui se situe entre 1 et 2 m, selon l'altitude. La surface de capteur nécessaire est de 1,5 à 2 fois la surface habitable à chauffer.

Exemple :

Pour une **gîte de 150 m²**, le capteur occupera entre **225 et 300 m² de votre jardin**.

Le coût d'installation pour un **système réversible** produisant du chaud et de la climatisation en période estivale est de l'ordre de **20 000€**

Son coût de fonctionnement est de 450 €/ an.

Abonnement EDF : une puissance électrique réduite donc un abonnement mois cher.

Coût de l'énergie : le confort toutes saisons pour moins de 3 € TTC/m² par an.

Entretien limité : à un coût comparable à celui d'une chaudière



Document réalisé avec le soutien technique de la