

LA POMPE A CHALEUR (PAC) « EAU/EAU » (GÉOTHERMIE)

Eco
Fiche
Lorraine
N°8

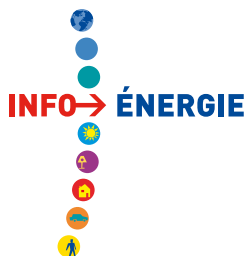


Les énergies renouvelables chez les particuliers

54

ORIGINE DU PROJET

Les propriétaires à Laxou ont souhaité installer un système de chauffage utilisant une source d'énergie renouvelable pour leur nouvelle construction. Après conseils et devis, le choix s'est porté sur la géothermie.



**ECONOMIES D'ÉNERGIE
PAISONS VITE
ÇA CHAUFFE**



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

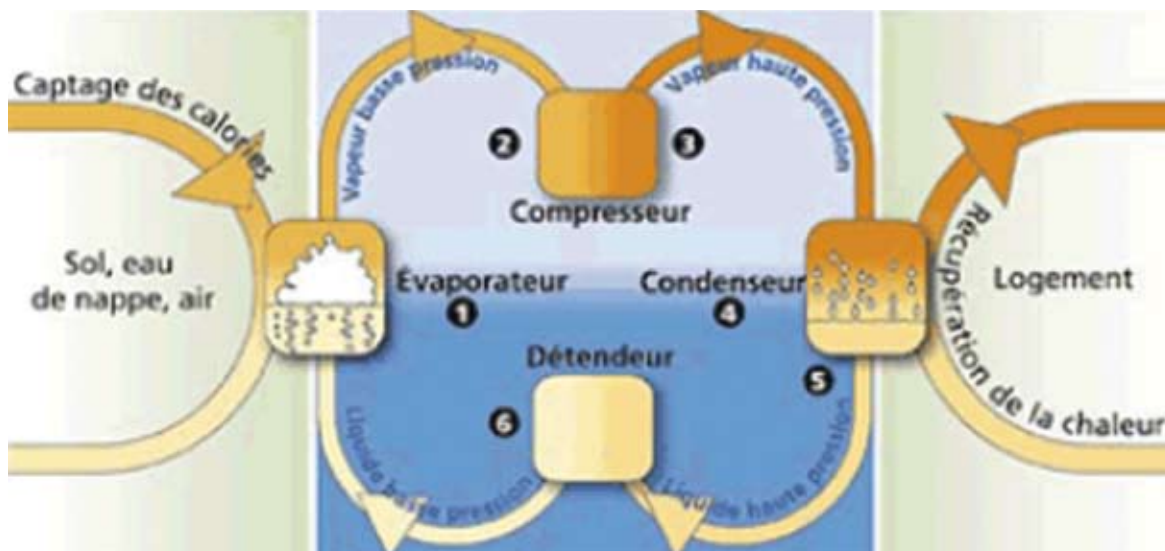


Schéma de principe de la pompe à chaleur

- 1 : la chaleur prélevée à l'extérieur est transférée au fluide frigorigène qui se vaporise.
- 2 : le compresseur électrique aspire le fluide frigorigène vaporisé.
- 3 : la compression élève la température du fluide frigorigène.
- 4 : le fluide frigorigène cède sa chaleur à l'eau du circuit de chauffage ou directement à l'air du lieu à chauffer.
- 5 : le fluide frigorigène se condense et revient à l'état liquide.
- 6 : le détendeur abaisse la pression du liquide frigorigène qui amorce ainsi sa vaporisation.

Les pompes à chaleurs (PAC) sont des systèmes thermodynamiques qui permettent de capter de l'énergie dans un milieu naturel (sol, eau ou air) pour la restituer dans les émetteurs de chaleur (plancher chauffant, ventilo-convecteur, radiateurs). Ces systèmes consomment de l'électricité (énergie électrique) et restituent de la chaleur (énergie thermique). Le COP, coefficient de performance est le rapport entre l'énergie

thermique restituée et l'énergie électrique consommée. Il détermine l'efficacité de l'installation, comme le rendement pour les chaudières. Plus il est élevé, moins on consomme d'électricité pour chauffer la maison. Pour plus d'objectivité, on doit comparer les matériels à températures de fonctionnement égales. On peut aussi déterminer un COP moyen sur l'année.

CARACTÉRISTIQUES

Aspect technique

- Puissance calorifique de la PAC : 14 kW
- Le réseau de captage est composé de 3 forages à 70 m de profondeur.
- Option rafraîchissement mais pas ECS (Eau Chaude Sanitaire)
- Marque : Erset
- Installateur : Vivréco (88)
- Foreur : Géotherm (Suisse)
- Date de mise en service : août 2005
- La surface habitable de 200 m² sur deux niveaux est chauffée par deux planchers chauffants basse température (PCBT). On peut également utiliser la PAC géothermique pour le rafraîchissement en été, c'est ce qu'on appelle un système réversible.

Aspect financier

- Coût de l'installation totale : 34 500 €
- Forage : 12 500 € dont 2 500 € de sondes
- Installation : 22 000 € dont 10 000 € pour la PAC
- Crédit d'impôt (40 %) : 4 000 €
- Aides : Communauté Urbaine du Grand Nancy 2 000 €, EDF 1 000 €, Conseil régional 3 800 €
- Coût final aides déduites : 24 000 €
- Pour un coût de chauffage de 350 € à l'année (hors ECS et abonnement)

Aspect Environnemental

- Emission annuelle : 1 400 kg de CO₂
- Comparées à une solution classique énergie fossile (chaudière à gaz condensation), ces émissions sont divisées par trois.

Contactez les Espaces
INFO → ÉNERGIE lorrains
du lundi au vendredi de 13h30 à 19h.

Site web : www.eie-lorraine.fr
E-mail : eie.grandnancy@wanadoo.fr

 **0 810 422 422**
PRIX APPEL LOCAL