

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

Eco  
Fiche  
Lorraine  
N°6



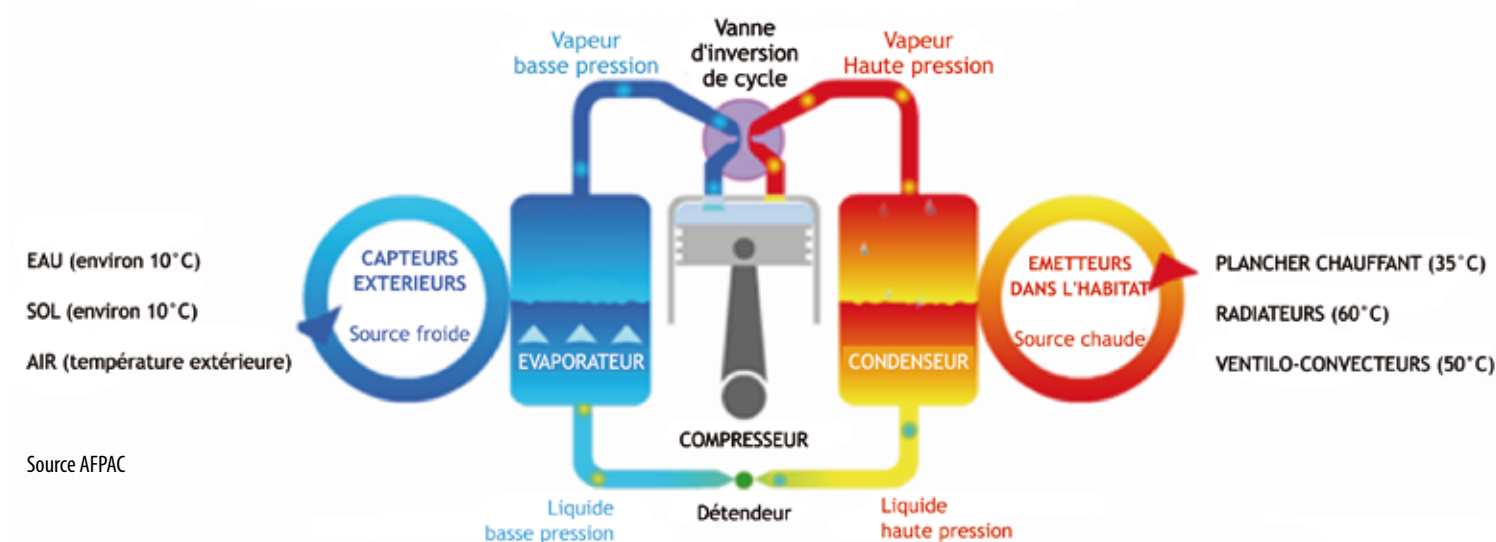
Les énergies renouvelables chez les particuliers

55

## ORIGINE DU PROJET

Les propriétaires à Doulcon, après avoir changé leurs fenêtres et isolé le plafond, ont décidé de changer de système de chauffage au fioul par une PAC "eau/eau". Sachant que l'eau était accessible sous leur terrain, ils ont décidé de procéder à des forages afin de capter l'énergie dans cette réserve à 10°C toute l'année !

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



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

#### Maison (année 1900)

- Surface 170 m<sup>2</sup>
- Classe Energétique C (selon DPE)
- Radiateurs (eau à 50°C)
- Foyer : 3 personnes
- Température intérieure : 20°C
- Chauffe-eau électrique

#### Avant travaux

- Chaudière fioul standard
- Consommation de 4 000 litres/an

#### Après travaux (mise en service en Juillet 2007)

- PAC de 19,6 kW. Marque VIESSMANN.
- Ballon tampon de 500 l.
- Forage : 18 m de captage et restitution dans un puits existant
- COP global annuel : 2,8
- Installateur : entreprise LOR'VERT

### Aspect financier

- Coût de l'installation : 18 000 €
- Coût du forage : 7 000 €
- Crédit d'impôt (50 % du TTC matériel) : 8 000 €
- Aides du Conseil régional (30 % du forage) : 2 100 €
- Economie : 2 500 €/an
- Retour sur investissement : 6 ans
- Coût final aides déduites : 14 900 €

### Aspect environnemental

- Rejet de CO<sub>2</sub> évité : 13 200 kg par an  
→ L'équivalent de 72 460 Km parcourus avec une petite voiture citadine.

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

Site web : [www.eie-lorraine.fr](http://www.eie-lorraine.fr)  
E-mail : [eie.meuse@free.fr](mailto:eie.meuse@free.fr)

**N°Azur 0 810 422 422**  
PRIX APPEL LOCAL