



# L'ÉNERGIE GÉOTHERMIQUE

## CARTE D'IDENTITÉ

En Suisse, la géothermie à des fins de production électrique est en phase d'essai.

L'ÉNERGIE GÉOTHERMIQUE EST LA CHALEUR QUI SE TROUVE SOUS LA SURFACE DE LA TERRE.

L'ORIGINE DE CETTE CHALEUR EST DOUBLE : DANS UNE PETITE MESURE, ELLE VIENT DU **SOLEIL** QUI RÉCHAUFFE LA SURFACE DE LA TERRE, MAIS PRINCIPALEMENT, C'EST LE **MAGMA**, QUI SE SITUE AU CŒUR DE LA PLANÈTE, QUI CHAUFFE LA CROÛTE TERRESTRE.

## FOCUS

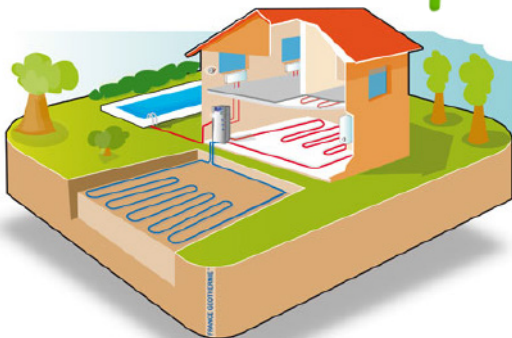
### LA GÉOTHERMIE À BASSE TEMPÉRATURE

La sonde géothermique peu profonde, couplée à une pompe à chaleur, est l'installation la plus fréquente en Suisse. Elle est souvent utilisée pour chauffer les habitations et immeubles. Mais les ressources géothermiques de basse température sont diverses. Il n'est, par exemple, pas toujours indispensable de creuser ! Le soleil chauffe déjà les premiers mètres de terre. Ainsi, si la taille du terrain le permet, un tuyau serpentant à quelques mètres de profondeur peut suffire à chauffer l'eau sanitaire d'une maison.

Si la pompe à chaleur utilise une énergie renouvelable, il faut quand même une part d'électricité pour la faire fonctionner.

### SOUFFLER LE CHAUD ET LE FROID

Jusqu'à présent, la géothermie était surtout utilisée pour la production de chaleur. Or, il s'avère que le sous-sol peut également faire office de réservoir de froid pendant l'été ! Ainsi, la géothermie peut aussi être utilisée pour refroidir les bâtiments. Bien sûr, la pompe à chaleur utilise un peu d'électricité pour fonctionner. Mais ce système permet d'économiser l'énergie nécessaire aux gourmands systèmes de climatisation.



## LE SAVIEZ-VOUS ?

Le magma n'est pas le seul gardien de la chaleur de la croûte terrestre. Le phénomène de radioactivité naturelle des roches y participe également !



# L'ÉNERGIE GÉOTHERMIQUE

## POUR EN SAVOIR PLUS

### La géothermie en Suisse

[www.geothermie.ch](http://www.geothermie.ch)

Site proposé par la Société suisse pour la géothermie.

### Installations géothermiques

[www.energies-renouvelables.org/energie\\_geothermie.asp](http://www.energies-renouvelables.org/energie_geothermie.asp)

Informations proposées par la revue bimestrielle francophone « Énergies renouvelables ».

### Géothermie et production électrique

[www.strom.ch](http://www.strom.ch) > Download > Electricité géothermique

Document sur la part géothermique dans la production électrique suisse.

## ACTIVITÉ

Voici une expérience qui permettra aux élèves d'observer l'énergie géothermique :

1. Entourez une boîte de pellicule photo avec un élastique.
2. Versez de l'eau froide dans une bouteille en verre à large goulot.
3. Remplissez la boîte de pellicule photo d'eau chaude mélangée à quelques gouttes d'encre.
4. Munissez-vous d'une baguette et passez-la dans l'élastique afin de pouvoir disposer la boîte de pellicule photo au fond de la bouteille d'eau froide.

### QUE SE PASSE-T-IL ?

Un nuage d'eau chaude visible grâce à l'encre se forme au dessus de la boîte à pellicule photo et remonte jusqu'à la surface de la bouteille d'eau froide. L'eau chaude, plus légère que l'eau froide, se déplace vers le haut.

Dans la géothermie, c'est le même principe : on fait remonter la chaleur située au cœur de la Terre pour chauffer sa surface.