

Connaître la géothermie : Qu'est-ce que l'énergie géothermique?

L'énergie géothermique est la chaleur (énergie thermique) qui est générée et stockée dans la Terre.

D'où provient la chaleur?

La Terre est composée de plusieurs couches, chacune devenant plus chaude avec la profondeur ou en se rapprochant du centre de la Terre. Parmi les couches, on distingue le noyau interne solide, le noyau externe liquide, le manteau (qui comprend des roches partiellement fondues appelées magma) et la croûte externe rigide. La chaleur est produite en permanence dans la terre par la lente désintégration des éléments radioactifs naturels qui se trouvent principalement dans les roches de la croûte terrestre.

- 83 % de la chaleur est générée par la désintégration radioactive naturelle de l'uranium, du thorium et du potassium dans la croûte terrestre.
- 17 % de la chaleur provient du refroidissement du manteau.

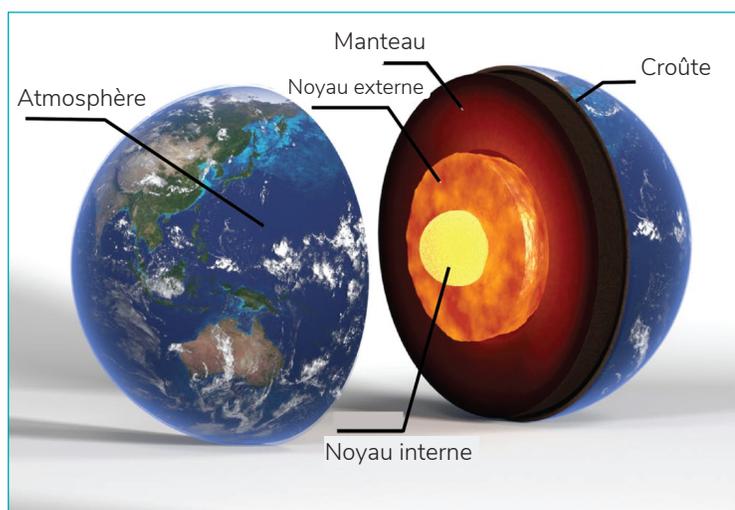


Image: [Toronto Star](#)

Où sur Terre trouve-t-on l'énergie géothermique?

Comme la température de la Terre augmente avec la profondeur, l'énergie géothermique se trouve partout dans les profondeurs du sol. On appelle gradient géothermique le taux de variation de la température en fonction de la profondeur. Le gradient géothermique moyen est de 25 °C/km, mais localement, il peut être beaucoup plus élevé en fonction du contexte géologique d'une région. Dans les régions présentant un gradient géothermique exceptionnellement élevé, le développement de l'énergie géothermique peut être rentable.

Comment la chaleur géothermique se rapproche-t-elle de la surface?

Une grande partie de la chaleur géothermique est générée à plusieurs kilomètres sous la surface. Alors comment se rapproche-t-elle de nous? La croûte terrestre est en fait divisée en plusieurs grands morceaux appelés plaques tectoniques. Ces plaques sont en mouvement constant – elles s'éloignent ou se rapprochent à un rythme très lent, de quelques centimètres par an. Dans les zones de contact des grandes plaques, les mouvements peuvent être très actifs et donner lieu à des volcans et des tremblements de terre. Bordant l'océan Pacifique, le plus célèbre alignement de volcans est appelé « ceinture de feu du Pacifique ». Dans cette zone, la chaleur est amenée à la surface par les volcans ou par de grandes fissures dans la croûte terrestre, appelées « failles ». Lorsque cette chaleur près de la surface est transférée à l'eau, une forme utilisable d'énergie géothermique est créée.

POUR EN SAVOIR PLUS :

Commission géologique du Yukon : geology@yukon.ca

