



13.0 ACTIVITÉS

Ce fichier devrait être consulté par les étudiant.e.s **AVANT** le cours de manière à enrichir la discussion

Question 1

- Est-ce que le Canada est un endroit formidable pour installer une production d'électricité géothermique?

Question 2

- Sauriez-vous faire la différence entre géothermie à basse, moyenne et haute énergie?

Question 3

- Y a-t-il des installations de géothermie à moyenne énergie au Québec?

Question 4

À Chypre (13.2, page 6), la température du sol en fonction de la profondeur et du temps de l'année est donnée par

$$T = T_{mean} - T_{amp} * \exp\left(-Z * \sqrt{\frac{\pi}{365 * \alpha}}\right) * \cos\left(\frac{2\pi}{365} * \left[t_{year} - t_{shift} - \frac{Z}{2} * \sqrt{\frac{365}{\pi * \alpha}}\right]\right)$$

A cet endroit, la conductivité du sol est de 0,237 W/mK, la densité est de 1660 kg/m³ et la chaleur spécifique moyenne est de 1200 J/kgK. Le jour le plus froid est le 35^e de l'année, la température moyenne annuelle est de 18,5°C et l'amplitude de la variation est de 21°C. Quelle est la température du sol minimale annuelle à 1 m de profondeur?

Question 5

Votre entreprise obtient le droit d'exploiter un aquifère dont la température fait en sorte que vous disposez d'eau liquide à 90°C à pression atmosphérique. Votre patronne désire alimenter en eau chaude un quartier comprenant 6 500 logements qui consomment chacun 6 kW en puissance de chauffage (incluant les besoins d'eau chaude sanitaire). À quelle température sera réinjectée l'eau dans l'aquifère si le débit puisé est de 2 000 GPM (gallons impériaux)?

Question 6

- Selon vous, quel est le principal frein au développement de la production d'électricité par géothermique haute énergie ?

