

KILOWATTS EN DOLLARS

Les économies d'énergie permettent non seulement de minimiser notre impact sur l'environnement, mais aussi d'économiser de l'argent! Dans cette activité, tu feras quelques calculs simples pour montrer l'impact financier des améliorations et des choix écoénergétiques.

TARIFS ACTUELS (RÉSIDENTIEL)	
Gaz naturel : 20,55 ¢/m ³	Électricité : 9,324 ¢/kWh

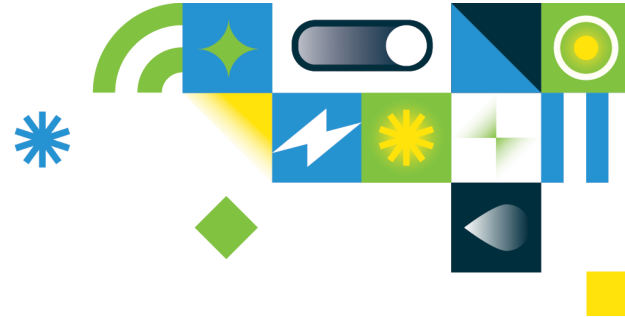
Remarque : Les taxes et autres frais sont ajoutés à ces prix, de sorte que les économies que nous allons calculer seraient probablement encore plus importantes dans la réalité!

Remarque : Le tarif du gaz naturel utilisé pour cet exercice suppose que 100 % du gaz provient d'une source primaire (plutôt que d'une source complémentaire) et comprend les coûts de transport et de distribution.

QUESTION 1

Disons que tu as dans ton garage un congélateur branché toute l'année, mais qui n'est vraiment utilisé qu'en été pour les glaces et les sucettes glacées. Ce vieux congélateur consomme pas moins de 1 200 kWh par an! Combien d'argent peux-tu économiser chaque année en débranchant ton congélateur et en le retirant de ta maison?

Indice : Pour cette question (et toutes les autres questions), tu devras convertir le tarif de l'électricité indiqué ci-dessus en dollars par kilowattheure, ou \$/kWh



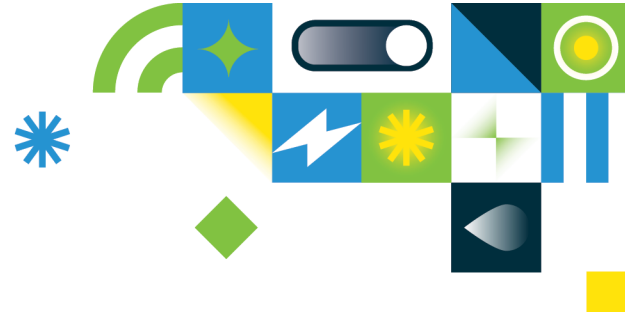
Savais-tu qu'une console de jeu moyenne, lorsqu'elle est laissée en veille, consomme 90 watts d'électricité? Pour cette question, supposons que ta console de jeu est laissée en veille 20 heures par jour.

a) Combien d'électricité ta console de jeux consommerait-elle par jour (en kWh)?

i. Remarque : 1000 watts (W) = 1 kW (kilowatt)

b) Combien d'électricité ton système de jeu utiliserait-il par an?

c) Combien cela coûterait-il par an de laisser ton système de jeu en mode veille?



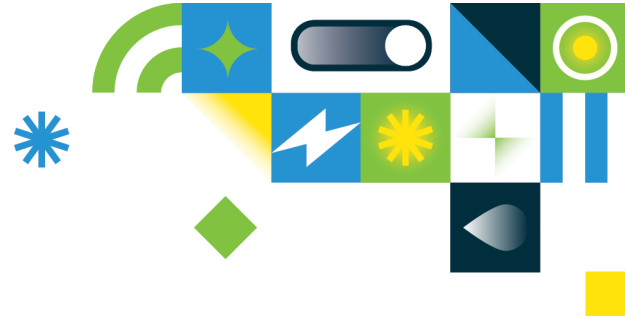
Une maison a 20 ampoules électriques : 13 sont des ampoules à incandescence et 7 des ampoules fluocompactes. Les ampoules à incandescence sont utilisées quatre heures par jour, tandis que les ampoules fluocompactes sont utilisées sept heures par jour. Le propriétaire de la maison décide de remplacer ces 20 ampoules par des DEL.

Le tableau suivant indique la quantité d'énergie (en watts) utilisée par chaque type d'ampoule :

TYPE D'AMPOULE	PUISSANCE NOMINALE
Ampoule à incandescence	60 watts
Ampoule fluocompacte	13 watts
Ampoule à DEL	9 watts

a) Combien d'électricité les 13 ampoules à incandescence consomment-elles par an?

b) Combien d'électricité les sept ampoules fluocompactes consomment-elles par an?



- c) Combien d'électricité les 20 ampoules consomment-elles par an?

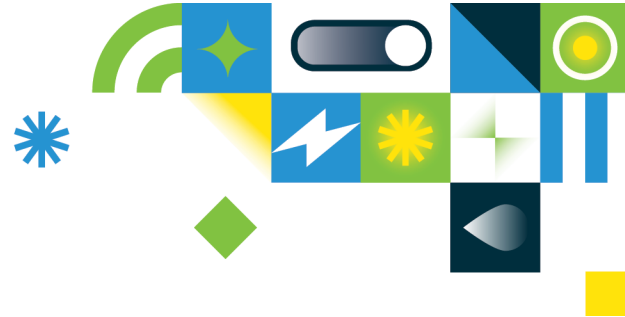
- d) Disons que les 13 ampoules à incandescence ont été remplacées par des ampoules à DEL. Combien d'électricité ces ampoules à DEL utilisent-elles par an?

- e) Les sept ampoules fluocompactes ont également été remplacées par des ampoules à DEL. Combien d'électricité ces ampoules à DEL utilisent-elles par an?

- f) Combien d'électricité les 20 ampoules à DEL consomment-elles par an?

- g) Combien d'électricité serait économisée par an en remplaçant les 13 ampoules à incandescence et les sept ampoules fluocompactes par des ampoules à DEL?

- h) Combien d'argent serait économisé par an sur les factures d'énergie?



d) Combien d'eau peux-tu économiser par an en effectuant ce changement?

e) À l'aide de la formule suivante, détermine la quantité d'énergie que tu économiseras en remplaçant ton pommeau de douche. Si tu as un chauffe-eau au gaz naturel, multiplie ton résultat par 0,12 pour déterminer les mètres cubes que tu économiseras.

Énergie économisée (kWh) = litres d'eau économisés * 30 °C * 0,00116 kWh/L.°C

Où :

- Litres d'eau économisés = le résultat obtenu à la partie D
- °C = une différence moyenne supposée entre la température de l'eau entrant dans ta maison (environ 10 °C) et la température de l'eau de ta douche (environ 40 °C).
- 0,00116 kWh/L.°C = une constante qui exprime la quantité d'énergie nécessaire pour chauffer l'eau de 1 °C.

