

Pourriez-vous alimenter votre foyer avec le Powerwall de Tesla? (enseignant)

1. Réalisez un calcul de la consommation moyenne d'énergie domestique pour votre foyer pendant **un mois** (30 jours) à l'aide du site Web :

http://www.hydroone.com/MyHome/SaveEnergy/Tools/calc_main.htm

2. Combien votre famille paierait-elle en factures d'électricité (« notes d'électricité ») simplement pour l'électricité (sans compter les frais de distribution ni le remboursement d'un emprunt) pour un mois selon un prix de 0,128 \$/kWh pour une consommation d'énergie en période médiane?

Exemple : 652 kWh par mois coûtent 100,30 \$

3. De combien de batteries Powerwall votre famille aurait-elle besoin (entièrement chargées) à une efficacité de 92 %, pour faire fonctionner votre foyer pendant **une journée**? Ces batteries doivent-elles être connectées en série ou en parallèle?

Le foyer moyen consommerait environ 652 kWh/30 jours = 21,7 kWh/jour.

Il aurait besoin de 4 batteries Powerwall.

4 x 7kWh x 92 % = 25,8 kWh.

4. Si chaque batterie Powerwall de 7 kWh coûte 3 000 \$ (USD), en combien de temps vos unités Powerwall seraient-elles rentables?

Une batterie Powerwall de Tesla coûte 3 000 \$ USD pour 7 kWh.

4 batteries Powerwall coûteraient 12 000 \$.

12 000 \$/100 \$ = 120 mois = 10 ans

5. Citez deux inconvénients de l'utilisation de cette nouvelle technologie. Cela en vaut-il la peine?

- 1. La dégradation environnementale due à l'extraction de lithium (ainsi que les droits des mineurs médiocres car l'extraction est surtout effectuée en Amérique du sud)*
- 2. Difficultés et risques de l'élimination (ou le recyclage) des batteries au lithium-ion (risques électriques, risques chimiques, réactions de combustion et leurs interactions potentielles)*