

Activité n°2 : Accumulateurs et piles

Aisément transportables, les piles et accumulateurs permettent d'obtenir de l'énergie électrique facilement et à tout moment.



Objectif : Savoir quelle conversion d'énergie a lieu dans une pile ou un accumulateur.

Regarder « **C'est pas sorcier : pile et batteries, les sorciers se mettent au courant.** » et répondre aux questions.

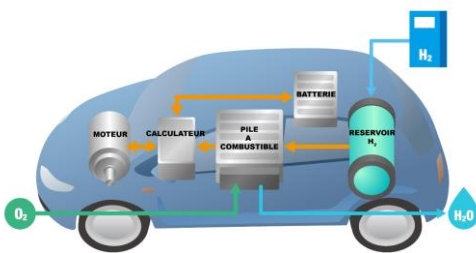


<https://www.youtube.com/watch?v=mltO3l82Ic0>



- 1) A quoi est due l'électricité ?
- 2) Quelle est la différence entre des piles et des accumulateurs (ou batteries) ?
- 3) Réaliser le diagramme énergétique de la pile.
- 4) Réaliser le diagramme énergétique de l'accumulateur lors de la décharge puis lors de la charge.
- 5) Peut-on jeter une pile avec les ordures ménagères ? Expliquer.

La pile à hydrogène :



Le principe d'une pile à hydrogène consiste en une combustion contrôlée de dihydrogène au contact du dioxygène. Son fonctionnement peut être représenté par l'équation de réaction : $2 \text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l})$.

Cette transformation chimique s'accompagne d'une élévation de température. La pile à combustible ne rejette que de l'eau et assure en une seule étape la conversion d'énergie chimique en énergie électrique. Cependant, le dihydrogène est actuellement produit à 95 % à partir de combustibles fossiles avec émission massive de CO_2 . De nombreux métaux, tels que le cobalt, l'yttrium, le cérium et le lanthane entrent dans la composition des électrodes et de l'électrolyte.

- 1) Réaliser le diagramme énergétique de la pile à hydrogène.
- 2) Pourquoi la pile à hydrogène est-elle qualifiée de pile à « combustion » ?

Rappel diagramme énergétique :

