

Ce que je dois savoir faire pour réussir l'évaluation.

- Je sais reconnaître et citer des sources d'énergies.
- et je sais classer les sources d'énergies suivant leur famille.
- et je sais repérer et nommer l'énergie utilisée dans l'objet technique et sa source d'énergie.
- et je sais repérer les transformations d'énergie et citer les différentes énergies utilisées dans l'objet technique.

Structurer les connaissances

Sources d'énergies

CYCLE 4



» Début de cycle
» Milieu de cycle
» Fin de cycle

Pour fonctionner un objet technique ou un système a besoin d'énergie.
La source d'énergie est la ressource ou le phénomène qui est à l'origine de cette énergie.

- Ces sources d'énergies peuvent être renouvelables ou non renouvelables :



- Pour identifier la catégorie d'une source d'énergie , on considère :

Une source d'énergie comme **renouvelable** quand elle se renouvelle assez rapidement pour être considérée comme inépuisable à l'échelle du temps humain.

Une source d'énergie comme **non renouvelable** quand le renouvellement naturel de la ressource utilisée pour produire de l'énergie, est plus lent que leur consommation.



On appelle source d'énergie, la ressource qui est à l'origine de l'énergie. On distingue deux types de sources d'énergie : les sources d'énergies renouvelables comme le solaire, la force du vent, la force de l'eau, la chaleur de la terre ou géothermie et la biomasse et les sources d'énergies non renouvelables comme le charbon, le pétrole, le gaz naturel et l'uranium.

Ce que je dois savoir faire pour réussir l'évaluation.

- Je sais reconnaître une chaîne d'énergie parmi plusieurs représentations.
- et je sais nommer les blocs fonctionnels d'une chaîne d'énergie et leurs rôles.
- et je sais associer les composants d'une chaîne d'énergie d'un objet technique à des blocs fonctionnels dans la chaîne d'énergie.
- et je sais expliquer les flux et transformation de l'énergie dans la chaîne d'énergie d'un objet technique.

Structurer les connaissances

Chaîne d'énergie

CYCLE 4

» Début de cycle

Pour fonctionner, les objets techniques ont besoin d'être alimentés en énergie et de la transformer pour réaliser des actions. Ceci est représenté par une chaîne de plusieurs blocs fonctionnels qui montrent le parcours de l'énergie.

- Dans la chaîne d'énergie on trouve plusieurs blocs qui associent des fonctions avec les éléments de l'objet technique :

Alimenter

Fournir l'énergie nécessaire au système pour réaliser l'action désirée

Distribuer

Mettre à disposition l'énergie

Convertir

Transformer l'énergie de départ en une autre forme d'énergie utilisable par le système

Transmettre

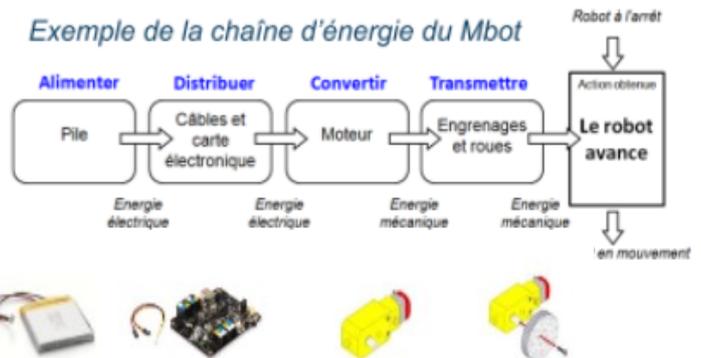
Transmettre l'énergie utile jusqu'à l'endroit où elle est utilisée

- Comment comprendre la chaîne d'énergie ?

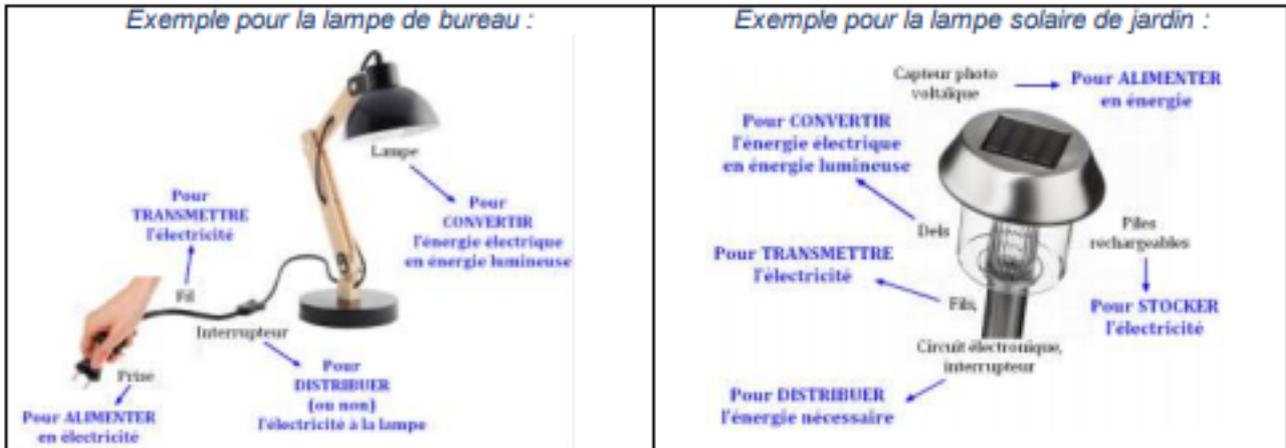
1 - On observe l'ordre des composants utilisés entre l'entrée de l'énergie et l'action réalisée à la fin.

2 - On associe à chaque composant une fonction.

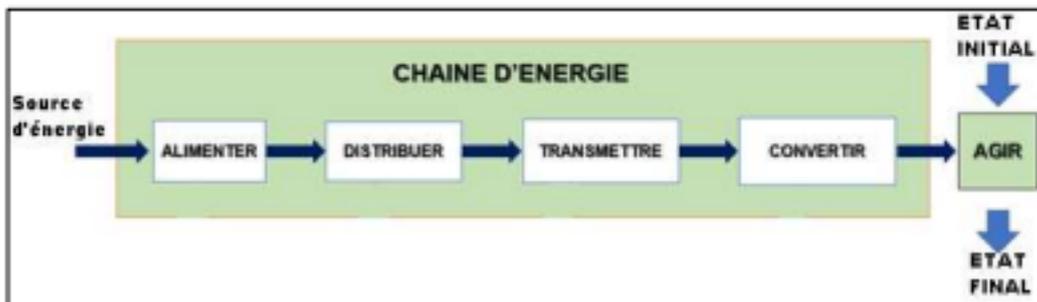
Exemple de la chaîne d'énergie du Mbot



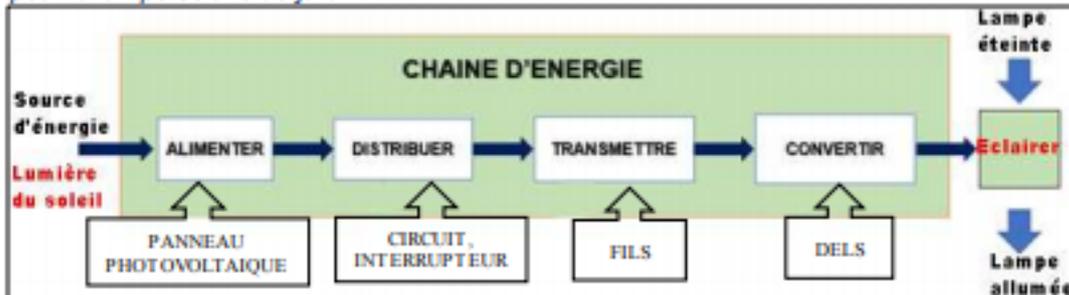
Autre exemple:
pour une lampe.



Pour illustrer ces transformations d'énergie, nous réalisons une **représentation graphique** appelée « **chaîne d'énergie** ». Elle est constituée de plusieurs **blocs fonctionnels** qui décrivent le système.



Exemple pour la lampe solaire de jardin :



La chaîne d'énergie est une schématisation qui permet de décrire la circulation et la transformation de l'énergie dans le système.

Elle est composée principalement des fonctions élémentaires suivantes :

- Alimenter (pour fournir l'énergie au système) avec parfois la fonction stocker,
- Distribuer (pour moduler, autoriser ou non la circulation de l'énergie ...),
- Transmettre (pour faire circuler l'énergie d'un composant à un autre),
- Convertir (pour transformer l'énergie en une autre énergie utilisable par le système).