



**Technologie**  
Compétences  
et connaissances associées

Identifier différentes sources et connaître quelques conversions d'énergie

Je vais devoir

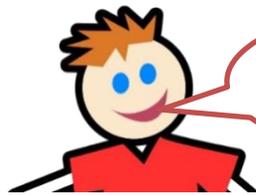
► Savoir identifier des sources d'énergie : énergie associée à un objet en mouvement, énergie thermique, électrique...

Prendre conscience que l'être humain a besoin d'énergie pour vivre, se chauffer, se déplacer, s'éclairer...

Reconnaître les situations où l'énergie est stockée, transformée, utilisée. La fabrication et le fonctionnement d'un objet technique nécessitent de l'énergie.

► Donner des énergies utilisées par les objets techniques. Exemples de sources d'énergie utilisées par les êtres humains : charbon, pétrole, bois, uranium, aliments, vent, soleil, eau et barrage, pile...

Identifier quelques éléments d'une chaîne d'énergie domestique simple.



Léo

Je t'assure avec des piles je  
peux faire avancer mon  
petit robot mBot

Mais comment  
est-ce possible ?



Nala



**Identifier différentes sources et connaître quelques conversions d'énergie**  
**L'énergie existe sous différentes formes (énergie associée à un objet en mouvement, énergie thermique, électrique...).**

**Quelle est la situation ? Expliquer le problème que les deux enfants cherchent à résoudre**

Léo prétend qu'avec des piles, le robot mBot va avancer. Nala s'interroge sur la manière dont ce robot avance ; Ils vont essayer de comprendre pour quelles raisons le robot avance.

Donner une explication du fonctionnement de la situation (observer le robot, analyser, réfléchir)

Quels sont, selon vous, les éléments qui permettent au robot d'avancer ?

Les piles

Les câbles

Les roues

Les moteurs

**NOTION**

**FORME D'ENERGIE**

Manière dont l'énergie se présente ; Elle peut être thermique, électrique, mécanique (associée au mouvement d'un objet), etc....



**NOTION**

**CONVERSION D'ENERGIE**

Passage d'une forme d'énergie à une autre forme d'énergie à l'aide d'un convertisseur, afin d'obtenir une forme d'énergie utilisable

**Surligner** les mots corrects en gras dans les phrases ci-dessous

\_ De l'énergie chimique est **émise** / **stockée** dans la pile

\_ La pile **convertit** / **élimine** de l'énergie chimique en énergie électrique

\_ Les fils électriques **convertissent** / **distribuent** l'énergie en provenance des piles

\_ Une partie de cette énergie électrique est convertie par le moteur en **énergie lumineuse** / **énergie mécanique (mouvement)**

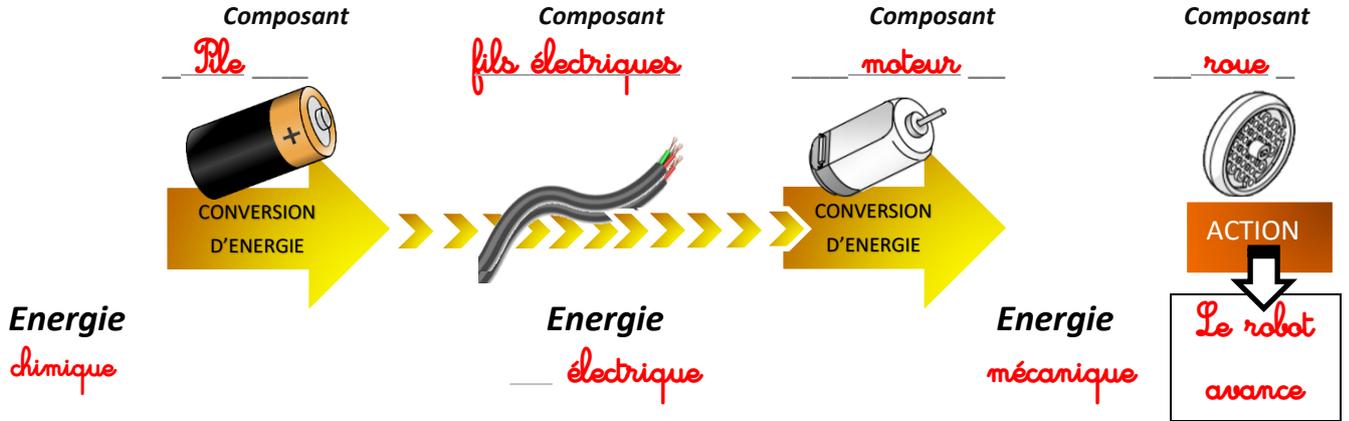
\_ Cette énergie est **utilisée** / **stockée** pour faire avancer le robot \_



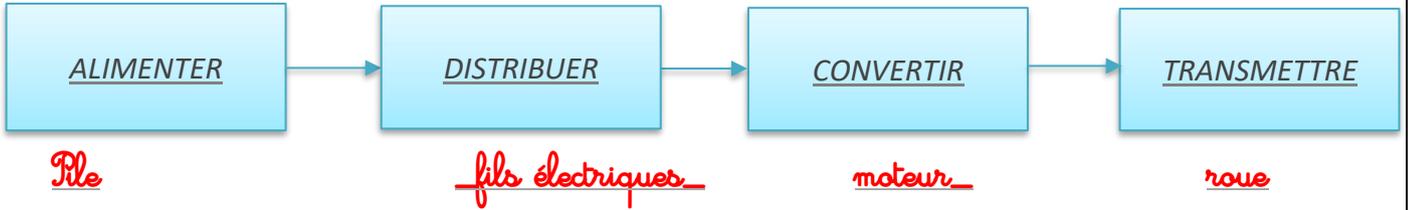
**Quel est le fonctionnement de l'objet technique ?**



Indiquer le nom des composants ainsi que celui des énergies



Compléter la chaîne d'énergie en indiquant sous chaque bloc, le nom du composant qui réalise la fonction



**Les êtres vivants et les objets techniques peuvent convertir l'énergie d'une forme à l'autre. Par exemple, l'Homme convertit l'énergie chimique contenue dans les aliments en énergie thermique ou en énergie de mouvement**

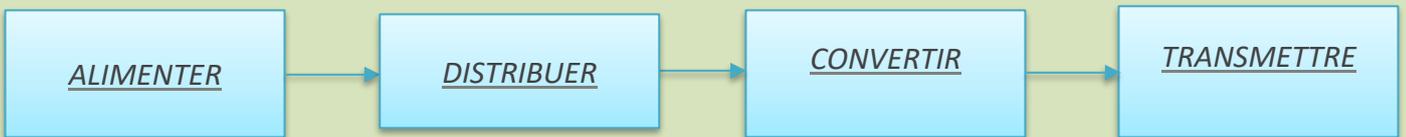
**L'énergie peut être stockée puis convertie pour être utilisée sous une autre forme**



**On schématise une transformation d'énergie comme ceci :**



**L'ensemble des actions qui permettent l'alimentation, la distribution, la conversion et la transmission de l'énergie d'entrée et énergie de sortie est appelée chaîne d'énergie**



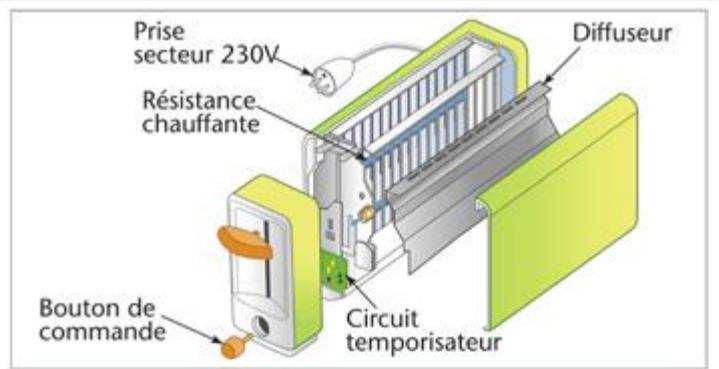


*Je m'entraîne*

**Identifier différentes sources et connaître quelques conversions d'énergie**

**Choix d'un objet du quotidien, le grille-pain.**

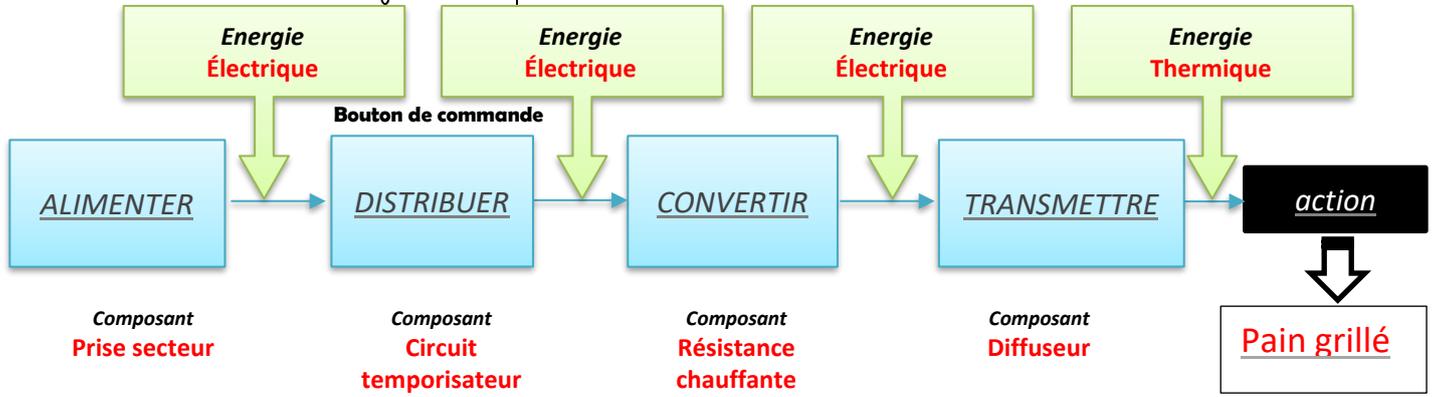
Le grille-pain est un appareil électroménager qui permet de chauffer les tranches de pain. C'est une résistance qui réalise la conversion de l'énergie électrique en énergie thermique. La chaleur est ensuite diffusée dans l'appareil grâce au diffuseur.



**Compléter la chaîne d'énergie :**

- 1) Indiquer les composants de la chaîne
- 2) Indiquer les énergies d'entrée et sortie
- 3) Indiquer l'action qui est obtenue

OBJET TECHNIQUE : le grille-pain



**Déterminer des transformations de l'énergie (Entrée / sortie)**

<b>Energie d'entrée</b>	<b>CONVERSION D'ENERGIE</b>	<b>Energie de sortie</b>
Energie solaire		Energie lumineuse
Energie électrique		Energie électrique
Energie liée au mouvement du vent sur les pales		Energie électrique
Energie électrique		Energie lumineuse