

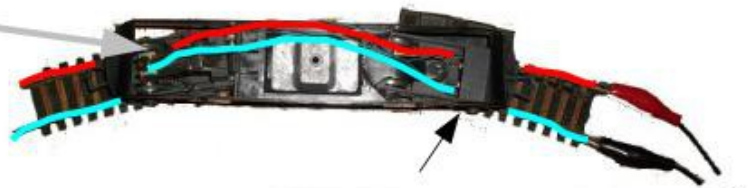
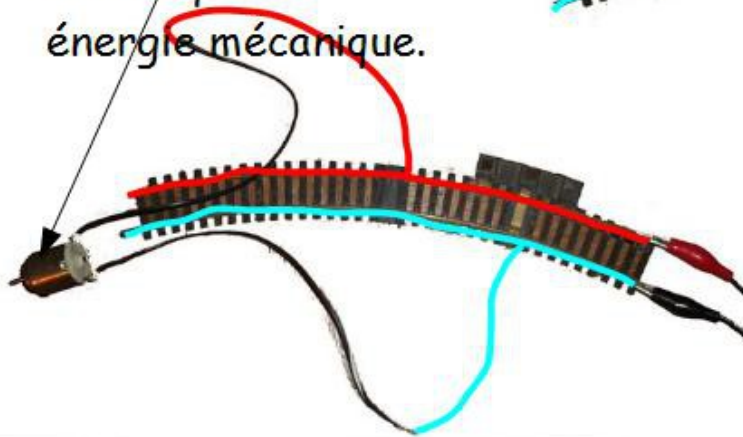
Le professeur nous a dit que le train avait besoin de caténares pour apporter l'énergie.

Mais le train électrique de la salle en a pas mais fonctionne !

Pourquoi ?

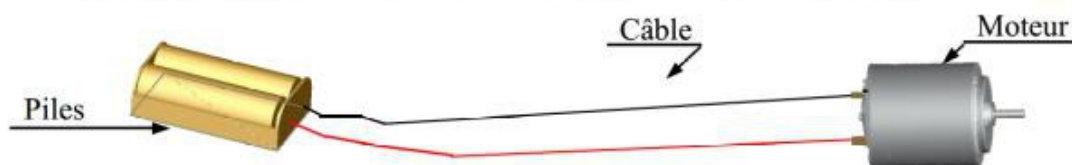
Train électrique
(jouet)

Le moteur convertit l'énergie électrique en énergie mécanique.



Les roues récupèrent l'énergie d'un côté le + pour le rouge et l'autre le moins.

1. Avec les composants à votre disposition, réalisez le circuit ci-dessous, puis répondez aux questions :



2. Quelle énergie est utilisée par le moteur ? **Électrique**

3. D'où vient cette énergie ? **de la pile**

4. Comment se déplace cette énergie ? **grâce aux câbles**

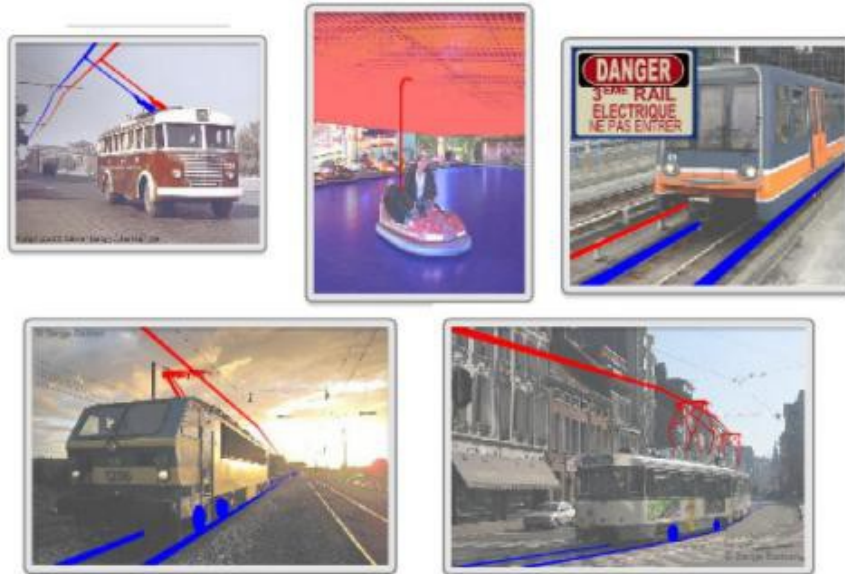
5. Donnez les fonctions de :

la pile : **Stocker et alimenter le moteur**

du câble : **Transmettre l'énergie électrique**

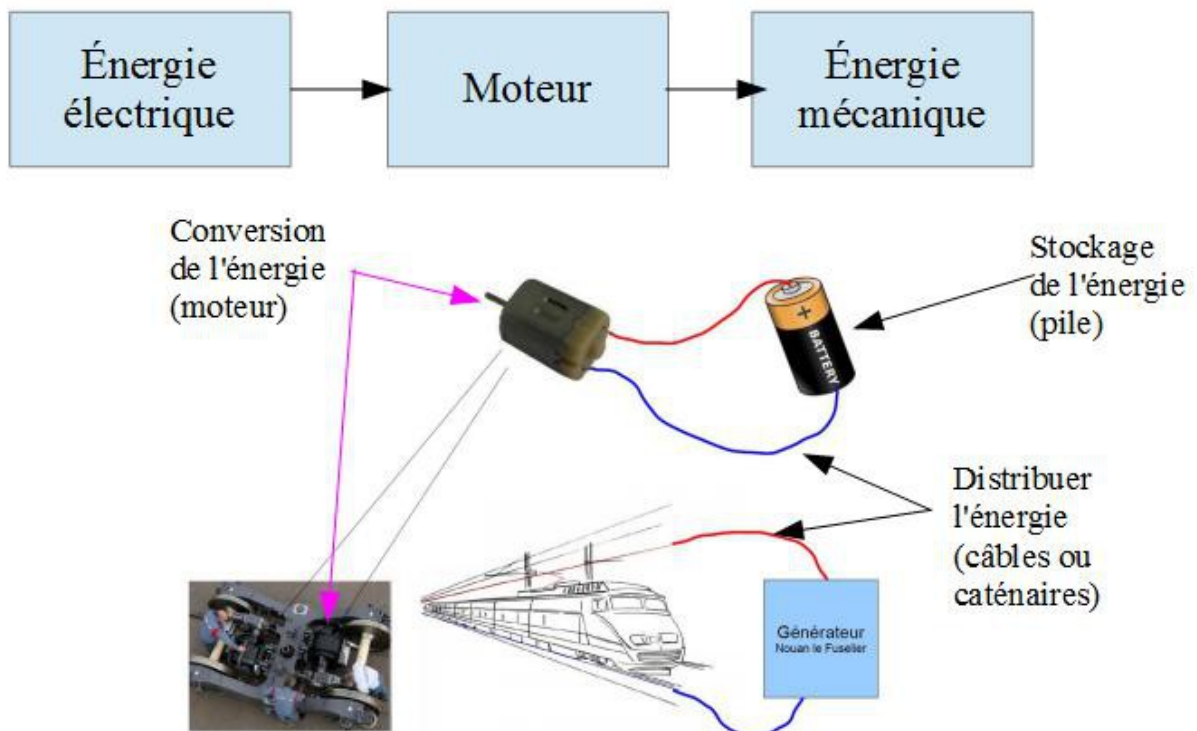
du moteur : **Transformer et réaliser des rotations**

Circulation de l'énergie dans un objet technique par un croquis.



Un câble ou une barre rouge apporte l'**énergie électrique** + et les rails, le câble ou plate-forme bleu **ferme le circuit**.

Cette énergie alimente un **moteur** qui fait tourner des roues.
Le moteur **convertit** l'énergie électrique en **énergie mécanique** (rotation des roues).



Approches	Connaissances	Niv	Capacités	Je sais faire	Je ne sais pas faire
3. Les énergies mises en œuvre	Nature de l'énergie de fonctionnement : mécanique, électrique, thermique, musculaire, hydraulique.	1	Indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet technique.		
	Éléments de stockage (pile chimique, accumulateur, réserve naturelle), de distribution (mécanismes, fils conducteurs électriques, tuyaux, canalisations) et de transformation (moteur, vérin) de l'énergie.	2	- Représenter la circulation de l'énergie dans un objet technique par un croquis. SOCLE COMMUN		
C3	Savoir utiliser des connaissances dans divers domaines scientifiques		L'énergie : différentes formes d'énergie et transformations d'une forme à une autre.		

1. NATURE DES ENERGIES

L'énergie est la capacité que possède un système à modifier un état, à produire un effet. Elle ne se voit pas mais nous en percevons le résultat : mouvement, émission de chaleur ...

L'énergie mécanique est produite par un système qui exploite un phénomène naturel.

Elle se manifeste par un mouvement. Elle est obtenue à partir de :

- 1 - L'énergie musculaire, humaine ou animale.
- 2 - L'énergie thermique qui provient d'une réaction chimique qui produit de la chaleur par combustion.
- 3 - L'énergie hydraulique qui utilise la masse et le déplacement de l'eau.
- 4 - L'énergie éolienne qui utilise la vitesse du vent.
- 5 - L'énergie électrique qui provient d'un élément de stockage ou du réseau de distribution.

Exemples : nature de l'énergie utilisée pour le fonctionnement de l'objet technique.

				
Energie musculaire	Energie thermique	Energie électrique	Energie éolienne	Energie hydraulique

2. CIRCULATION DE L'ENERGIE.

L'énergie est stockée puis se propage à travers plusieurs composants avant qu'on puisse en percevoir l'effet recherché.

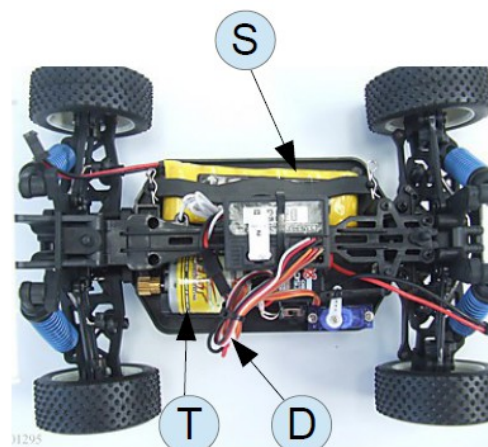
LES DIFFERENTS ELEMENTS DU CIRCUIT DE L'ENERGIE.

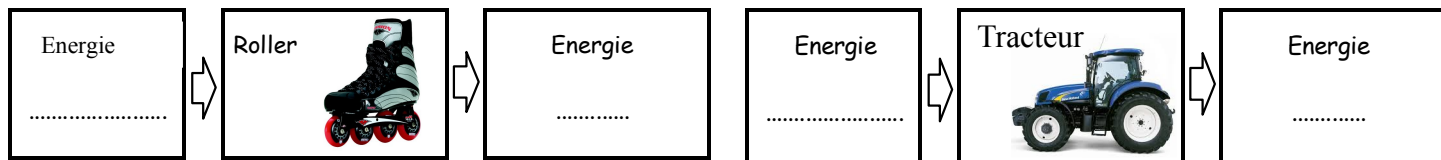
S Eléments de stockage : ils accumulent l'énergie et sont nécessaires à tous les moyens de transports autonomes.

Exemple : les batteries stockent l'énergie électrique, le réservoir stocke le carburant consommé par le moteur.

D Eléments de distribution : ils gèrent la mise à disposition de l'énergie.
Exemple : câble, fil conducteur, tuyau ...

T Eléments de transformation : ils modifient l'énergie reçue en une autre énergie.
Exemple : pédale, rame, moteur, vérin...





Solar Impulse



Avion



Trottinette



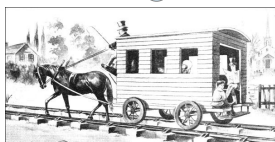
Voiture Essence



Bateau



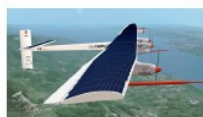
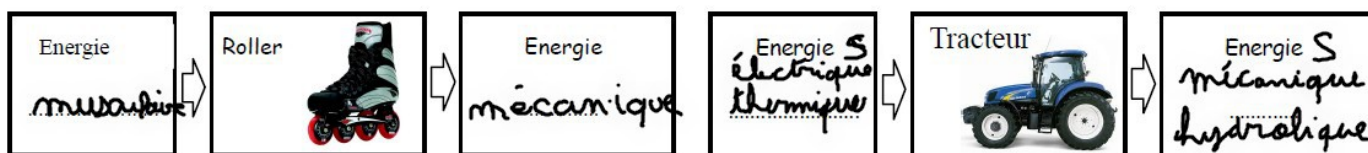
Aviron



- Solaire
- Éolienne
- Fossile
- Musculaire



Parapente



Solar Impulse



Aviron



Avion



Trottinette



Voiture Essence



Bateau



Parapente

- Solaire
- Éolienne
- Fossile
- Musculaire
- électrique
- hydraulique