

# LES TRANSFORMATIONS D'ENERGIE

**Relier chaque objet technique à la conversion d'énergie qu'il réalise :**

Un moteur de voiture électrique	
Une éolienne	
Un panneau photovoltaïque	
Un grille pain	
Un muscle	
Une pile	

	Energie chimique en mécanique
	Energie électrique en thermique
	Energie chimique en électrique
	Energie mécanique en électrique
	Energie électrique en mécanique
	Energie lumineuse en électrique

Lorsqu'un objet technique ne possède pas la même énergie en entrée et en sortie, on dit que l'objet technique est un Convertisseur d'énergie qui transforme une forme d'énergie en une autre.

Pour représenter schématiquement ces différentes conversions d'énergie, on utilise une chaîne énergétique.

**Comment fonctionne une torche dynamo ?**



.....

.....

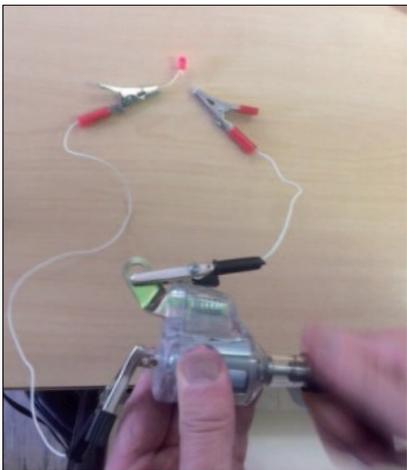
.....

.....

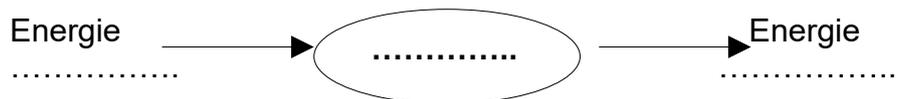
.....

**Réaliser avec le matériel fourni un montage permettant d'allumer l'ampoule sans apport extérieur d'électricité.**

Matériel : dynamo, DEL, câbles



**Proposer un schéma pour illustrer les différentes conversions d'énergie**



# LES TRANSFORMATIONS D'ENERGIE

Relier chaque objet technique à la conversion d'énergie qu'il réalise :

Un moteur de voiture électrique			Energie chimique en mécanique
Une éolienne			Energie électrique en thermique
Un panneau photovoltaïque			Energie chimique en électrique
Un grille pain			Energie mécanique en électrique
Un muscle			Energie électrique en mécanique
Une pile			Energie lumineuse en électrique

Lorsqu'un objet technique ne possède pas la même énergie en entrée et en sortie, on dit que l'objet technique est un Convertisseur d'énergie qui transforme une forme d'énergie en une autre.

Pour représenter schématiquement ces différentes conversions d'énergie, on utilise une chaîne énergétique.

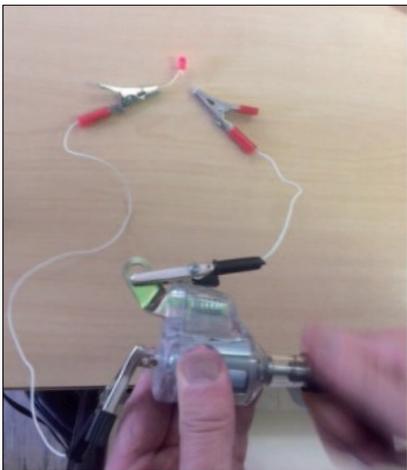
Comment fonctionne une torche dynamo ?



**Elle éclaire sans électricité.  
Son fonctionnement ne nécessite pas de pile.  
Pour que la lampe brille, il faut tourner la manivelle.**

Réaliser avec le matériel fourni un montage permettant d'allumer l'ampoule sans apport extérieur d'électricité.

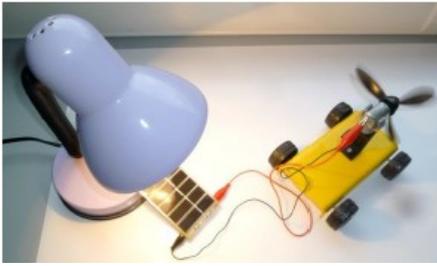
Matériel : dynamo, DEL, câbles



Proposer un schéma pour illustrer les différentes conversions d'énergie



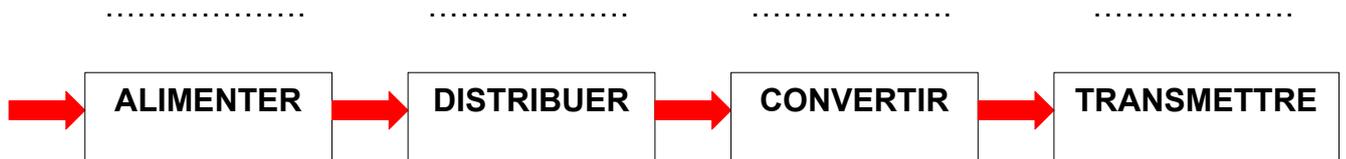
# Comment fonctionne un véhicule solaire ?



**Compléter le tableau pour illustrer toutes les étapes du fonctionnement de cet objet technique**

	La cellule solaire ..... l'énergie solaire en .....		L'électricité fait tourner le .....		Le moteur entraîne les ..... ..... .....	
Energie .....		Energie .....		Energie .....		Energie .....

**Pour représenter les différentes conversions d'énergie, on va utiliser la chaîne d'énergie**



Energie  
.....

Energie  
.....

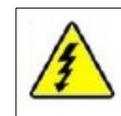
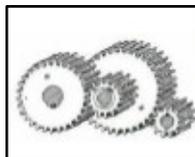
Energie  
.....

Energie  
.....

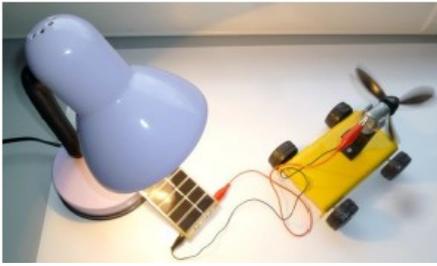
↳ Energie  
.....



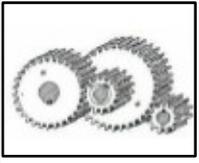
**Vignettes à découper :**



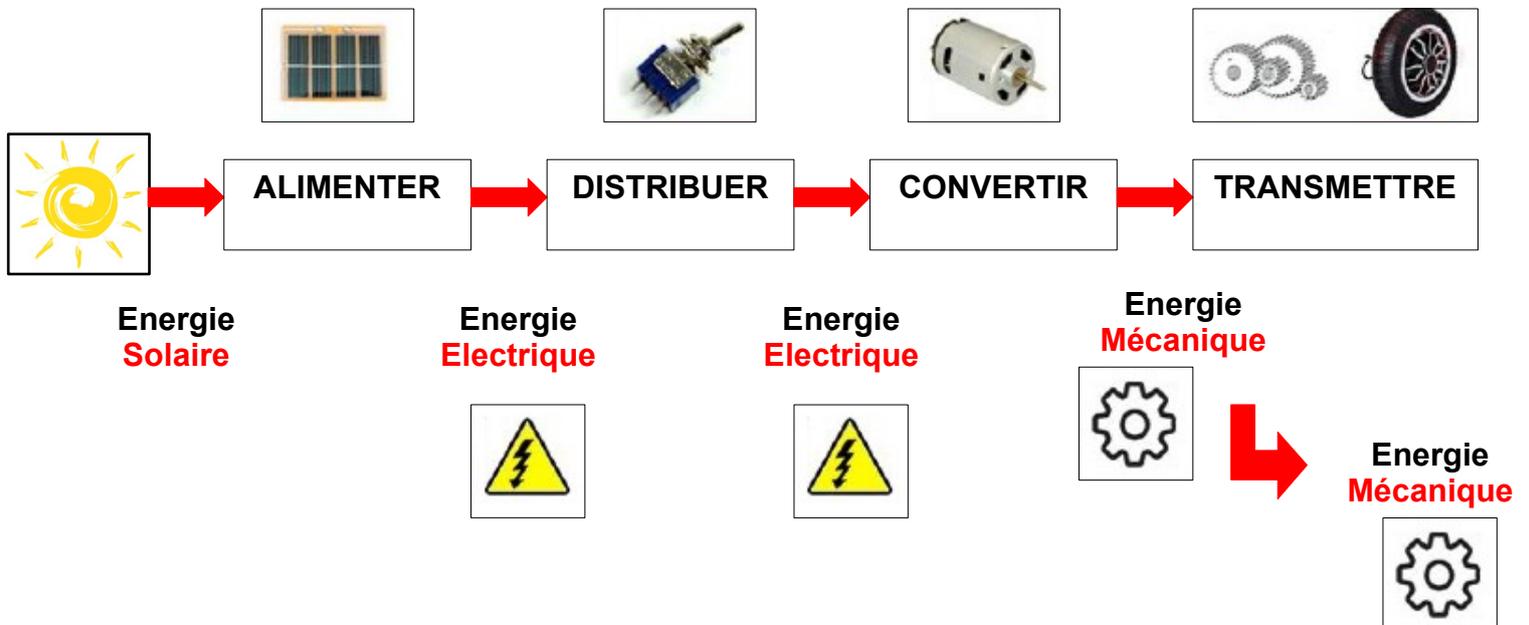
## Comment fonctionne un véhicule solaire ?

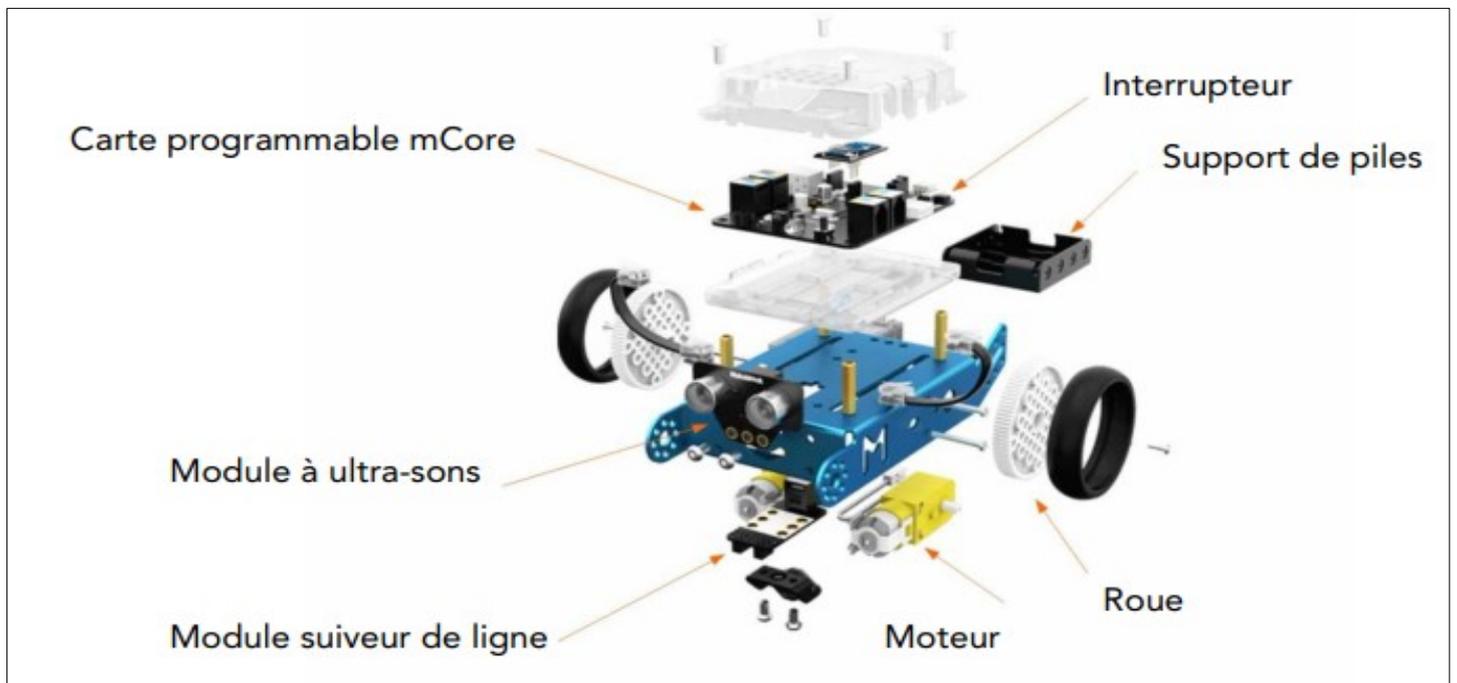


Compléter le tableau pour illustrer toutes les étapes du fonctionnement de cet objet technique

	La cellule solaire <b>Convertit</b> l'énergie solaire en <b>Electricité</b>		L'électricité fait tourner le <b>Moteur</b>		Le moteur entraîne les <b>Roues et fait avancer la voiture</b>	
Energie <b>Solaire</b>		Energie <b>Electrique</b>		Energie <b>Mécanique</b>		Energie <b>Mécanique</b>

Pour représenter les différentes conversions d'énergie, on va utiliser la chaîne d'énergie



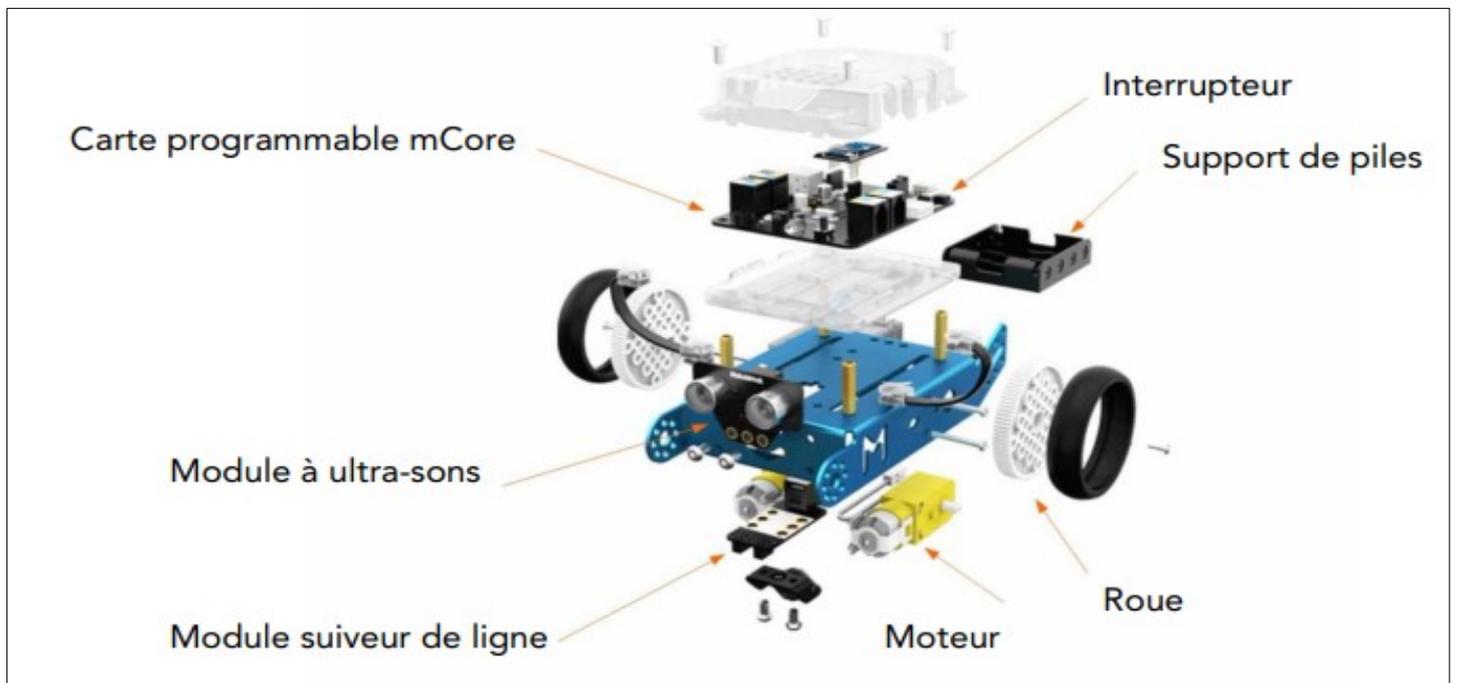


Quelle est ....	Dans le robot en déplacement
...l'énergie d'entrée	
...l'énergie de sortie	

Qu'est ce qui sert à...	Dans le robot en déplacement
Se déplacer	
Se guider	
Stocker l'énergie d'entrée	
Distribuer cette énergie	
Convertir cette énergie	
Transmettre ce mouvement pou avancer	

Il nous reste plus qu'à compléter la chaîne d'énergie du robot Mbot à laide du tableau ci dessus

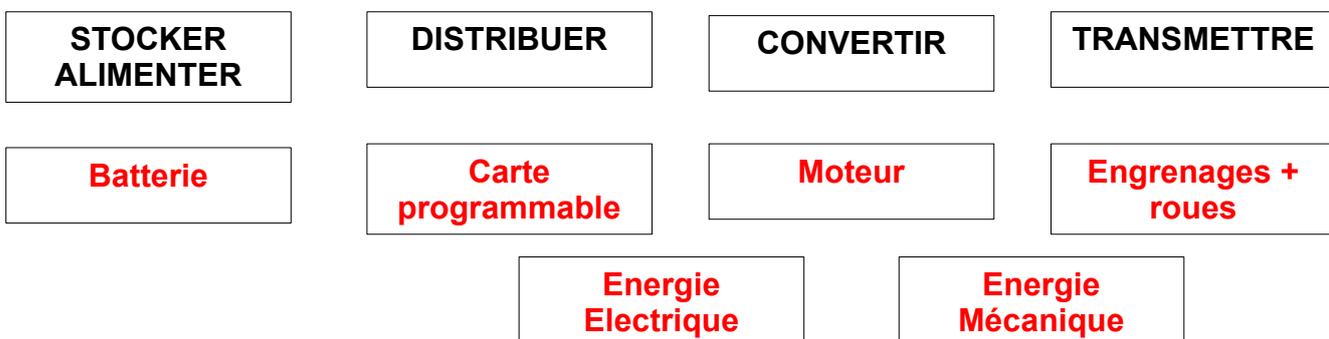
<b>STOCKER ALIMENTER</b>	<b>DISTRIBUER</b>	<b>CONVERTIR</b>	<b>TRANSMETTRE</b>
.....	.....	.....	.....
Energie .....		Energie .....	



Quelle est ....	Dans le robot en déplacement
...l'énergie d'entrée	<b>Energie électrique</b>
...l'énergie de sortie	<b>Energie mécanique</b>

Qu'est ce qui sert à...	Dans le robot en déplacement
Se déplacer	<b>Les roues</b>
Se guider	<b>Les roues</b>
Stocker l'énergie d'entrée	<b>La batterie</b>
Distribuer cette énergie	<b>La carte programmable</b>
Convertir cette énergie	<b>Les moteurs</b>
Transmettre ce mouvement pou avancer	<b>Les engrenages + roues</b>

Il nous reste plus qu'à compléter la chaîne d'énergie du robot Mbot à laide du tableau ci dessus



# Ce que je dois retenir...

Un objet technique a besoin **d'énergie** pour être fabriqué et pour fonctionner.

Le fonctionnement d'un objet technique implique plusieurs étapes :

L'énergie est **stockée**,

L'énergie est **distribuée**,

Puis l'énergie est **transformée**,

Pour pouvoir être **utilisée pour réaliser une action donnée**.

**Ces étapes sont les éléments de la chaîne d'énergie.**

