

# Continuité pédagogique – Energie

## Fiche élève

Cycles 3 & 4

## Chaîne énergétiques

### Rappels sur l'énergie :

L'énergie se présente sous différentes formes :

**Energie cinétique** : c'est l'énergie liée au mouvement. Elle dépend de la masse et de la vitesse d'un objet.

- Un coureur, une automobile, un objet qui chute, une turbine en mouvement de rotation... possèdent une énergie cinétique.

**Energie potentielle de gravitation** : c'est l'énergie liée à l'attraction exercée par la Terre sur tous les corps et les objets, on l'appelle également énergie de position parce qu'elle dépend de la distance qui sépare les objets du centre la Terre. Elle dépend également de la masse de l'objet.

- Une bille ou tout objet que tu t'apprêtes à lâcher possède une énergie potentielle.
  - Tu entendras parler également **d'énergie mécanique**, elle regroupe en fait toutes les questions liées à l'énergie cinétique et à l'énergie potentielle de gravitation.

**Energie électrique** : obtenue à partir de la mise en mouvement de porteurs de charges comme les électrons qui sont un des constituants microscopiques de la matière. Elle peut être fournie par des piles, des accumulateurs, des alternateurs.

**Energie chimique** : elle est associée aux transformations chimiques et aux énergies de liaisons entre les atomes.

**Energie thermique** : elle le reflet de l'agitation thermique des constituants de la matière (atomes, molécules). Elle est liée à la température. Plus un corps possède d'énergie thermique plus sa température est élevée et vice-versa.

**Energie lumineuse / rayonnante** : produite par exemple par le rayonnement solaire ou tout objet qui produit de la lumière (lampes, lasers...).

**Energie nucléaire** : elle concerne les transformations et les liaisons qui ont lieu entre les constituants des noyaux des atomes

**La chaîne énergétique d'un dispositif désigne l'ensemble des transformations d'énergie (l'ensemble des passages successifs d'une forme d'énergie à une autre) qui ont lieu dans ce dispositif.**

## Pour aller plus loin :

Clique sur les différents éléments de la carte mentale pour en savoir plus sur les énergies :

- Du côté du site *Planète Energies* : [La carte mentale des énergies](#)

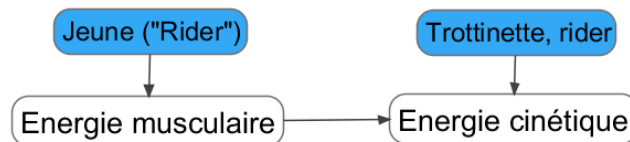
## Activité : déterminer les chaînes énergétiques de trois dispositifs

Dans les dispositifs suivants, détermine la chaîne énergétique en identifiant :

- l'énergie d'entrée,
- les formes d'énergies intermédiaires,
- l'énergie de sortie.

Associe à chaque forme d'énergie la partie du dispositif qui est concernée.

**Exemple de schéma de chaîne énergétique concernant un jeune (« rider ») qui fait de la trottinette :**



Utilise le même système de schéma pour représenter les chaînes énergétiques des trois dispositifs ci-dessous.

### 1- Le cycliste

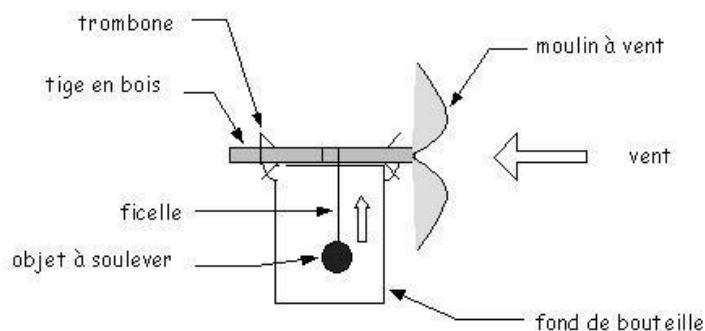


Pour représenter la chaîne énergétique, suis pas à pas le trajet de l'énergie depuis la source (le cycliste) jusqu'à l'éclairage de la route, dans le cas où le vélo est équipé d'une dynamo.

Pour en savoir plus sur la dynamo, visionne la vidéo suivante :

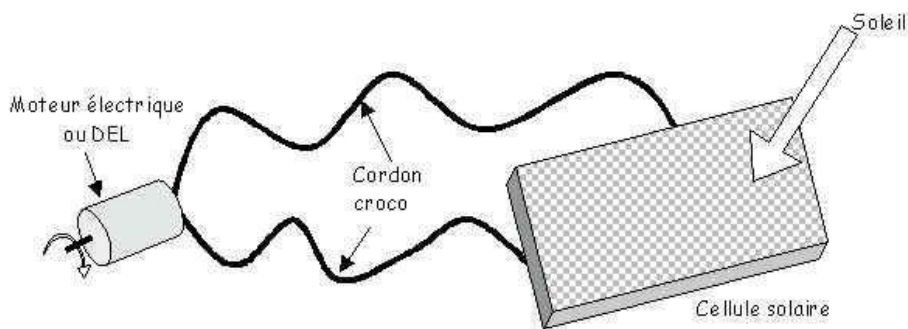
- [Lien vidéo](#)

## 2 - Le moulin à vent



Dans ce dispositif, détermine l'énergie de départ et les différentes transformations qui ont lieu au cours de son fonctionnement jusqu'au soulèvement de l'objet.

## 3 - Le panneau solaire photovoltaïque



Dans ce dispositif, détermine l'énergie de départ et les différentes transformations qui ont lieu au cours de son fonctionnement jusqu'à l'énergie d'arrivée.