

# NRJ 1 : Notion d'énergie

## I. Formes d'énergie et sources

### ACTIVITE 1 : LES FORMES D'ENERGIE

Différence entre Source et forme : <https://www.youtube.com/watch?v=-ntrzT2T8sY>

- Un objet en mouvement possède de l'énergie .....

Cette énergie augmente lorsque la masse ou la vitesse de l'objet augmente.



- Un objet situé en hauteur possède de l'énergie potentielle de position.

Cette énergie diminue lorsque l'objet se rapproche du sol. Elle augmente si la masse de l'objet augmente.



- L'énergie ..... de l'uranium est utilisée dans les centrales nucléaires.



- L'énergie ..... provenant du Soleil nous éclaire et nous chauffe.



- Les aliments, le pétrole, le charbon, le gaz contiennent de l'énergie .....



- Le feu fournit de l'énergie thermique (chaleur) et de l'énergie .....



### ACTIVITE 2 : LES SOURCES D'ENERGIE

Capsule vidéo: <https://www.youtube.com/watch?v=mv4OjeDs39c>



- Une source non renouvelable disparaîtra un jour à cause de l'exploitation humaine, car ses stocks sur Terre sont limités ou se renouvellent trop lentement. Exemples : les sources fossiles (le pétrole, le gaz, le charbon) et la source nucléaire (l'uranium).



- Une source renouvelable est exploitable sans limite de durée à l'échelle humaine. Exemples : les sources hydraulique, éolienne, solaire, géothermique et biomasse.

## II. Conversions d'énergie

### ACTIVITE 3 : COMMENT ALLUMER UNE LAMPE ?

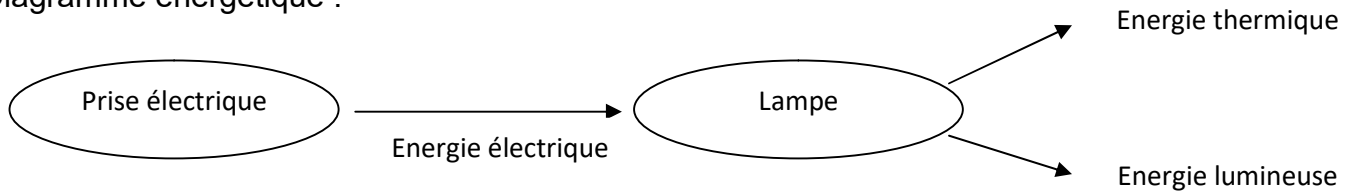
De quoi a besoin la lampe pour briller ? Energie

Existe-t-il différentes formes d'énergie ? Thermique, électrique, lumineuse, énergie associée à un objet en mouvement, ...

De quel type d'énergie a besoin la lampe pour briller ? Energie électrique

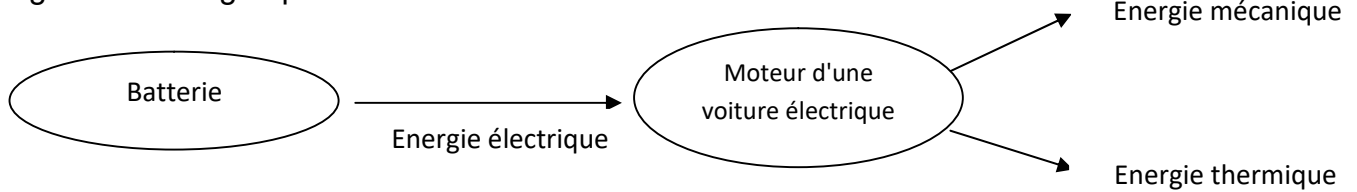
La lampe convertit l'énergie électrique qu'elle reçoit en énergie lumineuse (la lampe brille) et en énergie thermique (la lampe chauffe).

Diagramme énergétique :



Le moteur convertit l'énergie électrique qu'il reçoit en énergie mécanique (le moteur tourne) et en énergie thermique (le moteur chauffe).

Diagramme énergétique :



## Conclusion :

Il existe différents types d'énergie : énergie thermique / électrique / lumineuse / mécanique / ...

La prise électrique transfère de l'énergie électrique à la lampe.

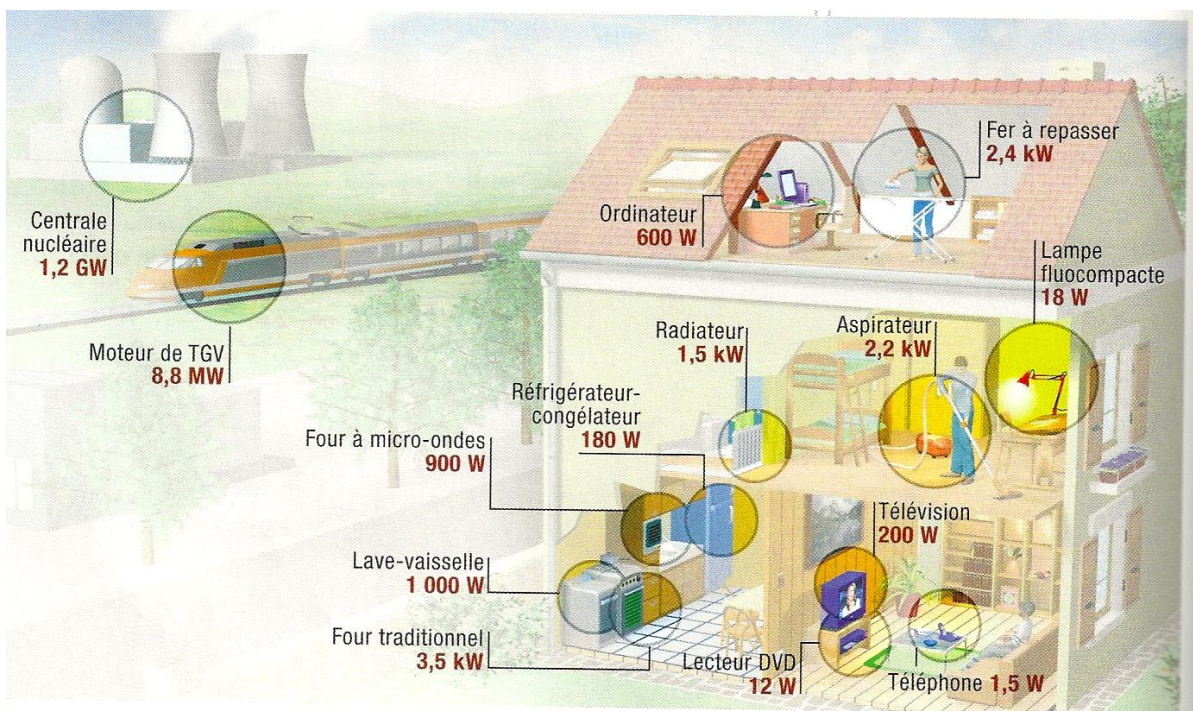
La lampe reçoit l'énergie électrique.

La lampe convertit l'énergie électrique qu'elle reçoit en énergie lumineuse (la lampe brille) et en énergie thermique (la lampe chauffe).

Le moteur convertit l'énergie électrique qu'il reçoit en énergie mécanique (le moteur tourne) et en énergie thermique (le moteur chauffe).

## III. Lien entre la puissance et l'énergie

### ACTIVITE 4 : A LA MAISON...



Que représente le symbole W ? Watt (Unité)

Unité de quelle grandeur physique ? Puissance électrique

1. Complète le tableau, en vous aidant de l'image de la maison, en plaçant chaque appareil dans la case correspondante (tu peux placer plusieurs appareils par case).

Puissances	Environ 1 W	Environ 10 W	100-200 W	500-1000 W	1000-4000 W
Appareils					

2. Sur votre facture d'électricité, est ce la télévision ou le réfrigérateur qui consommera le plus d'énergie électrique ? Pourquoi ?

3. Le grand frère repasse les chemises pendant que sa petite sœur regarde la télévision, lequel de ces appareils consommera le plus d'énergie électrique ? Pourquoi ?



Animations : Présentation des formes/types d'énergie

## Conclusion :

Sur chaque appareil électrique, le fabricant indique la puissance de cet appareil en Watt (W). Le Watt est l'unité de puissance du système international (SI).

A la maison, le compteur électrique mesure l'énergie électrique consommée. Plus la puissance de l'appareil est grande, plus l'énergie électrique consommée est grande (et plus la facture sera importante). Plus la durée d'utilisation de l'appareil est grande, plus l'énergie électrique consommée est grande (et plus la facture sera importante).

> Fiche méthode "Grandeurs physiques" : Puissance