

# L'ELECTRICITE OU L'ENERGIE ELECTRIQUE QUI NOUS ENTOURE

## I- SITUATIONS-PROBLEMES

D'où vient l'énergie électrique que vous consommez ? Et à partir de quoi est-elle produite ?

Sans l'énergie électrique, impossible d'éclairer votre maison et d'alimenter vos appareils électriques !

**Découvrez sans tarder desquelles il s'agit !**

## II- Energie électrique :

### II-1- Qu'est-ce que l'énergie ?

L'énergie est le moteur du monde!

S'il n'est pas vraiment possible de voir l'énergie, ses effets sont là, tout autour de nous. Tout ce qui existe a besoin d'énergie pour fonctionner. Le Soleil qui fait pousser les plantes, le vent qui pousse le voilier, le bois qui brûle dans la cheminée, le barrage qui produit de l'électricité. Les actions, les mouvements, la chaleur et l'électricité... tout cela, c'est de l'énergie !

Sans l'énergie, la Terre serait froide, sombre et sans vie.

## II-2- Lois fondamentales de l'énergie :

Il existe deux lois fondamentales interplanétaires qui régissent l'énergie. Elles sont toujours vraies, à Tombouctou comme sur la Lune !

Dans l'univers :

- La quantité totale d'énergie ne change jamais.
  - L'énergie peut se transformer mais elle ne peut pas être créée ni détruite ,
- on dit que : **L'ÉNERGIE SE TRANSFORME SANS CESSE.**

## II-3- Qu'est ce que l'énergie électrique :

L'énergie électrique n'est pas une énergie primaire, c'est à dire qu'il faut une autre énergie pour la produire. Elle est le résultat d'une transformation énergétique.

**L'énergie électrique** est une énergie disponible sous forme de courant d'électrons (électricité). Cette énergie est utilisée directement pour produire de la lumière ou de la chaleur.

Donc Pour devenir de l'électricité, l'énergie doit subir une série de transformations avant d'être transportée et distribuée dans nos maisons.

On doit l'emploi moderne du terme « électricité » à l'Anglais William Gilbert.

## III- Les sources de l'électricité :

Il existe plusieurs façons de générer de l'énergie électrique que nous pouvons classer en:

- Sources d'énergie renouvelables.
- Sources d'énergie non renouvelables.

### III-1- Les énergies non renouvelables

Les moyens de produire de l'énergie électrique non renouvelable nécessitent un carburant qui, aussi abondant soit-il, a tendance à s'épuiser. Voici quelques exemples:

#### ❖ Les énergies fossiles :

Sont issues de la matière vivante, végétale ou animale. Elles comprennent le charbon, le pétrole et le gaz naturel. Leur utilisation, en tant que combustible, s'est véritablement développée au cours du 19<sup>ème</sup> siècle à une époque où les besoins en énergie ont fortement augmenté avec les débuts de la «Révolution industrielle».

#### ❖ centrale nucléaire

Une centrale nucléaire, est un site industriel destiné à la production d'électricité, qui utilise comme chaudière un ou plusieurs réacteurs nucléaires alimentés en combustible nucléaire (source d'énergie).

#### ❖ Une centrale thermique

Est une centrale électrique qui produit de l'électricité à partir d'une source de chaleur selon le principe des machines thermiques.

### III-2- Les énergies renouvelables

Les moyens de générer de l'énergie électrique renouvelable sont ceux dans lesquels le carburant n'est pas utilisé (ou il est inépuisable).

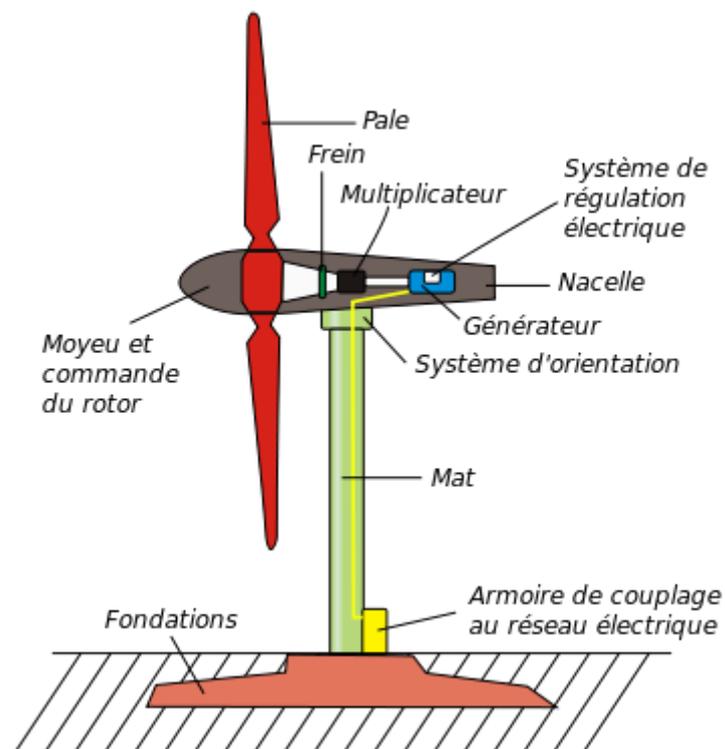
Historiquement, se sont les premières sources d'énergies utilisées par les hommes. Fournies par le soleil, le vent, la chaleur de la terre, les chutes d'eau; ces énergies, par définition, se renouvellent naturellement après avoir été consommées et sont donc inépuisables (au moins sur des très grandes échelles de temps). Aujourd'hui, elles servent surtout à la production d'électricité mais participent également à la production de chaleur.

Voici quelques exemples:

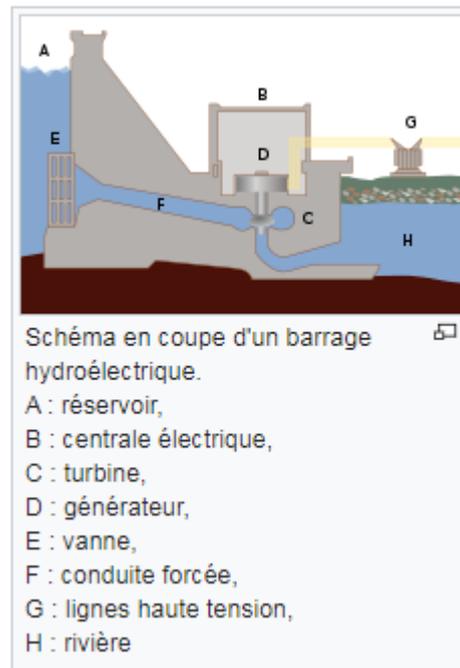
❖ **L'énergie solaire photovoltaïque**, qui convertit le rayonnement solaire en électricité.



❖ **L'énergie éolienne**, qui utilise la force du vent



❖ **L'énergie hydroélectrique**, qui se transforme, fournit l'énergie potentielle de l'eau à l'électricité via un système **de turbines**.



❖ **L'énergie géothermique**, qui bénéficie de la chaleur à l'intérieur de la Terre.



#### **IV- Utilisations :**

Cette énergie est utilisée directement pour produire de la lumière ou de la chaleur.

Elle permet de faire fonctionner tous les appareils électriques qui nous entourent et que nous utilisons tous les jours au quotidien

Par exemple : pour alimenter les appareils électroménagers ; pour s'éclairer ; pour se chauffer ; pour alimenter les produits multimédia ; pour travailler avec les outils

Exemple de conversion de l'énergie électrique : Une lampe transforme l'énergie électrique en chaleur (énergie thermique) et lumière (énergie de rayonnement)

