

Partie Electricité:

Energie électrique et circuits électriques en « alternatif »

Rappels d'électricité :

Savoir que l'énergie peut revêtir différentes formes et se transformer d'une forme à l'autre.

Savoir que l'énergie peut être libérée ou absorbée.

Transferts d'énergie

tension , intensité

utilisation du voltmètre

Chapitre 1 : Production de l'électricité

Savez-vous comment on « fabrique » de l'électricité ?

I) Comment produire une énergie électrique ?

♣ **Activité vidéo** : avec questionnaire (différentes sources d'énergie primaires, transferts d'énergie, point commun : alternateur, les centrales électriques) voir doc acc p27

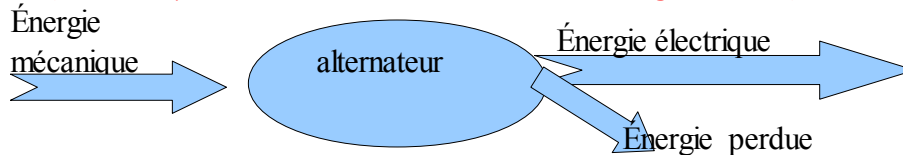
♣ **Activité expérimentale**: allumer lampe avec une dynamo

Pour voir s'ils comprennent que l'alternateur est un générateur.

- Démonstration au tableau avec le kit éolienne et hydraulique

L'alternateur est la partie commune à toutes les centrales électriques.

L'énergie mécanique reçue par l'alternateur est convertie en énergie électrique.



Dans une centrale hydraulique, l'énergie mécanique de l'eau des barrages est convertie en énergie électrique

Dans une éolienne, l'énergie mécanique du vent est

Une centrale thermique convertit l'énergie chimique des combustibles fossiles (gaz, charbon, pétrole)

Une centrale nucléaire convertit l'énergie nucléaire libérée par l'uranium.

Il existe des sources d'énergie renouvelables (se renouvellent rapidement sur la durée d'une vie)

le vent, les chutes d'eau, les marées, les courants marins, biomasse

le Soleil est une source d'énergie renouvelable mais n'utilise pas le principe de l'alternateur

et des sources d'énergie non renouvelables (à l'échelle humaine) :

le charbon, le pétrole, le gaz, (source d'énergie fossile), l'uranium.

Ex 18 p113 éolienne

Exercices 5-10 (très rapide)-19-21 p114

II) Fonctionnement de l'alternateur

Savez-vous ce qu'est un alternateur ?

Doc p 106 107

♣ Activité au bureau : alternateur de démonstration

Une tension variable dans le temps peut être obtenue par déplacement d'un aimant au voisinage d'une bobine.

Exercices 5-7-10 (très rapide)-13-15-19-21 p114