

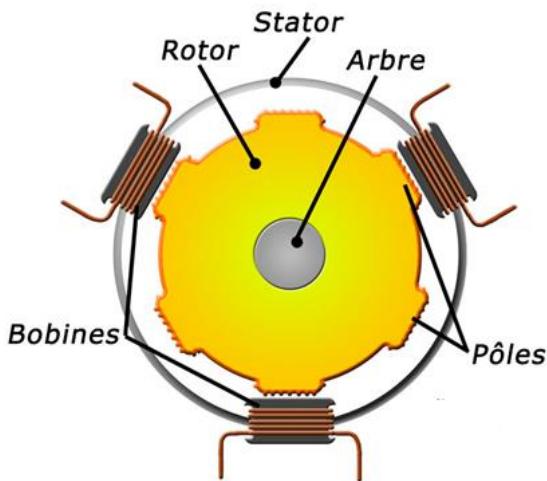
I. Production de l'énergie électrique

De nombreuses méthodes de production de l'électricité existent. Elles emploient panneaux solaires, éoliennes, piles, centrales thermiques... Certaines permettent de produire de l'énergie en grande quantité, d'autres pas.

1. Le plus souvent, un alternateur est utilisé. Il est constitué de deux parties :

a. Un stator : fixe, constitué d'un enroulement de fils conducteurs.

b. Un rotor : formé d'un ou plusieurs aimants.



La rotation de l'aimant à proximité du stator correspond à une conversion d'énergie mécanique en énergie électrique.

2. Les centrales électriques thermiques utilisent la combustion des ressources fossiles (centrale thermique classique) ou la fission de l'uranium (centrales nucléaires) pour produire l'énergie thermique nécessaire à chauffer l'eau, qui, sous pression, fait tourner des turbines et un alternateur qui produit de l'électricité.

Il est possible de produire de l'électricité sans utiliser de transfert thermique.

Dans les éoliennes, c'est l'énergie cinétique du vent et dans les barrages hydrauliques, celle de l'eau qui permettent de mettre la turbine en rotation.

3. Parmi les systèmes n'utilisant pas d'alternateur, on peut citer :

a. Les panneaux photovoltaïques qui convertissent l'énergie lumineuse en électricité.

b. Les piles qui sont siège d'une conversion d'énergie chimique en énergie électrique.

Ces conversions d'énergie peuvent être schématisées dans des chaînes énergétiques.

II. Représenter une chaîne énergétique

Schématiser une chaîne énergétique pour interpréter les conversions d'énergie.

Les objets intervenant dans l'étude sont représentés par des ovales :

- Verts, lorsque l'objet est un réservoir d'énergie.
- Orange quand l'objet est convertisseur d'énergie.

Une flèche entre chaque objet indique le sens du transfert et la nature de l'énergie transférée.

Exemple :

Une chaîne énergétique présentant les étapes de la production d'électricité de la turbine au réseau électrique.

