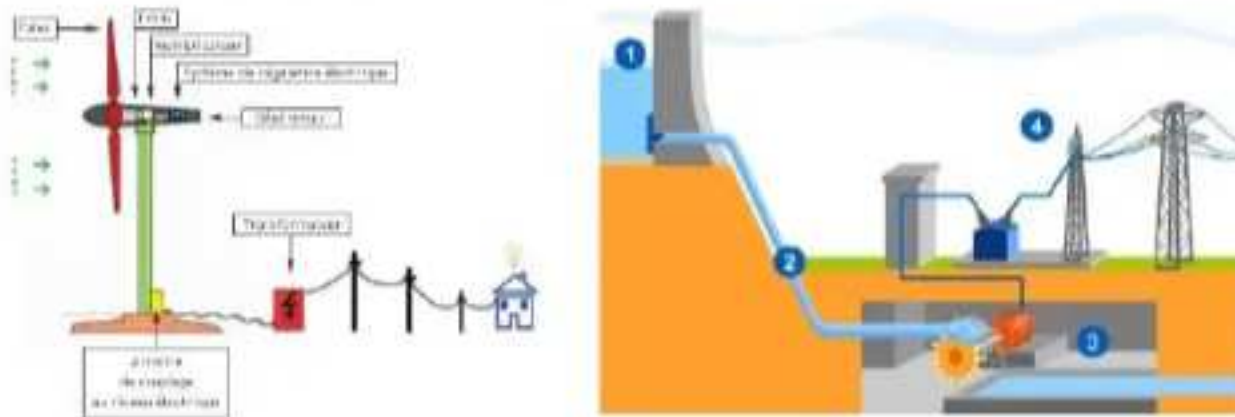


Situation – Problème



Compétences

- Décrire quelques modes de production de l'énergie électrique

1. Description des différents modes de production de l'énergie électrique

1.1. La centrale hydroélectrique

Dans une centrale hydroélectrique, l'énergie potentielle de la chute d'eau est transformée en énergie mécanique grâce à une turbine puis cette dernière est transformée en énergie électrique par un alternateur (génératrice). La puissance électrique de la centrale dépend du débit d'eau et de la hauteur de la chute.

Exemple de centrale au Cameroun : LAGDO, SONG LULU, EDEA, LOM – PANGAR, MEMVELE, MEKING.

1.2. La centrale thermique

Une centrale thermique émet de la électricité à partir de la vapeur d'eau produite grâce à la chaleur dans une chaudière ou un générateur de de vapeur d'eau par la combustion de gaz, de chaleur, de charbon ou de fioul qui, canalisé à pression forte met en mouvement de rotation une turbine relié à un alternateur.

Exemple : Touboro, Poli, Kousseri.

1.3. La centrale éolienne

Elle est constituée d'un panneau solaire qui est un ensemble des modules photovoltaïques (générateur photovoltaïques). Les rayons lumineux issus du soleil mettent en mouvement des électrons qu'il contient puis l'onduleur transforme le mouvement continu d'électrons en mouvement alternatif.

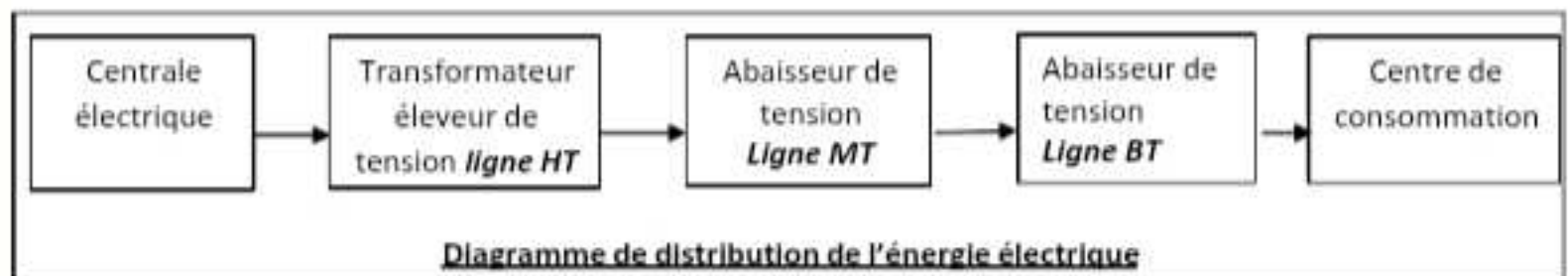
2. Description des méthodes de transport de l'énergie électrique

A la sortie de l'alternateur de la centrale, l'électricité passe par un alternateur éleveur de tension et acheminée à **haute tension (HT)** parfois à des distances très longues par un réseau de trois câbles. A l'aide d'un transformateur abaisseur de tension à la **moyenne tension (MT)** pour redistribution dans les villes et enfin à la **hasse tension (BT)** pour consommation.

Lorsque la distribution se fait avec :

- Deux fils, l'un est de phase et l'autre est neutre ;
- Quatre fils, trois sont de phase et le quatrième est neutre.

Le diagramme de distribution de l'énergie électrique



3. Production d'un courant alternatif

La rotation d'un barreau aimanté devant une bobine reliée à un circuit fermé produit le courant alternatif. Une tension alternative produit un courant alternatif c'est-à-dire qui change régulièrement de sens.

Exercices à faire à la maison : voir pages du livre :