

FICHE D'EXERCICES

Exercice 1 :

Compléter le tableau suivant.

Objets ou dispositifs	Radiateur	Lampe	Ordinateur	Vélo	Voiture	Essoreuse à salade	Tablette numérique
Placer une croix afin d'indiquer les objets nécessitant de l'énergie pour fonctionner.							
Indiquer la fonction de chaque objet							

Exercice 2 :

Pour chacun des objets ou dispositifs, indiquer par une croix si l'objet ou le dispositif est un transformateur d'énergie, un convertisseur d'énergie ou un dispositif de stockage d'énergie.

Objets ou dispositifs	Transformateur	Convertisseur	Dispositif de stockage
Chaine de vélo			
Télévision			
Perceuse électrique			
Piles			
Dynamo			
un être vivant			

Exercice 3 : Tâche finale

Contexte : Rio et sa sœur Emna regardent le match de l'équipe de France féminine à la télévision.

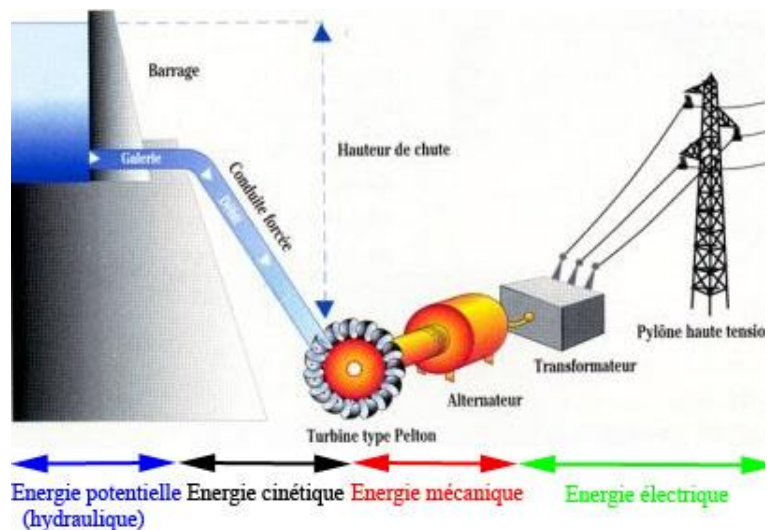
Consigne :

1-Convertir 400 000 V en kV (kilovolt).

Remarque : convertir des V en kV c'est la même chose que convertir des m en km !

2-Convertir 10 kV en V.

3-Construire la chaîne énergétique (suite de diagramme énergétique) de la production de l'énergie électrique à la consommation, en supposant que l'énergie électrique est produite via une centrale hydraulique.

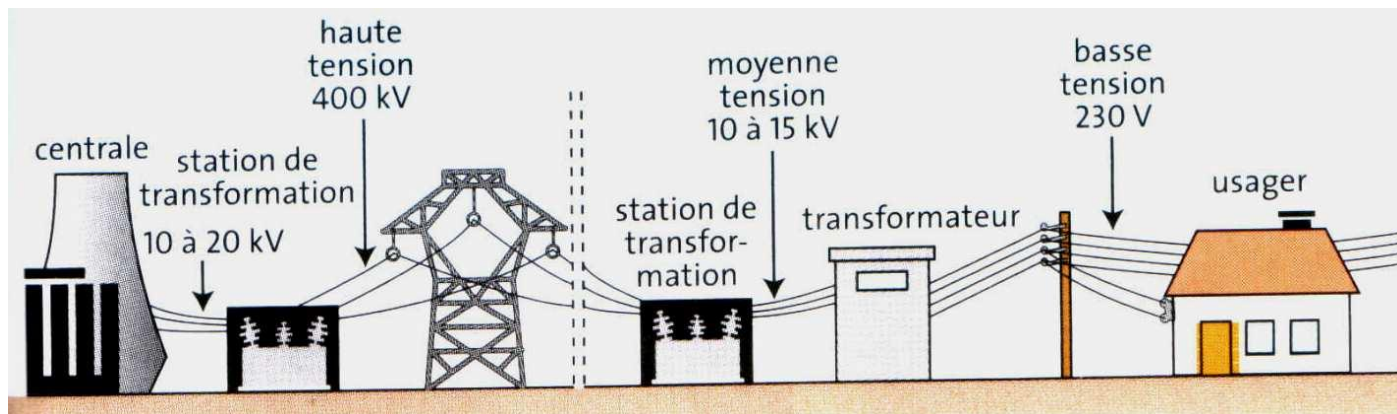


Document 1 : La centrale hydraulique

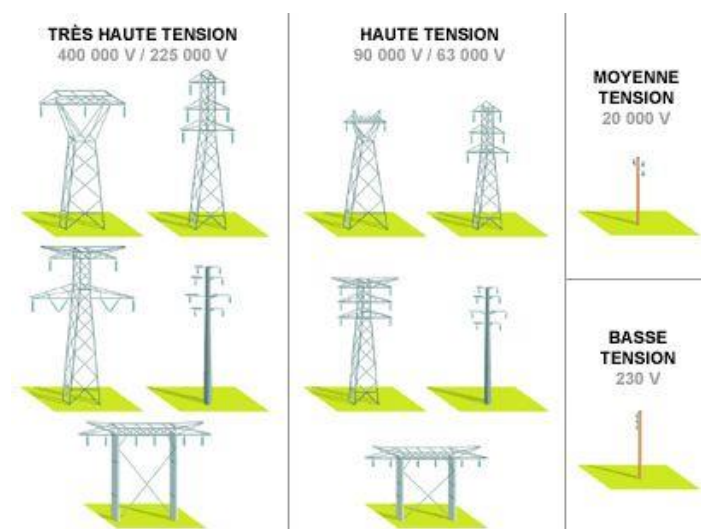
Il s'agit de capter la force motrice de l'eau pour produire de l'électricité. L'eau accumulée dans les barrages constitue une énergie disponible pour entraîner en rotation la turbine d'une génératrice. L'énergie cinétique de l'eau se transforme en énergie mécanique de rotation et fait tourner la turbine. Cette turbine accouplée mécaniquement à un alternateur l'entraîne afin de convertir l'énergie mécanique en énergie électrique.

Document 2 : Le transport de l'énergie électrique

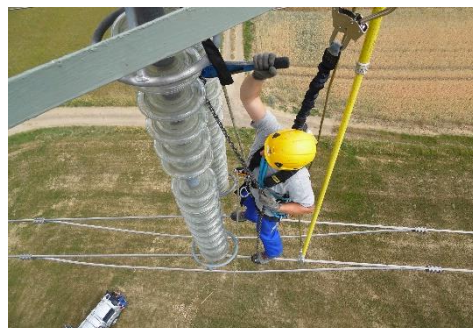
Le [réseau de transport](#) sert à conduire l'électricité sur de grandes distances de la centrale de production vers le consommateur final. L'énergie électrique est transportée par 48 000 km de lignes à très haute tension (en 225 000 V ou en 400 000 V) afin de limiter au maximum les pertes d'énergie.



Le réseau de distribution électrique :



Au cours de son transport, la tension électrique est à plusieurs fois élevée et abaissée. Ce sont les stations de transformation ainsi que les transformateurs permettent une élévation ou une baisse de la tension. Le réseau de distribution électrique est géré par Enedis, qui vend l'électricité aux fournisseurs. Ce sont les fournisseurs qui se chargent de distribuer l'électricité au consommateur final.



Les mesures de protection du transport de courant :

Pour garantir la sécurité du transport de l'électricité, les lignes formées des câbles conducteurs en métal (cuivre ou alliage d'aluminium) sont isolées. Les lignes aériennes sont isolées par l'air, et par des [isolateurs](#) aux contacts avec les pylônes.

Découvre un métier :

-Technicien/ne en ligne en haute tension



**PARCOURS
AVENIR**

-Electricien/ne



Pour aller plus loin :

Un épisode de l'émission « C'est pas sorcier » sur les barrages et les centrales hydrauliques.

