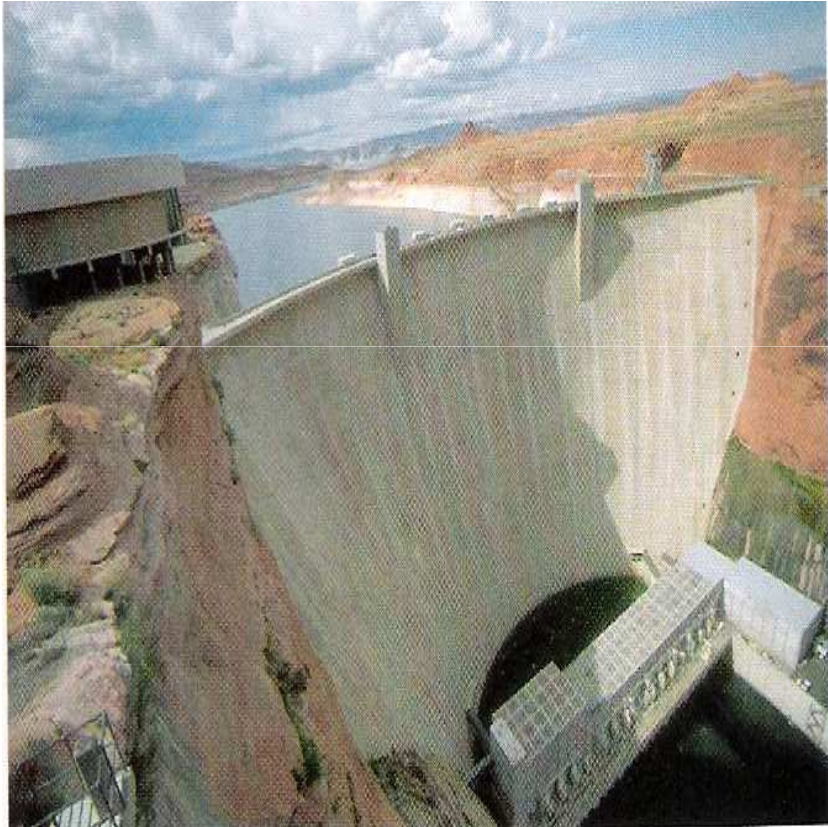


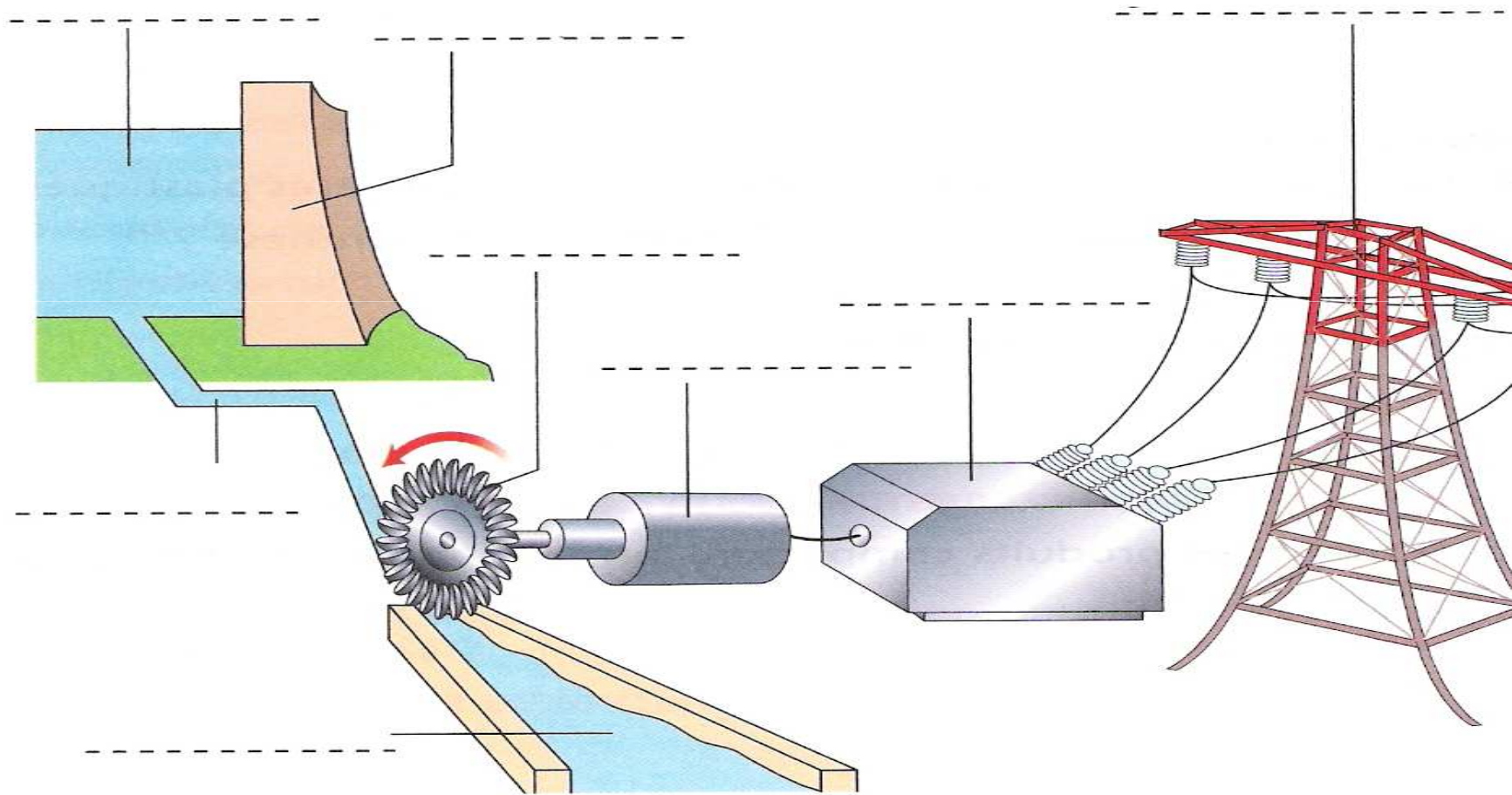
LES DIFFERENTES
CENTRALES
ELECTRIQUES

LES CENTRALES HYDRAULIQUES

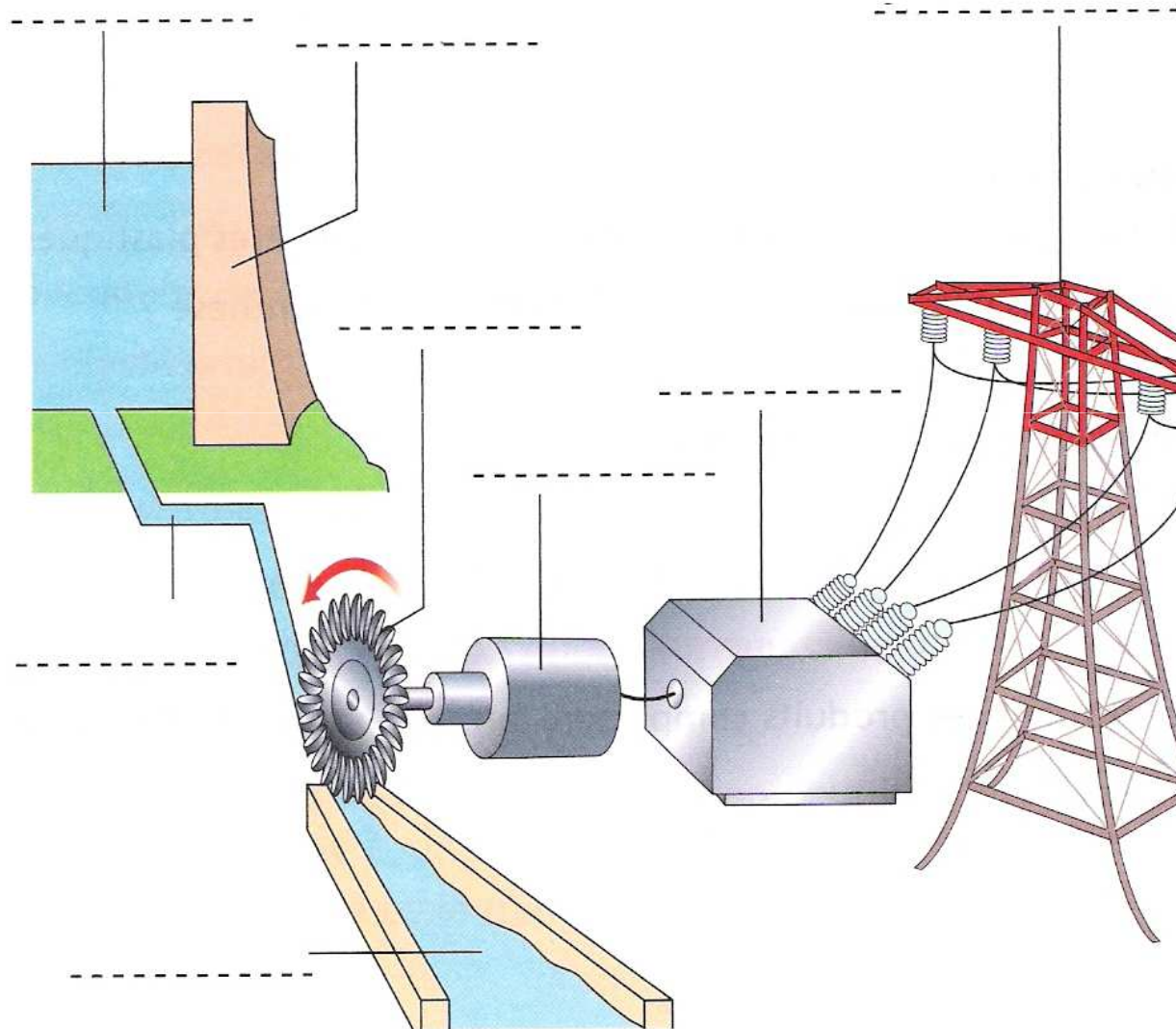


- Les centrales hydrauliques utilisent l'énergie de l'eau stockée dans un lac de retenue par un barrage.
- Une conduite forcée, située en contrebas, propulse l'eau sur les pales d'une turbine. L'eau remise ensuite dans le milieu naturel par un canal de fuite.
- La turbine entraîne un alternateur qui produit de l'énergie électrique : cette énergie est élevée dans un transformateur pour son trajet dans les lignes à haute tension.

Complète la légende du schéma ci-dessous.

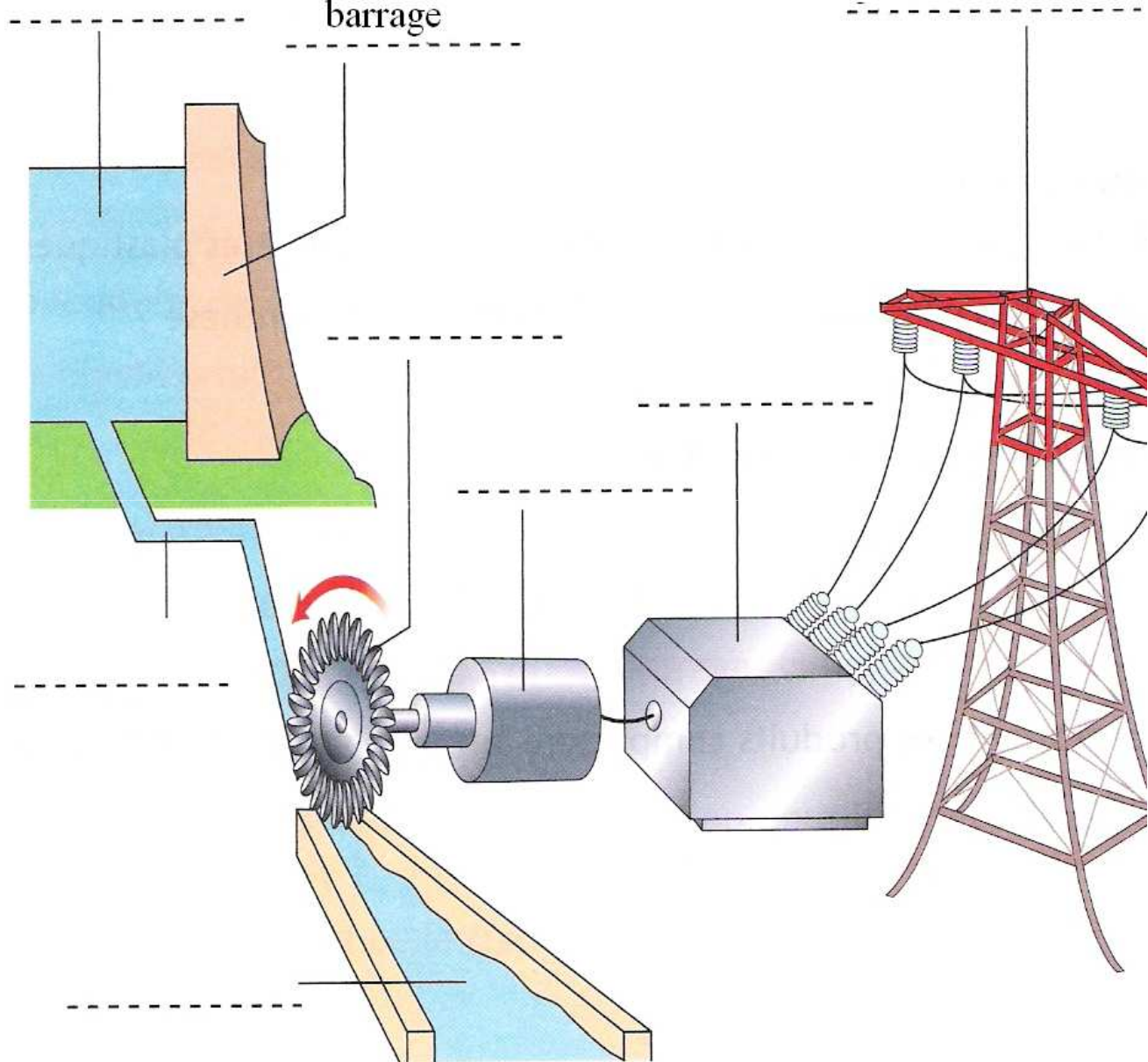


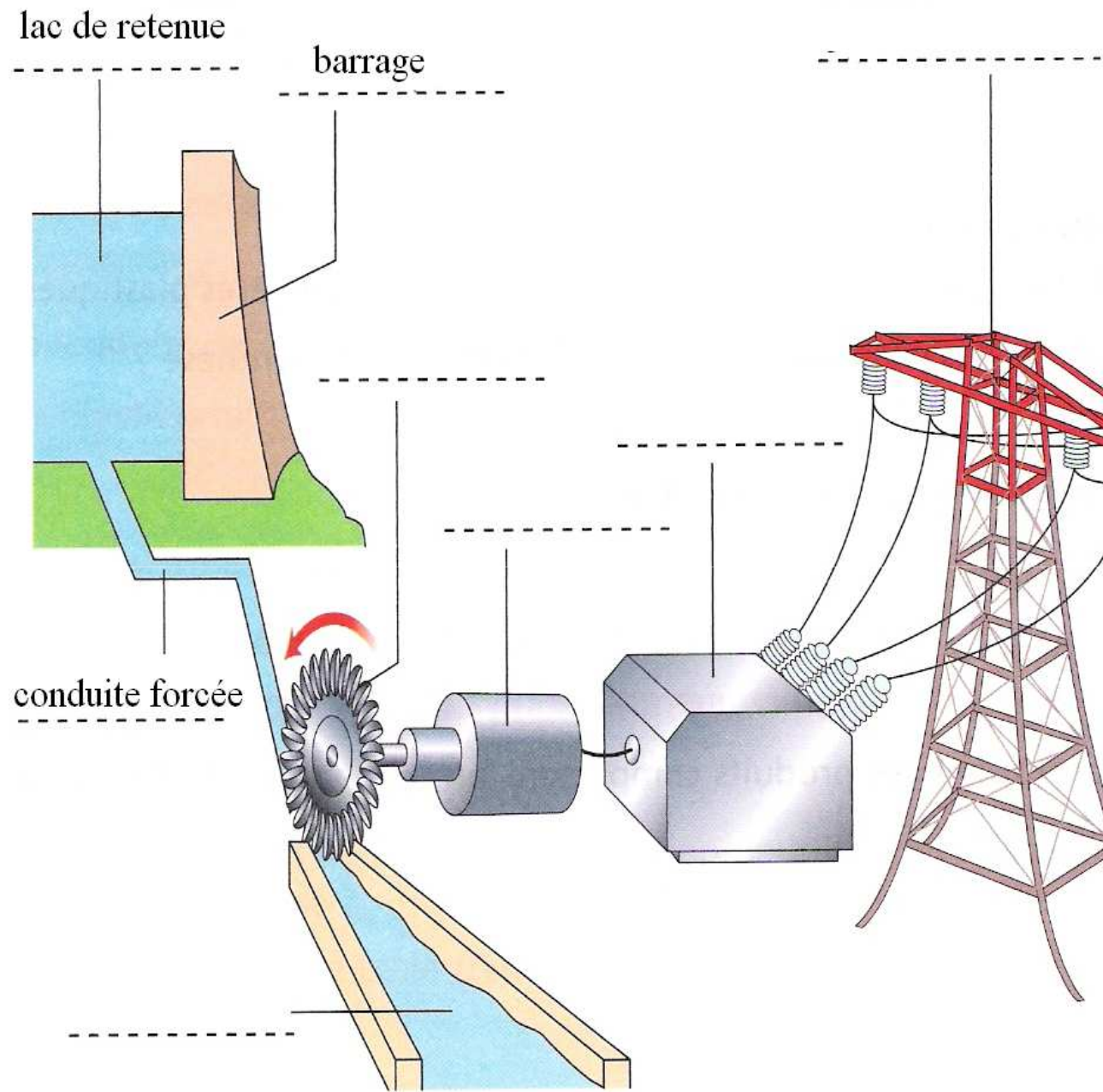
lac de retenue

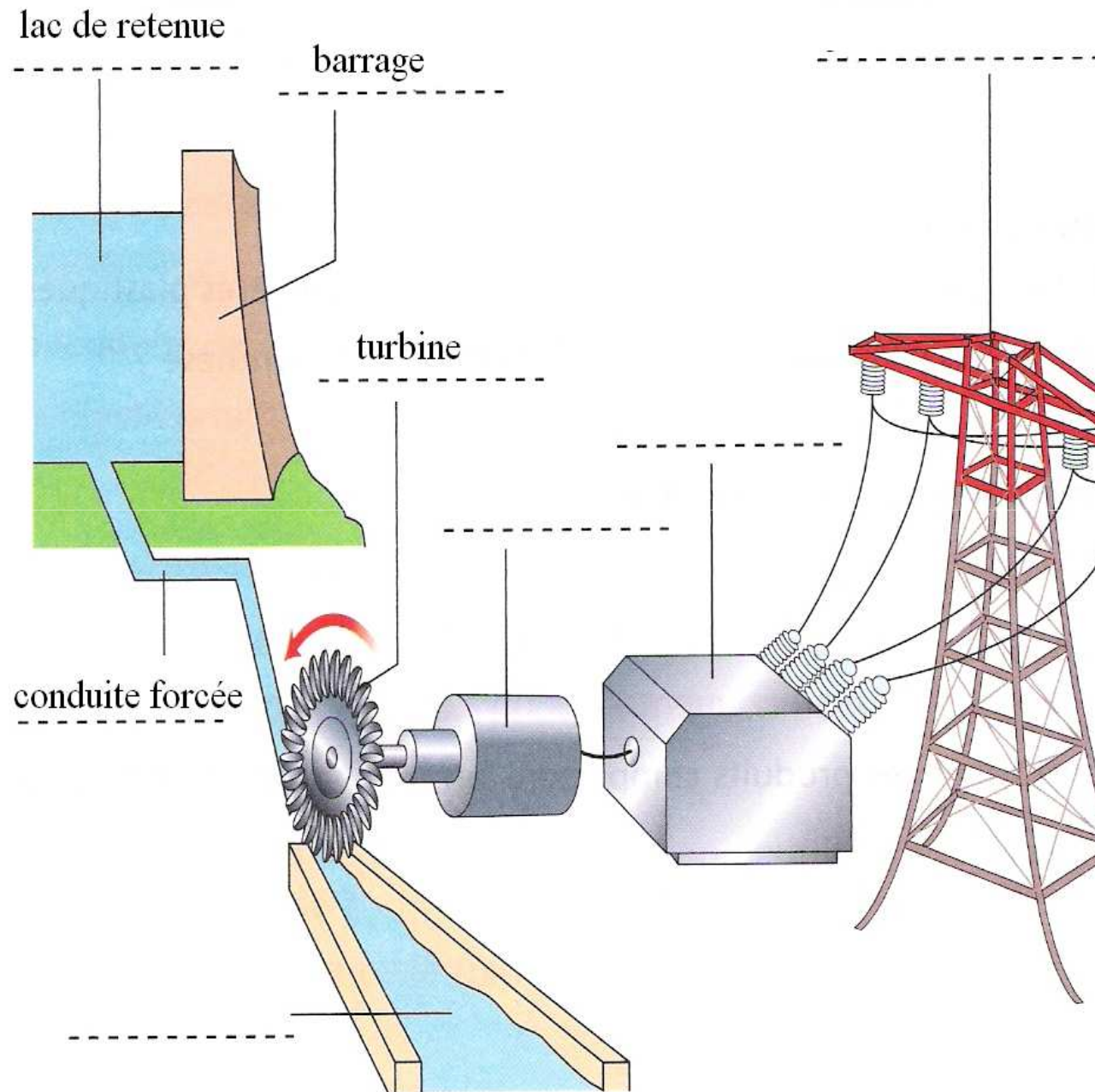


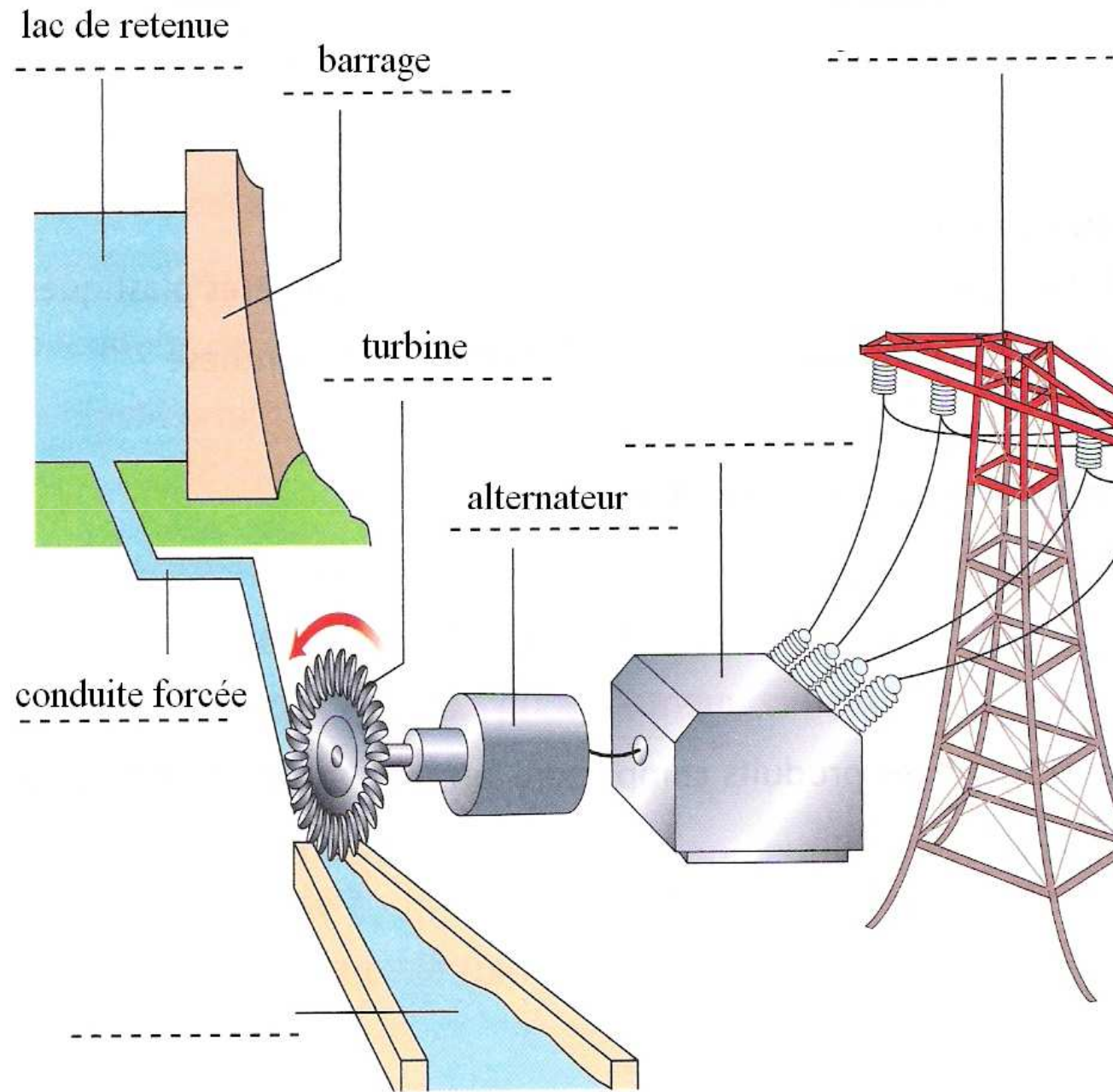
lac de retenue

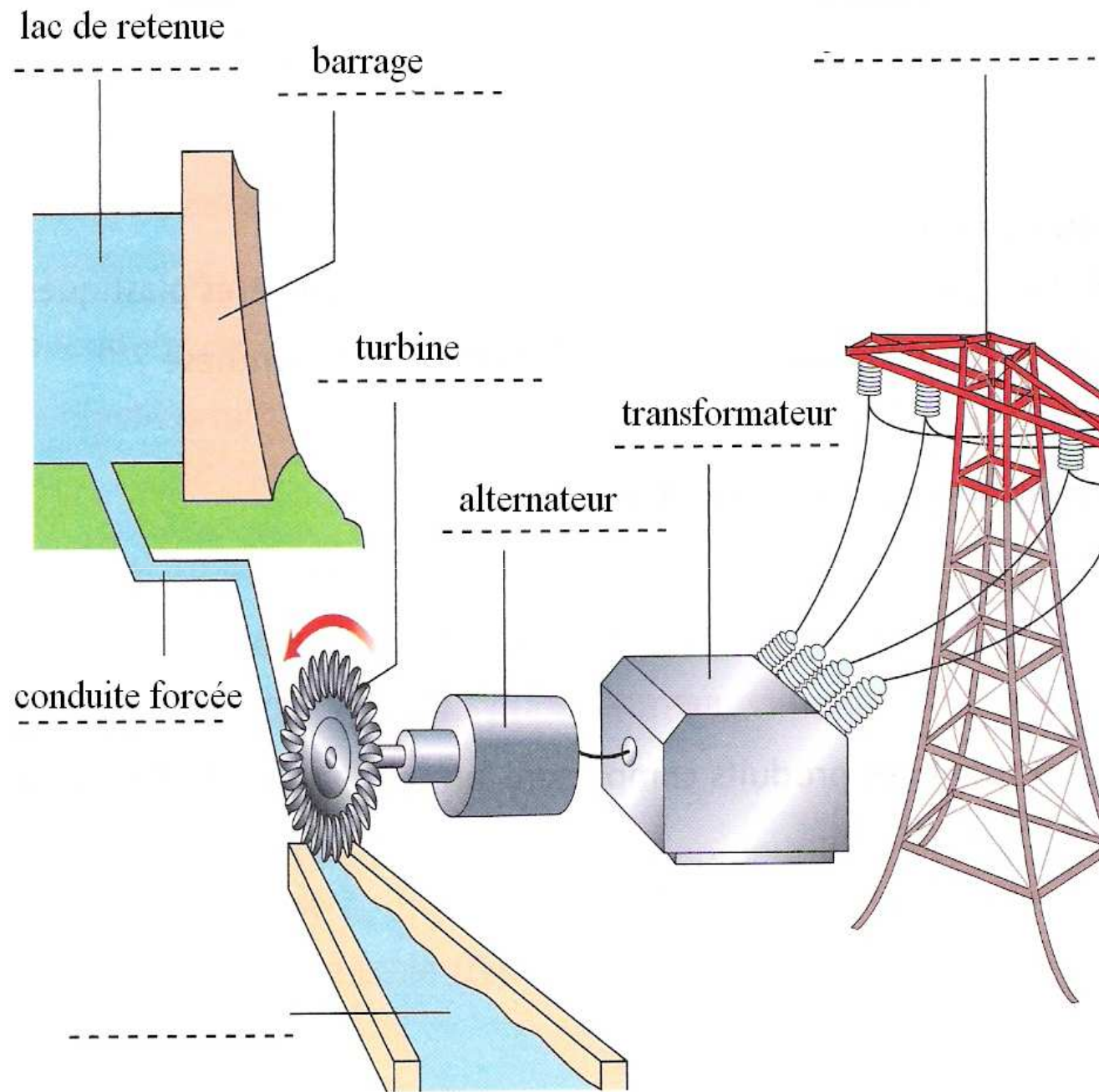
barrage

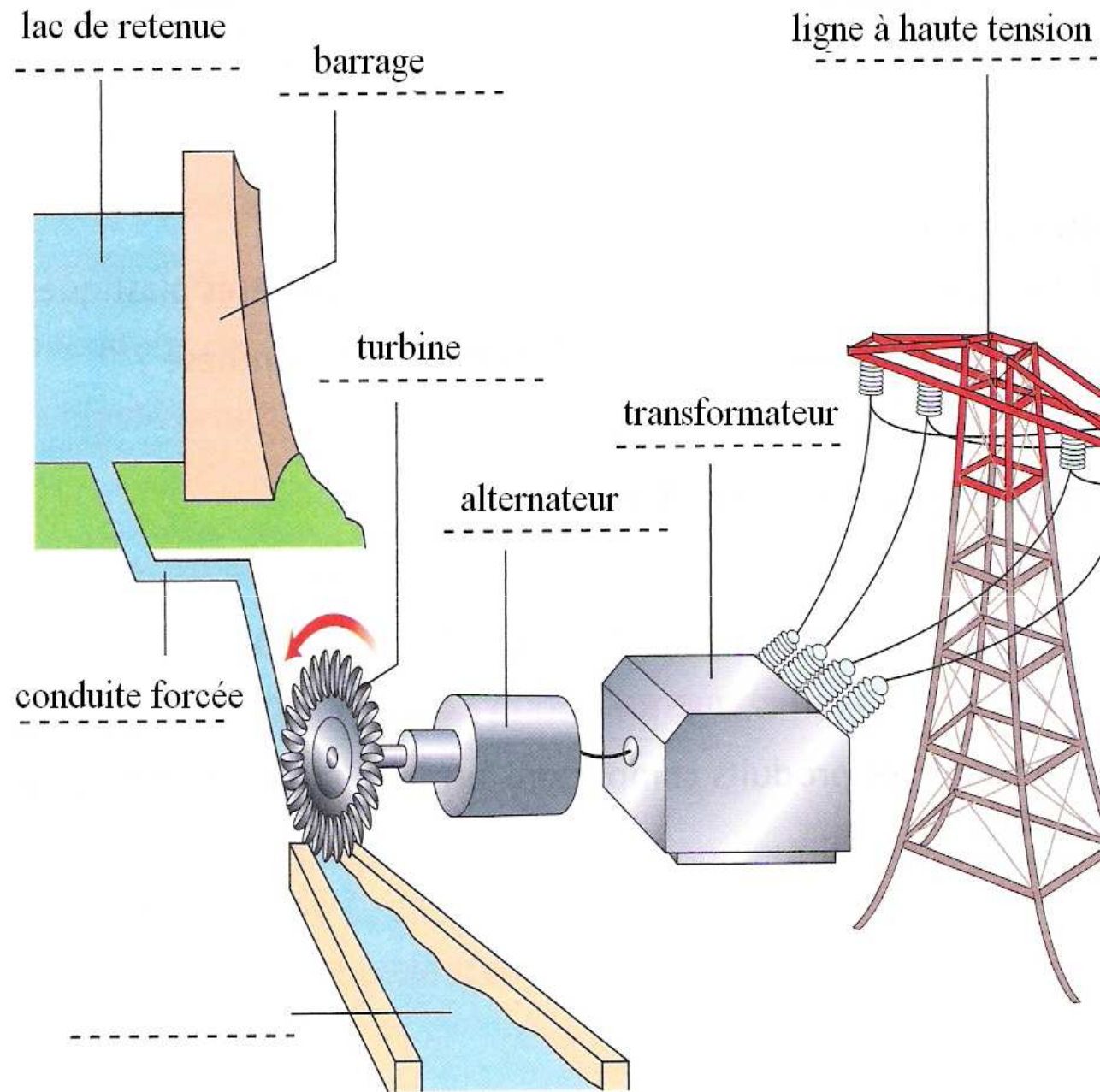


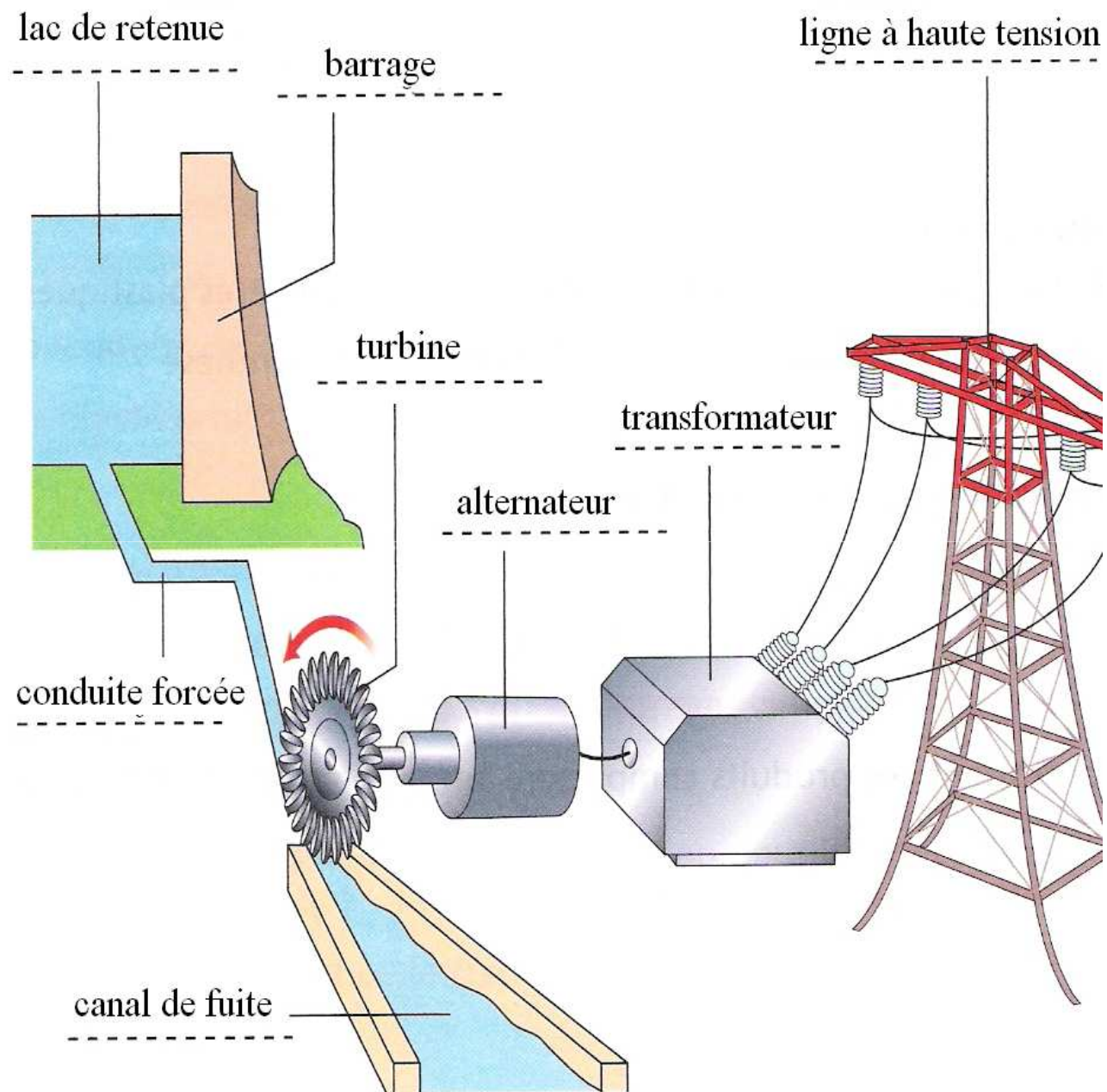












Quel est le rôle de la turbine ?

La turbine entraine
l'alternateur.

Quelle forme d'énergie reçoit
l'alternateur ?

L'alternateur reçoit
de l'énergie
mécanique.

Quelle forme d'énergie fournit
l'alternateur ?

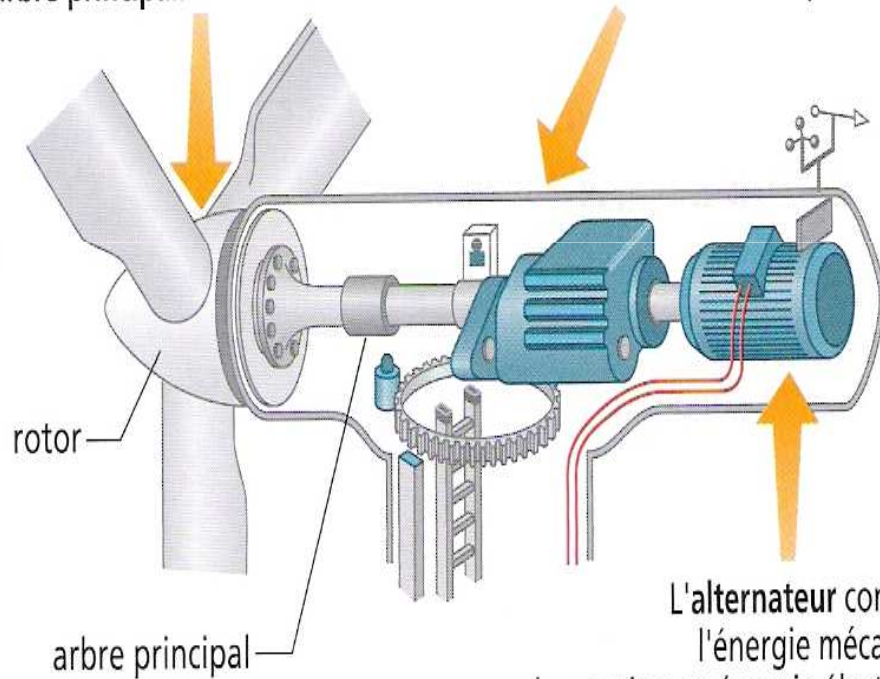
L'alternateur fournit
de l'énergie
électrique.

LES EOLIENNES

Les éoliennes permettent de convertir l'énergie du vent en énergie électrique.

Le **rotor**, muni de trois pales, tourne à une vitesse d'environ 22 tours par minute. Son mouvement est transmis à l'**arbre principal**.

L'arbre principal est couplé à l'alternateur par un **multiplicateur** qui permet d'augmenter la vitesse de rotation à 1 500 tours par minute.



L'**alternateur** convertit l'énergie mécanique de rotation en énergie électrique.



Quelle forme d'énergie possède
le vent ?

Le vent possède de
l'énergie éolienne
(énergie mécanique).

Dans une éolienne, quelle est la partie qui correspond à la turbine ?

C'est le rotor.

Quel est l'appareil qui convertit l'énergie mécanique des pales en énergie électrique ?

C'est l'alternateur.

Quel est le rôle du multiplicateur ?

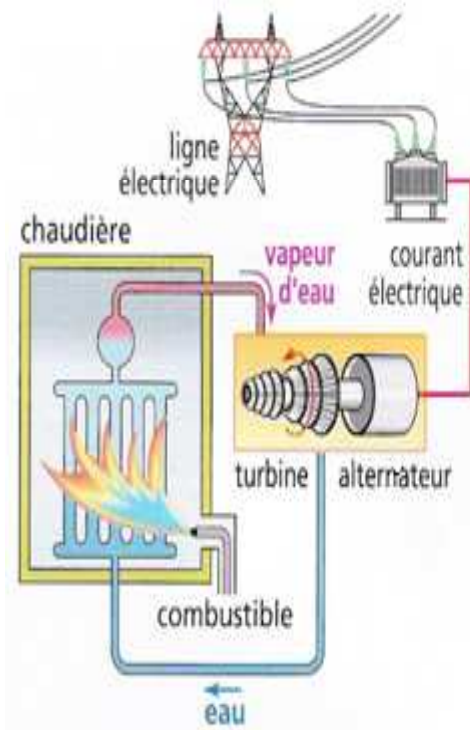
Il permet d'augmenter la vitesse de rotation de l'alternateur.

LES CENTRALES THERMIQUES

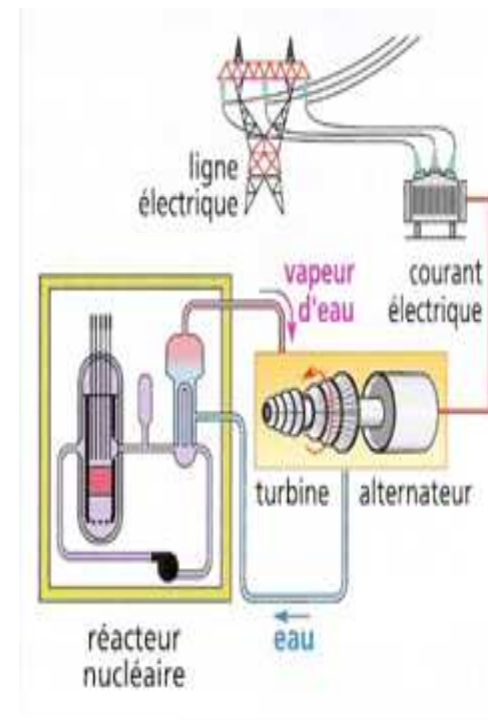


Il existe 2 types de centrales thermiques :

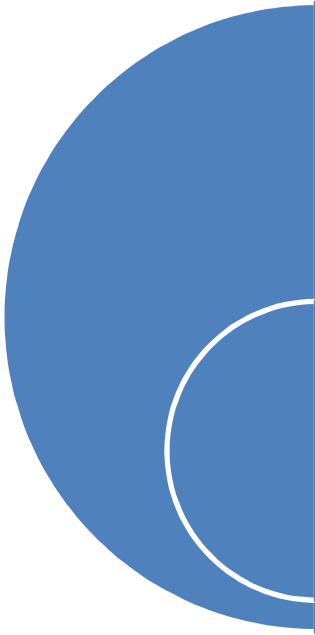
LES CENTRALES A FLAMME



LES CENTRALES NUCLEAIRES



LES CENTRALES A FLAMME



Dans une chaudière, l'énergie chimique des combustibles fossiles (charbon, pétrole, gaz), est convertie en chaleur. Celle-ci est utilisée pour chauffer de l'eau qui se transforme en vapeur.

Celle-ci, maintenue sous pression, met en mouvement la turbine qui entraîne l'alternateur.

LES CENTRALES A FLAMME

AVANTAGES :

Ce sont des centrales d'appoint qui peuvent être facilement mises en fonctionnement ou arrêtées selon les besoins.

LES CENTRALES A FLAMME

INCONVENIENTS :

Elles utilisent des énergies fossiles donc non renouvelables.

Lors de la combustion des énergies fossiles, des gaz à effet de serre sont émis.

LES CENTRALES NUCLEAIRES

AVANTAGES :

Le coût de revient de l'énergie produite est faible.

Il n'y a pas d'émission de gaz à effet de serre.

LES CENTRALES NUCLEAIRES

INCONVENIENTS :

Elles produisent des déchets radioactifs.

Leur démantèlement pose problème en fin de vie.