

Centrale hydraulique

C'est une centrale hydroélectrique.

1- C'est quoi la centrale hydraulique ?

Centrale hydroélectrique - Dictionnaire environnement

C'est **une forme d'énergie renouvelable, propre et non polluante**. Une centrale hydroélectrique transforme l'énergie sauvage d'une chute d'eau en énergie mécanique grâce à une turbine, puis en énergie électrique grâce à un générateur.

2- Quelles sont principales composantes d'une centrale hydraulique ?

La centrale hydroélectrique est composée de 3 parties principales : **le barrage, la centrale et le transformateur**. Le barrage hydraulique est l'élément clé du fonctionnement d'une centrale hydroélectrique.

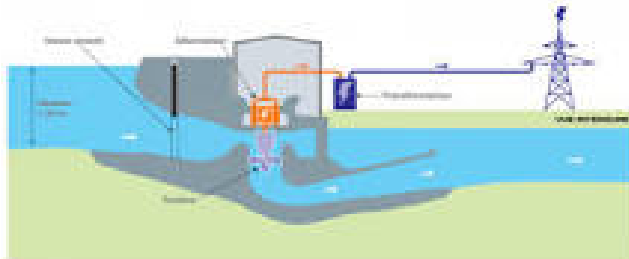
3- Quels sont les 3 types de centrales hydroélectriques ?

Il existe 3 types de centrales hydroélectriques : **les centrales de réservoir, les centrales au fil de l'eau, et les stations de transfert d'énergie par pompage (STEP)**.

4- Quel est le but de l'hydraulique ?

Le système hydraulique ? Il s'agit d'un ensemble de composants hydrauliques mettant sous pression un fluide dans le but **d'effectuer un travail mécanique**. La différence de pression entre deux zones permet l'actionnement d'une section de l'équipement et donc de créer un mouvement.

5- Quelle source d'énergie utilise une centrale hydraulique ?



L'énergie hydraulique permet de fabriquer de l'électricité, dans les centrales hydroélectriques, **grâce à la force de l'eau**. Cette force dépend soit de la hauteur de la chute d'eau (centrales de haute ou moyenne chute), soit du débit des fleuves et des rivières (centrales au fil de l'eau).

6- Quels sont les risques d'une centrale hydraulique ?

Malgré la présence massive d'eau, **les centrales de production d'énergie hydroélectrique sont vulnérables à l'incendie et aux risques d'interruption d'activité** qu'il est susceptible d'entraîner : arrêt partiel ou total de la production d'électricité, fonctionnement en mode dégradé de l'ouvrage.

7- Quelle est la source primaire d'une centrale hydraulique ?

La source d'énergie primaire utilisée dans une centrale hydraulique est **l'eau** : on parle alors d'énergie renouvelable.

8- Quelle est la différence entre hydraulique et Hydro-électrique ?

L'énergie hydraulique utilise l'énergie des cours d'eau, des chutes, voire des marées, pour transformer la force du courant en électricité. On l'appelle aussi l'hydroélectricité.

9- Comment produire de l'hydroélectricité ?

L'hydroélectricité est une forme d'énergie **produite** par l'écoulement de l'eau. La quantité d'énergie **produite** varie selon le volume d'eau et sa vitesse : plus il y a d'eau et plus elle s'écoule vite, plus la quantité d'énergie **produite** sera importante.

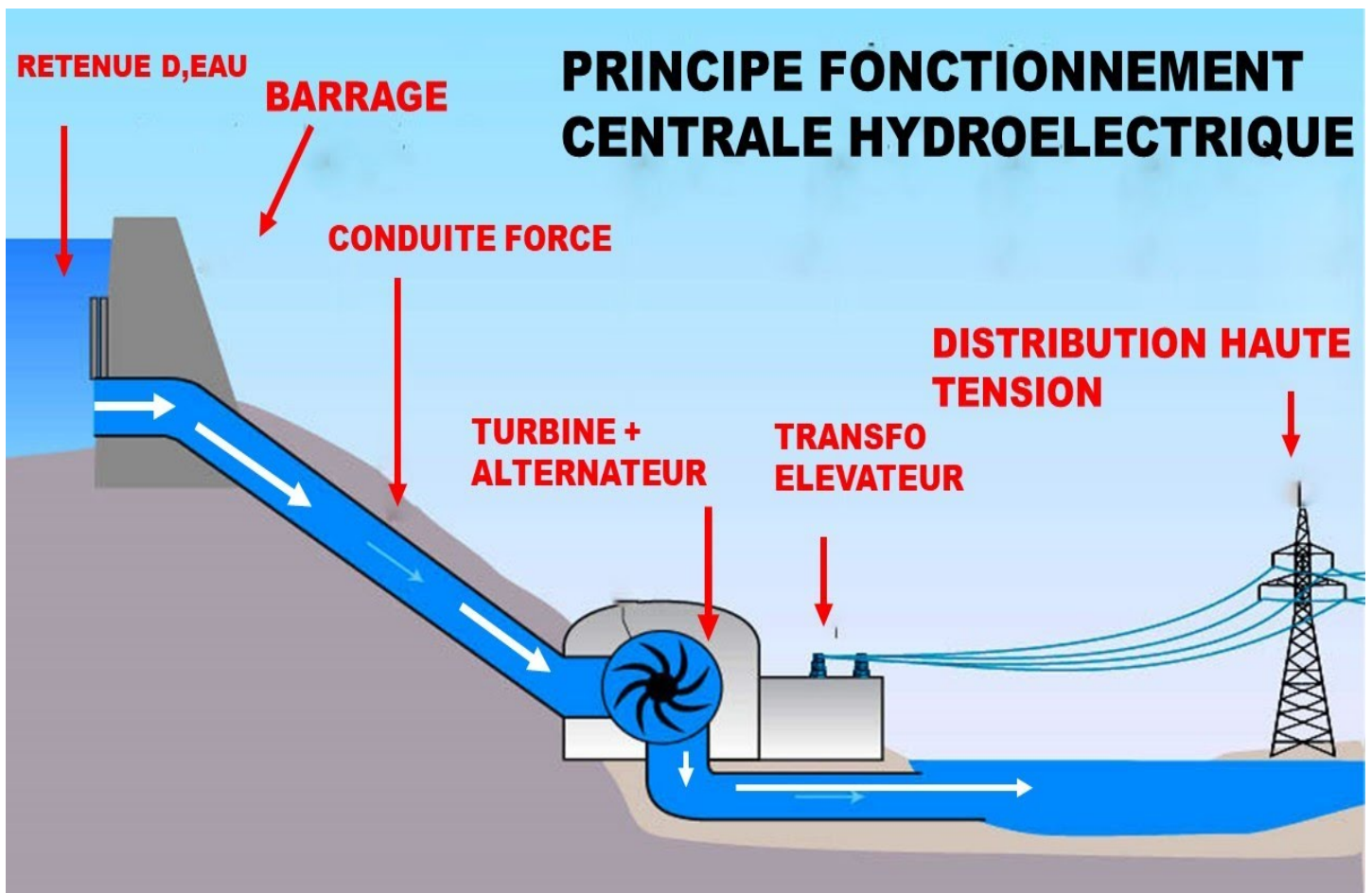
10- Pourquoi l'eau produit de l'électricité ?

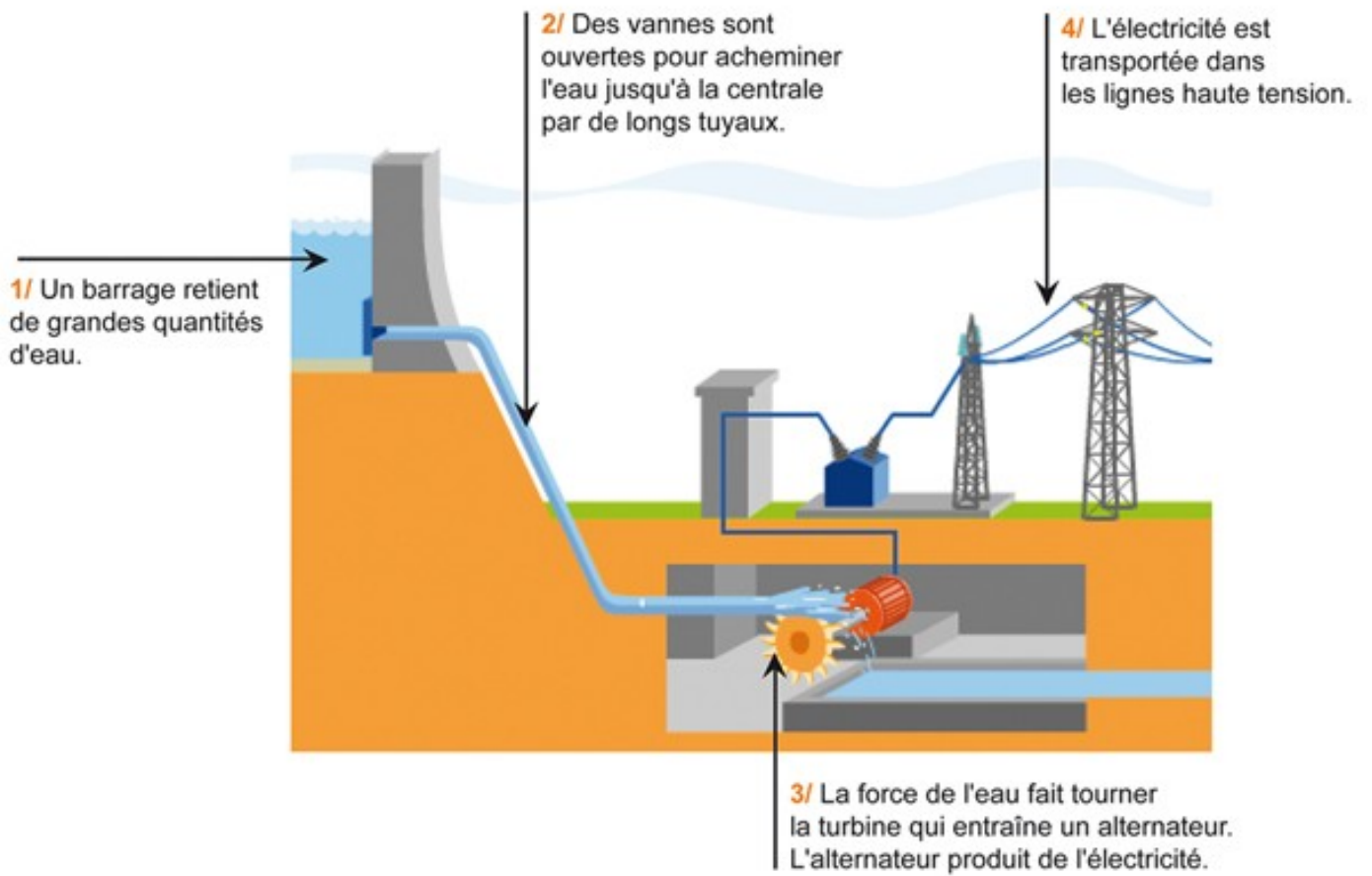
L'eau en mouvement est une source d'énergie simple. Elle fait tourner les pales d'une turbine, qui entraîne un générateur, ce qui produit de l'électricité.

11- Quel est l'avenir de l'hydraulique ?



En complément des énergies renouvelables comme le solaire et l'éolien qui semblent difficilement stockables, l'énergie hydraulique peut être entreposée et consommée rapidement. L'avenir de l'hydroélectricité passe notamment par le développement de stations de transfert d'énergie par pompage (STEP)





► Le fonctionnement d'une centrale hydraulique de haute chute
© EDF