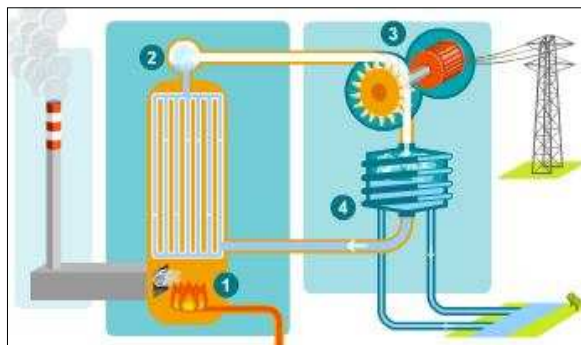
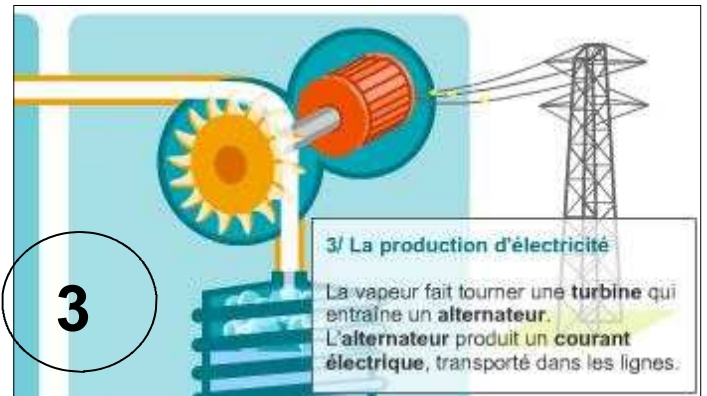


Comment fonctionne une centrale thermique ?

Une centrale thermique à flamme produit de l'électricité à partir de la vapeur d'eau produite grâce à la chaleur dégagée par la combustion de gaz, de charbon ou de **fioul**, qui met en mouvement une turbine reliée à un alternateur.



1/ La combustion

Un **combustible (gaz, charbon, fioul)** est **brûlé** dans les brûleurs d'une chaudière pouvant mesurer jusqu'à 90 m de hauteur.

Le charbon est d'abord réduit en poudre, le fioul est chauffé pour le rendre liquide puis vaporisé en fines gouttelettes et le gaz est injecté directement sans traitement préparatoire.

2/ La production de vapeur

La chaudière est tapissée de tubes dans lesquels circule de l'eau froide. En brûlant, le combustible dégage de **la chaleur qui va chauffer cette eau. L'eau se transforme en vapeur**, envoyée sous **pression** vers les turbines.

3/ La production d'électricité

La vapeur fait tourner une turbine qui entraîne à son tour un [alternateur](#). Grâce à l'énergie fournie par la turbine, l'[alternateur](#) produit un [courant électrique alternatif](#).

Un [transformateur](#) élève la [tension](#) du courant électrique produit par l'[alternateur](#) pour qu'il puisse être plus facilement [transporté](#) dans les lignes à très haute et haute tension.

4/ Le recyclage

À la sortie de la turbine, la vapeur est à nouveau **transformée en eau** grâce à un **condenseur** dans lequel circule de l'eau froide en provenance de la mer ou d'un fleuve. L'eau ainsi obtenue est récupérée et **re-circule dans la chaudière** pour recommencer un autre cycle.

L'eau utilisée pour le refroidissement est restituée à son milieu naturel ou renvoyée dans le condenseur.

Les fumées de combustion sont dépoussiérées grâce à des filtres et sont évacuées par des [cheminées](#).

LEXIQUE

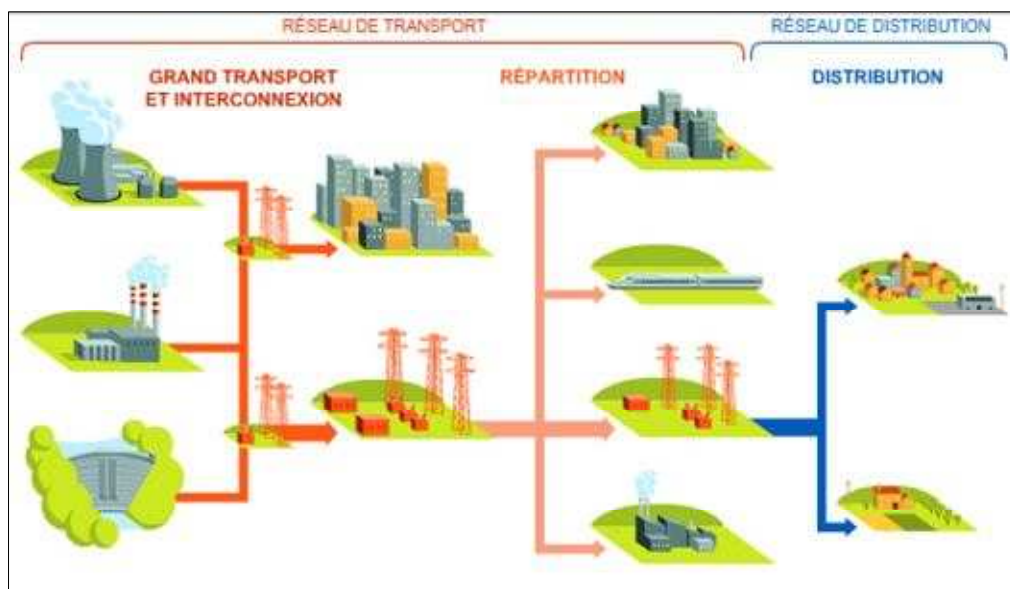
Combustible : matière qui, en présence d'[oxygène](#) et d'[énergie](#), peut se combiner à l'oxygène (qui sert de [comburant](#)) dans une [réaction chimique](#) générant de la [chaleur](#)

Fioul : combustible liquide issu de la distillation du pétrole.

Pression : force exercée par une matière (liquide, solide, gaz) sur une autre matière avec laquelle elle est en contact

Le courant alternatif : Un courant est dit alternatif lorsqu'il circule alternativement dans une direction puis dans l'autre à intervalles réguliers appelés cycles.

Tension : différence de potentiel électrique entre la borne positive et la borne négative d'un appareil électrique. Elle se mesure en volts avec un voltmètre. En France, en courant alternatif, la tension est égale à 230 volts aux bornes d'une prise de courant.



[Transporté](#)