

Centrales électriques

On distingue, parmi les énergies primaires converties en énergie électrique dans les centrales électriques, celles dites « renouvelables » (biomasse, solaire, hydraulique et éolienne) et celles d'origine fossile ou nucléaire.

Les combustibles fossiles. Ce sont, encore aujourd'hui, les énergies primaires les plus utilisées dans le monde pour la génération d'électricité. C'est principalement le charbon qui est utilisé, mais on trouve également des centrales au fioul et au gaz naturel, qui sont brûlés soit dans des chaudières, soit dans des turbines à combustion (turbines à gaz), soit encore dans des moteurs Diesel entraînant un alternateur.

Les autres combustibles. La biomasse et les déchets (ordures ménagères) peuvent être brûlés dans des chaudières spécifiques, mais ces combustibles sont plutôt utilisés dans des réseaux de chaleur.

L'énergie nucléaire. Elle provient de la fission d'uranium, dont la chaleur dégagée permet de générer de la vapeur d'eau qui actionne une turbine à vapeur.

L'énergie géothermique. Cette chaleur provient des profondeurs de la terre ou de certains sites tels qu'en Islande.

L'énergie solaire. Elle est utilisée soit dans des centrales thermodynamiques, où la vapeur d'eau destinée à être turbinée est produite dans des chaudières solaires, soit dans des centrales photovoltaïques constituées d'une multitude de panneaux.

L'énergie hydraulique. Dans les centrales hydroélectriques, la force du courant des rivières (centrales au fil de l'eau), de la chute d'eau (barrages, conduites forcées) ou des marées (usines marémotrices) est utilisée pour actionner la turbine entraînant l'alternateur.

L'énergie éolienne. La force du vent permet d'entraîner directement un alternateur.





