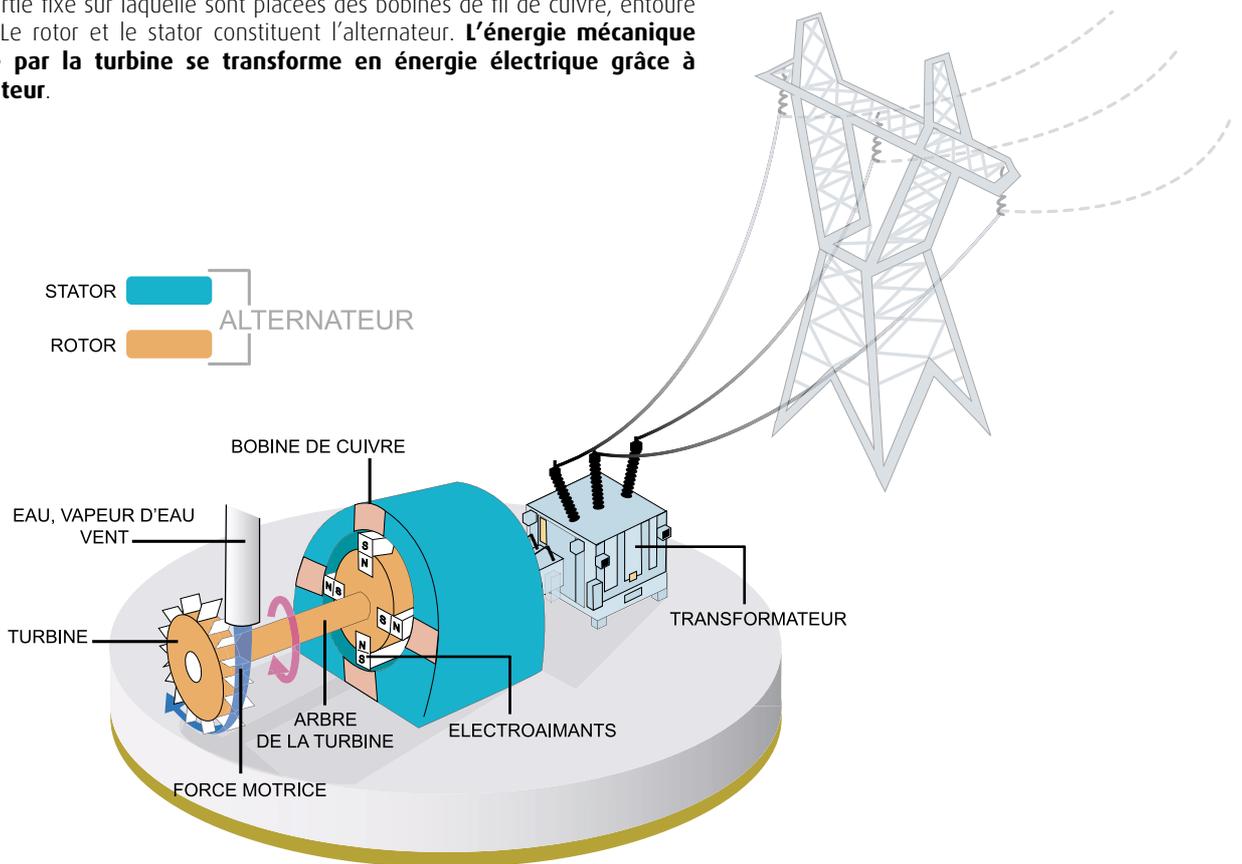


Comment l'électricité est-elle produite ?

A l'exception des centrales photovoltaïques, qui transforment directement l'énergie solaire en courant continu, **les centrales électriques** (thermiques à flamme, nucléaires, hydrauliques...) **produisent du courant alternatif** avec le même principe de fonctionnement. Une centrale produit ou utilise **une force motrice** (vapeur d'eau, vent, eau...), qui fait tourner l'arbre de la turbine, lequel entraîne **un rotor**, partie tournante circulaire composée d'électro-aimants. Le stator, partie fixe sur laquelle sont placées des bobines de fil de cuivre, entoure le rotor. Le rotor et le stator constituent l'alternateur. **L'énergie mécanique produite par la turbine se transforme en énergie électrique grâce à l'alternateur.**



LES CENTRALES ÉLECTRIQUES

Les centrales hydrauliques utilisent les chutes d'eau ou le débit des fleuves comme force motrice. Pour amener l'eau dans les turbines, un barrage est construit sur une rivière afin de constituer une réserve d'eau. Par la différence de hauteur, l'eau acquiert une force qui est canalisée jusqu'à la turbine.

Les centrales thermiques à flamme utilisent la chaleur résultant de la combustion de charbon, fioul, gaz, bois, biomasse, biogaz, déchets... Une chaudière chauffe l'eau sous pression. Cette dernière est transformée en vapeur, force motrice de la turbine.

Les centrales thermiques nucléaires fonctionnent grâce à la chaleur dégagée par la fission de l'atome d'uranium qui s'opère dans le cœur du réacteur. Cette chaleur produit de la vapeur dans un échangeur de chaleur. Cette vapeur sert ensuite à entraîner la turbine.

Les éoliennes captent l'énergie du vent qui fait tourner les pales, comme l'eau du barrage fait tourner la turbine.

Les centrales solaires concentrent la chaleur du soleil dans des tours ou des collecteurs paraboliques.

Les centrales géothermiques exploitent la chaleur du sous-sol terrestre.

Dans les deux derniers cas, cette chaleur produit de la vapeur, force motrice de la turbine.