

Les centrales nucléaires

Les terroristes veulent attaquer une centrale nucléaire.

Une centrale nucléaire est un site industriel qui utilise la fission de noyaux atomiques pour produire de la chaleur, dont une partie est transformée en électricité. Elle est constituée d'un ou plusieurs réacteurs nucléaires. En 2009, la France comptait 58 réacteurs.

La puissance nucléaire mondiale a augmenté rapidement, s'élevant de plus de 1 GW en 1960 jusqu'à 300 GW à la fin des années 1980. Depuis, la capacité mondiale a augmenté beaucoup plus lentement. Les coûts économiques croissants et le faible coût des combustibles fossiles ont rendu le nucléaire moins compétitif dans les années 1980 et 1990. Par ailleurs, dans certains pays, l'opinion publique s'inquiète des risques d'accident nucléaire et du problème des déchets radioactifs, ce qui a conduit à renoncer à l'énergie nucléaire (ex : l'Allemagne).

Au cœur du réacteur d'une centrale nucléaire se produit une réaction de **fission** : un neutron se déplace et percute un atome d'**uranium**, le noyau absorbe alors le neutron. Le noyau devient tellement instable qu'il éclate. Il se divise en deux parties et libère de l'énergie.

La fission des atomes produit une grande quantité de **chaleur**. Elle fait augmenter la température de l'**eau** autour du **réacteur**.

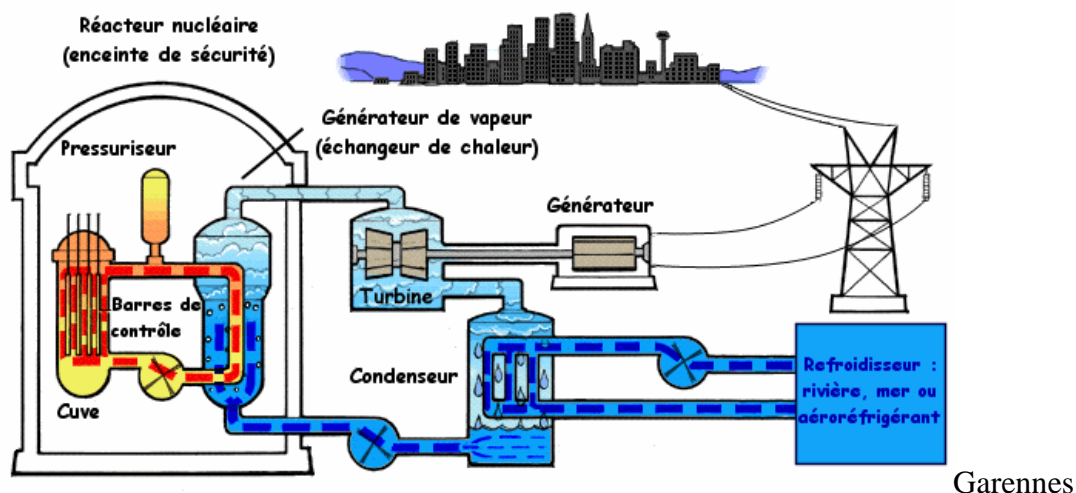
L'eau chaude se transforme en **vapeur**, dans le circuit secondaire.

La vapeur fait tourner une **turbine**, qui entraîne un **alternateur**.

Celui-ci produit un **courant électrique**.

A la sortie de la turbine, la vapeur est transformée en eau grâce à un **condenseur** ou par un **aéroréfrigérant**.

La fumée qui sort des cheminées des centrales nucléaires est de la vapeur d'eau.



Sources : Wikipédia
Discip.ac-rouen.fr