

# LES CENTRALES THERMIQUES ELECTRIQUES

Ce sont des centrales qui utilisent la vapeur d'eau sous pression pour faire tourner une turbine et produire de l'électricité en faisant tourner un alternateur. Il y a deux familles de centrales : les centrales thermiques classiques et les centrales nucléaires

**LES CENTRALES THERMIQUES CLASSIQUES** : ce sont des centrales qui utilisent comme combustibles les énergies fossiles comme le gaz, le pétrole et le charbon pour produire de la vapeur d'eau sous pression. Bien entendu **ces centrales rejettent une grande quantité de gaz à effet de serre.**

**LES CENTRALES NUCLEAIRES** : ce sont des centrales qui utilisent la désintégration de l'uranium pour produire de la chaleur afin de permettre la production de vapeur d'eau sous pression. **Il n y a pas production de gaz à effet de serre mais il se forme des déchets radioactifs qui peuvent être très dangereux.** Il y a en France 58 réacteurs nucléaires qui produisent 80% de notre électricité et la plupart ont été construits à partir de 1974 à la suite du premier choc pétrolier.

Dans le cœur de la centrale il y a des tubes avec des pastilles d'uranium qui sont désintégrées en recevant des neutrons : c'est ce que l'on appelle **la fission de l'uranium**. On considère que un gramme d'uranium produit autant d'énergie que une tonne de charbon. Il existe deux sortes d'uranium : l'uranium 238 et l'uranium 235. Il faut qu'il y ait entre 3% et 5% d'uranium 235 pour que la centrale fonctionne bien. Dans le circuit primaire l'eau sous pression est portée à la température de 320 degrés. Cette chaleur est communiquée au circuit secondaire et le générateur de vapeur pourra permettre la rotation de la turbine pour produire de l'électricité. Le circuit primaire est protégé par une **enceinte de confinement**. Le circuit secondaire est refroidie par un circuit d'eau de refroidissement. Les fumées blanches qui sortent des tours représentent de la vapeur d'eau. La durée de vie d'une centrale nucléaire est d'environ 40 ans et il faut ensuite la démanteler ce qui est dangereux et onéreux. Il est question de mettre en service des réacteurs de troisième génération qui seront plus puissants et qui auront une plus grande durée de vie, on les appelle les réacteurs EPR ;

**Il y a des opposants à l'énergie nucléaire à cause des déchets radioactifs qui sont produits et qui sont très dangereux et dont on ne sait que faire. Au lieu d'investir dans le nucléaire certains considèrent qu'il faut investir dans les énergies renouvelables. Enfin il y a tous les partisans des économies d'énergie. Déjà si on supprimait les veilles de tous les appareils électriques on pourrait économiser l'énergie de deux centrales nucléaires.**