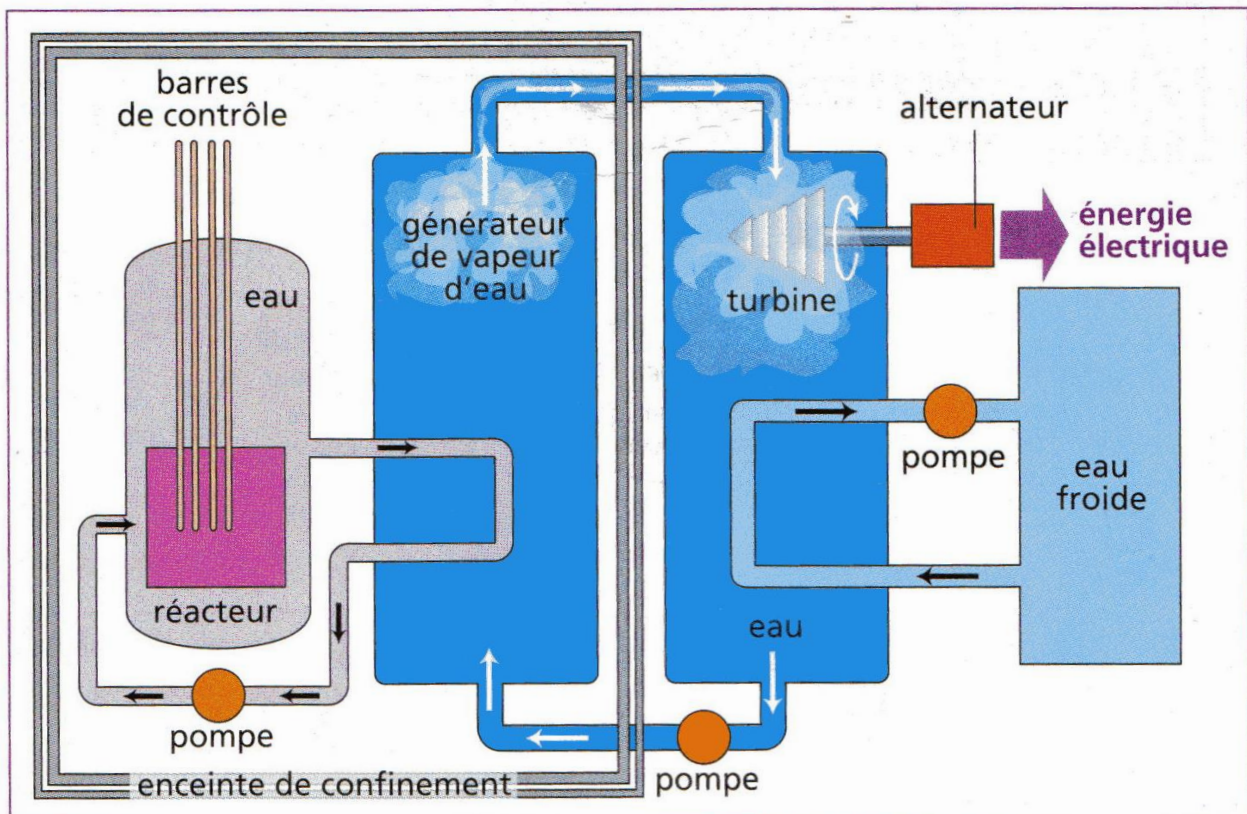
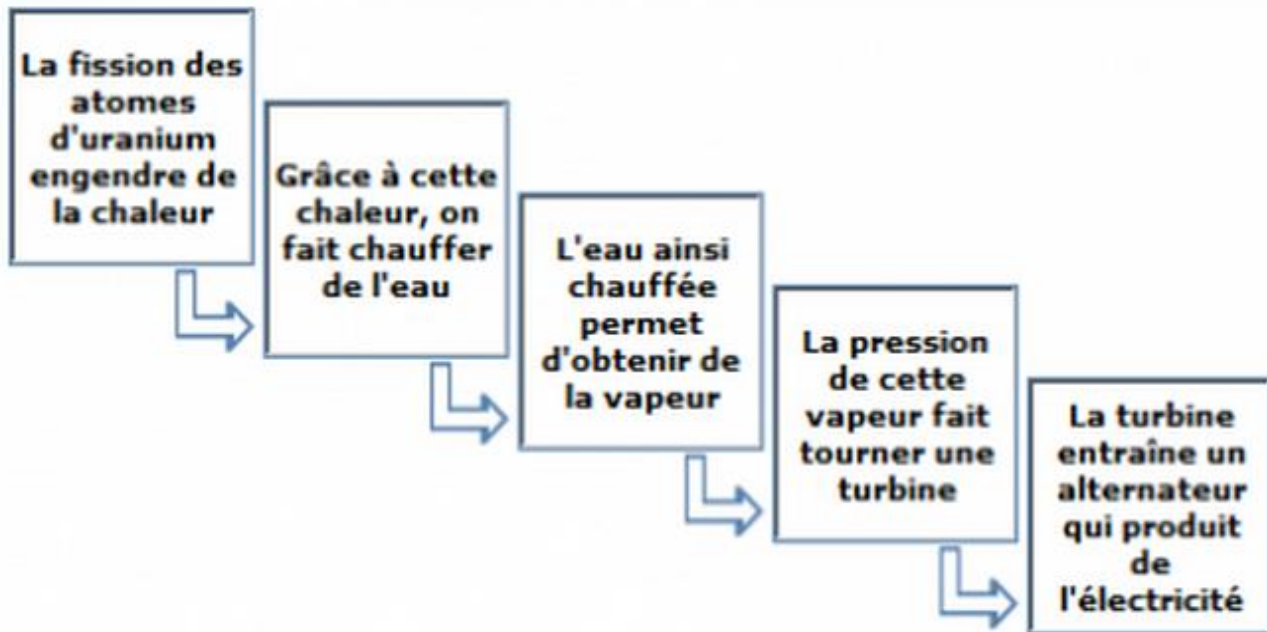


# L'ENERGIE NUCLEAIRE

Document 1 : Le principe de fonctionnement (source : <http://www.sfen.org/Comment-fonctionne-une-centrale,19>)

Une centrale nucléaire est une usine de production d'électricité. Elle utilise pour cela la chaleur libérée par l'uranium qui constitue le "combustible nucléaire". L'objectif est de faire chauffer de l'eau afin d'obtenir de la vapeur sous pression (comme la vapeur sortant de la cocotte-minute). La pression de la vapeur permet de faire tourner à grande vitesse une turbine, laquelle entraîne un alternateur qui produit de l'électricité.



**Doc 10** Schéma de principe de fonctionnement d'une centrale nucléaire.

## Document 2 : Origine de la production d'électricité en France

(Source : <http://www.planetoscope.com/Source-d-energie/1748-production-d-energies-marines-en-france.html>)

Moyen de production d'énergie	Energie nucléaire	Energie thermique à flamme	Energie hydraulique	Energie éolien	Energie photovoltaïque	Energie marine	Energie biomasse
% en 2013	73.3	8.1	13.6	2.9	0.9	0,1	1.1

Source : RTE

## Document 3 : Les avantages et les inconvénients (source : <http://nucleaire.tpe2011.over-blog.com/article-avantages-inconvenients-98518673.html>)

### Ses avantages :

- Contrairement aux centrales thermiques classiques, les centrales nucléaires ne rejettent pas de CO<sub>2</sub>. Leur utilisation permet donc de lutter contre l'effet de serre qui présente des dangers à court terme (les émissions de gaz à effet de serre sont pratiquement nulles).
- Une centrale nucléaire produit plus d'énergie qu'une centrale thermique classique, une tonne de charbon produisant autant d'énergie qu'un gramme d'Uranium, et occupe beaucoup moins de place.
- La production d'une électricité en continu permet de produire de l'électricité à n'importe quel moment pour un coût jusqu'à présent relativement modeste.

### Ses inconvénients :

- Le problème de la gestion des déchets : toute activité humaine produit des déchets. L'utilisation des propriétés de la radioactivité dans de nombreux secteurs engendre chaque année des déchets radioactifs. Ces déchets émettent de la radioactivité et présentent des risques pour l'homme et l'environnement.
- L'installation d'une centrale nucléaire nécessite des précautions énormes et coûte très cher; on ne peut pas être sûr d'une sécurité absolue (le risque zéro n'existe pas). Deux accidents majeurs sont déjà survenus dans des centrales, par exemple en URSS (Tchernobyl, 1986) et au Japon (Fukushima, 2011) : les conséquences environnementales ont été catastrophiques.