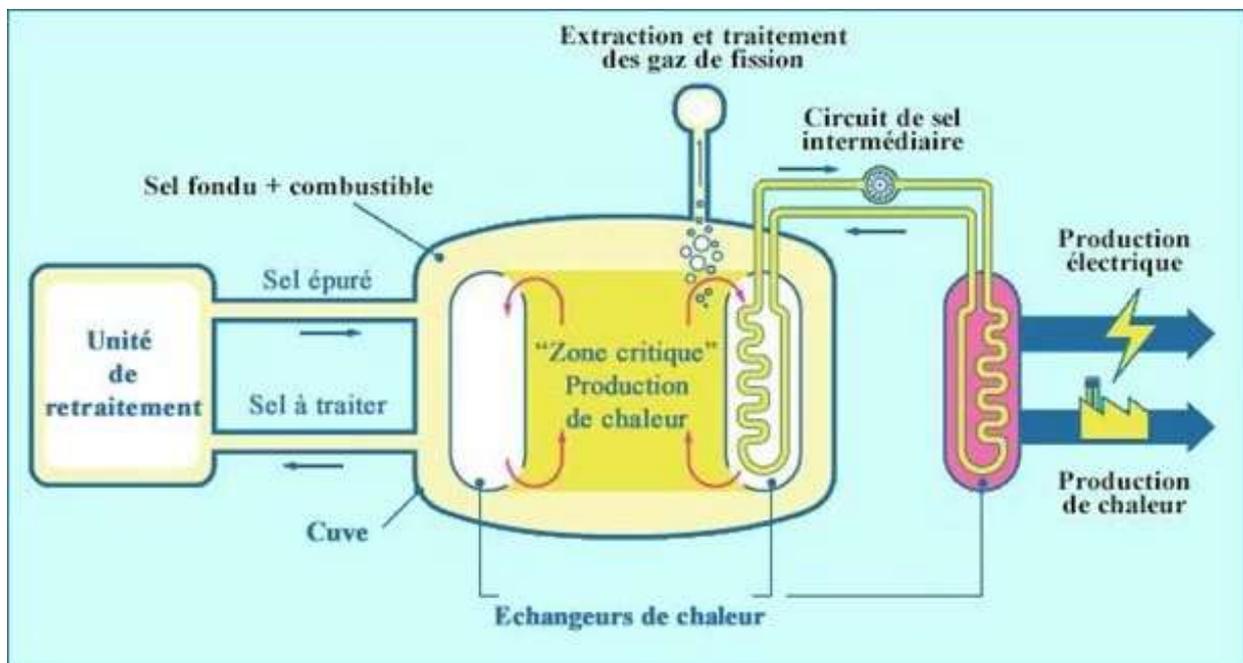


L'Uranium est une ressource épuisable mais nous disposons d'énormes réserves

A l'échelle mondiale, suivant un rapport conjointⁱ de l'OCDE (NEA) et de l'IAEA, il y avait en 2017, 8.000.000 de tonnes d'uranium récupérable. La consommation annuelle est inférieure à 70.000 tonnes. Au rythme actuel de consommation (PWR ou EPR, fission - neutrons lents), les réserves mondiales d'Uranium sont donc de près de 100 ans. Mais la production d'électricité nucléaire doit fortement augmenter d'ici à 2050 ! Cependant, comme pour le pétrole et le gaz naturel, des nouvelles prospections donneront peut-être des résultats. On parle également d'uranium dans l'eau des océans.

Lors de l'utilisation des surgénérateurs dits « de 4^{ème} génération » (fission - neutrons rapides), les réserves mondiales d'Uranium 238 et de Plutonium de retraitement seront disponibles comme combustible pendant plusieurs centaines d'années, même en triplant le rythme actuel de production d'énergie électrique et également en utilisant les réacteurs SMR et les réacteurs de 4^{ème} génération pour la production d'hydrogène et de combustibles de synthèse, de chaleur, d'eau douce ... Et si on rajoute l'estimation des réserves de THORIUM qui pourra également alimenter ces réacteurs, le monde dispose de plus de réserves qu'il n'en faut avant la prochaine révolution technologique !

Jusqu'à présent, peu de réacteurs de quatrième génération existent dans le monde. En Europe, le réacteur de Creys-Malville a été arrêté en 1998 et le réacteur SNR-300 de Kalkar n'a jamais été mis en service ! Dans les deux cas, pour des raisons « politiques ». Il en est de même pour le projet « Astrid » en France. Il n'en est pas de même en Russie et en Chine où des prototypes de réacteurs rapides sont en fonction. Des programmes de R&D et de construction préindustrielle sont en cours, également en Europe, en particulier pour certains concepts de SMR.



Principe d'un réacteur à sels fondus. Combustible : Thorium ou U_{238} et peu d' U_{235}

ⁱ Rapport conjoint NEA-IAEA

<https://www.iaea.org/fr/newscenter/pressreleases/les-ressources-en-uranium-mondiales-sont-suffisantes-pour-lavenir-proche-dapres-le-nouveau-rapport-de-laen-et-de-laiea-en-anglais>