

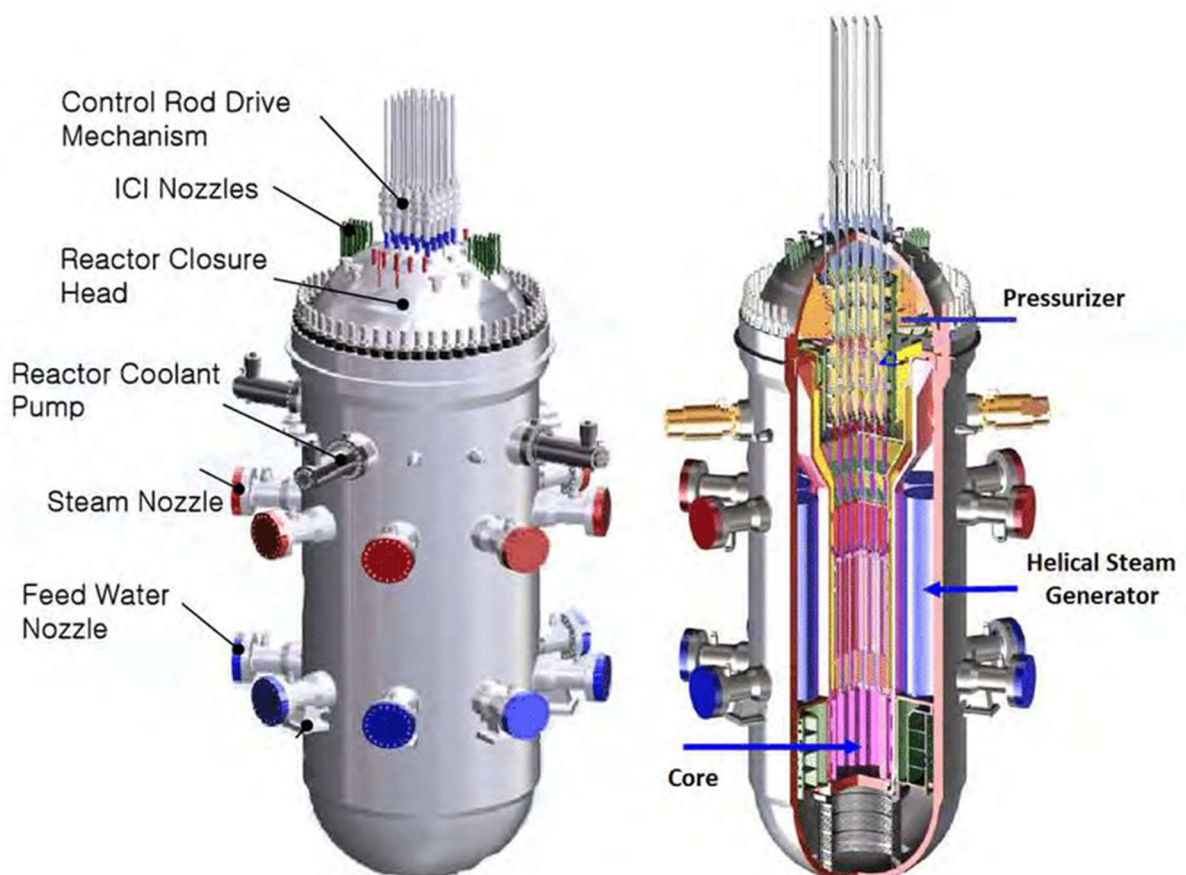
La sûreté des SMRs (Small Modular Reactors)

Le fait que les SMRsⁱ soient en général des systèmes qui intègrent les composants essentiels du circuit primaire dans un conteneur unique (cuve en acier) permet de dire que la sécurité et la résistance à la prolifération sont grandement améliorés. Ne plus concevoir de chargement de combustible sur place change radicalement l'attitude à avoir vis-à-vis de la manutention, de la surveillance, de la sécurité et de la non-prolifération. La fabrication et l'assemblage en série en usine permettra de produire ces réacteurs « intégrés clé sur porte », à moindre coût.

Les SMRs seront de différentes puissances : par exemple de 30MWe à 300MWe et leur utilisation ne sera pas seulement (ni même principalement) pour la production d'électricité. Sont imaginées : la production combinée d'hydrogène et de chaleur dans les aciéries, la production combinée d'électricité et de chaleur dans les cimenteries, usines chimiques, ..., la production d'eau douce, en bord de mer, la production d'hydrogène (à prix réduit), le chauffage et l'électricité pour une communauté...

Plusieurs projets de SMR sont en cours et 2030 devraient voir la naissance des premiers prototypes.

Il ne faut pas oublier que depuis longtemps des petits réacteurs de puissance équipent les sous-marins, les porte-avions, les brise-glaces, ...



Example of SMR design : Korean SMART reactor

ⁱ SMRs : <https://www.iaea.org/newscenter/news/what-are-small-modular-reactors-smrs>