

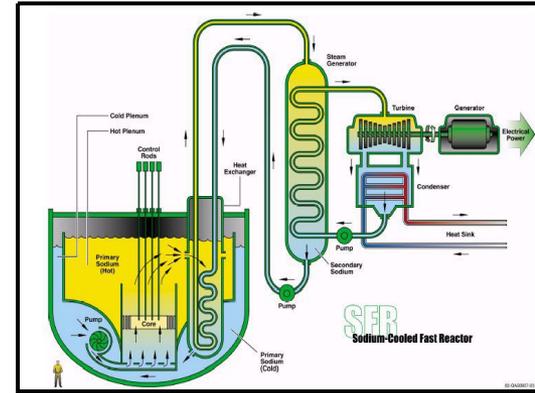
# Réacteurs de 4<sup>ème</sup> Génération : RNR-Na ou SFR

C'est le concept qui a le plus de retour d'expérience

En France: Rapsodie, Phénix et Superphénix

Mais aussi en Russie, Japon, USA, Allemagne et Royaume Uni

- Un seul est encore en service (BN600 Russe de Belyoyski)  
Fonctionne à l'uranium enrichi en moyenne à 20%
- Un est à l'arrêt (Chine) et un en arrêt prolongé (Monju280, Japon)
- 2 sont en construction (PFBR500 Inde, BN800 Russie)



Ce type de réacteur pose quelques gros problèmes technologiques

- Le sodium s'enflamme au contact de l'air ou de l'eau  
Incendies sodium maîtrisables (sans eau !) mais très violents
- Le coefficient de vide d'un réacteur de puissance est positif ce qui peut entraîner un accident de réactivité
  - Pour résoudre ce problème, le cœur doit permettre la fuite des neutrons  
Géométrie complexe et nécessité d'un inventaire fissile très important
- Régénération obtenue grâce à une couverture fertile très proliférante ( $^{239}\text{Pu}$  pur) en cycle U-Pu