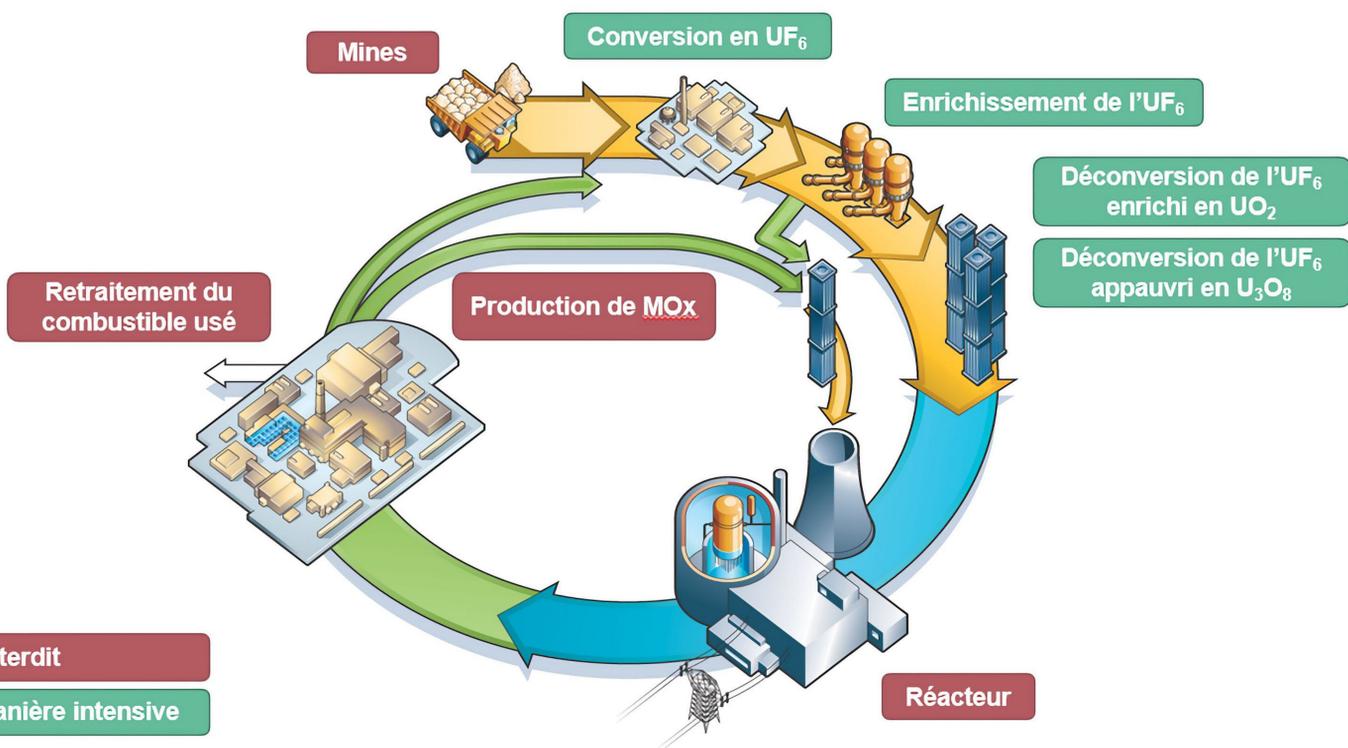


Le Fluor dans le cycle du combustible nucléaire



	URANIUM NATUREL 0,7% d'Uranium 235 Seul isotope fissile à l'état naturel		URANIUM ENRICHI 3-5% d'Uranium 235 Enrichissement par centrifugation en phase gazeuse
--	---	--	--

► L'UF₆, un intermédiaire clé du cycle du combustible

Quels sont les objectifs de la conversion ?

- ☑ Purifier l'uranium de manière à atteindre la pureté nucléaire
- ☑ Obtenir une forme chimique volatile de l'uranium pour permettre l'enrichissement par centrifugation

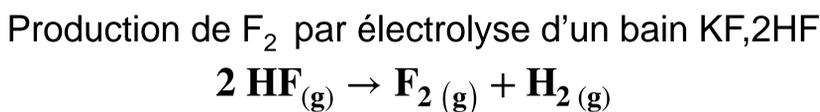
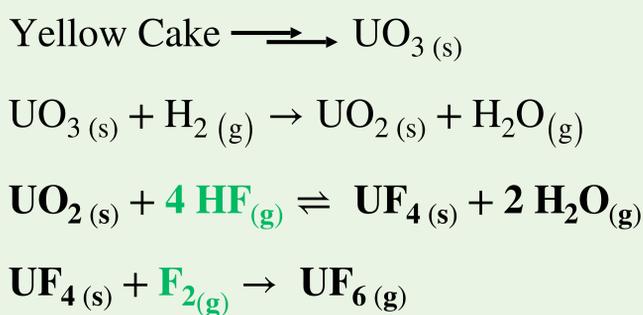
Choix de l'atome de fluor → Hexafluorure d'uranium UF₆

UF₆

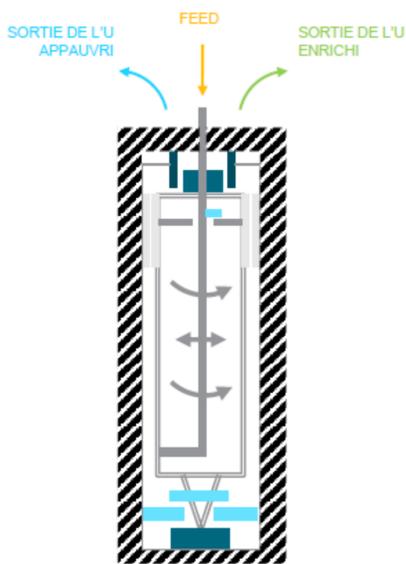
- Composé volatil
- Gazeux à 56 °C à pression atmosphérique
- Fluor : un seul isotope stable ¹⁹F

→ Séparation à partir de la différence de masse ²³⁵U/²³⁸U

► Conversion des minerais en UF₆



► Enrichissement de l'UF₆ par centrifugation



- ☑ Sous l'effet de la force centrifuge, les molécules les plus lourdes (²³⁸U) se concentrent en périphérie tandis que les plus légères (²³⁵U) restent au centre
- ☑ Etape élémentaire de séparation isotopique répétée dans un ensemble de centrifugeuses connectées en série : **c'est une cascade**

UF₆ enrichi → UO₂ pour la fabrication des combustibles

UF₆ appauvri → U₃O₈ pour entreposage et valorisation

► Déconversion de l'UF₆ en oxydes

