

Pourquoi encore retraiter des combustibles irradiés?

PNGMDR à Cherbourg, 11 juin 2019

ZERBIB Jean Claude

Global Chance

Comparaison des performances

- Combustible classique, Taux de combustion de 45 GWj/t

Uranium 235 enrichi à 3,7%
Teneur résiduelle de 0,839%
77,3% de l'uranium ont été utilisés

- Combustible MOX, Taux de combustion de 45 GWj/t

Teneur en plutonium 8,65%
Teneur résiduelle 6,66%
Seuls 23,0% du plutonium ont été utilisés

- L'usage du plutonium est clairement inadapté aux réacteurs à eau légère

Comparaisons des caractéristiques

- Les neutrons vont produire dans le noyau des éléments fissiles des cassures (produits de fission) ou des agrégations (produits d'activation) en fonction de leur énergie.
- L'idéal est de privilégier les cassures qui seules *libèrent de l'énergie*. Mais l'énergie des neutrons des réacteurs à eau légère n'est pas adaptée pour optimiser la **fission** du plutonium.
- Il en résulte une importante production de **produits d'activation** : du neptunium, des américiums et des curiums qui sont des déchets émetteurs "alpha" à vie longue.
- Leur activité est **10,8** fois supérieure à celle produite dans l'uranium et la toxicité totale due aux émetteurs alpha est **8,8** fois plus grande.

Comment préparer le futur à La Hague

- En parlant vrai aux salariés, car la mise en service d'UP2-800 date de 1994 (25 ans) et celle d'UP3 en 1990 (29 ans).
- Leur dire que l'espérance de vie d'installations nucléaires aussi complexes que ces deux usines (voir les cas des changements d'évaporateurs et celui de la roue) est de l'ordre de la quarantaine. Il faut donc utiliser au mieux la dizaine d'années à venir en valorisant les connaissances acquises en techniques de démantèlement dont la France aura besoin à courts termes.
- Leur dire aussi qu'il n'y aura pas de retraitement des MOX irradiés ni vraisemblablement pas de réacteur à neutrons rapides.
- EDF qui doit construire un entreposage de combustible irradiés n'envisage pas de le faire à La Hague car **elle sait** que les usines actuelles ne sont pas éternelles et **qu'il n'y aura pas d'UP4**.
- Viser de faire du MOX dans les 1300 MW quand les 900 MW s'arrêteront relève de la fuite en avant déraisonnable.