

PNGMDR – fiche d'analyse des controverses techniques:

- **Numéro et Intitulé de la question: 1- b) Intérêts du traitement-recyclage pour la gestion des matières et des déchets.** Quels seraient les arguments techniques en faveur, ou en défaveur d'un éventuel multi-recyclage futur, et les conditions de sa faisabilité, du point de vue de la gestion des matières et déchets radioactifs ?

Les développements de chaque cadre ci-dessous sont limités à 3 à 4000 caractères, hors schémas et renvois à des références bibliographiques externes.

Cadre 1, rempli et retourné à la CPDP par mail pour le **lundi 22 octobre**.

Position argumentée sur la question n° 1– b) exprimée par EDF

En plus des arguments en faveur du mono-recyclage actuellement pratiqué en France, les atouts du multi-recyclage en Réacteur à Neutrons Rapides (RNR) sont les suivants :

- Le multi-recyclage permet **d'utiliser le plutonium contenu dans tous les combustibles usés**, y compris celui contenu dans les MOX et URE et dans les combustibles des RNR-mêmes. Le développement du multi-recyclage en RNR supprimerait ainsi durablement le besoin d'extraction de ressources d'uranium naturel en n'utilisant que des matières existant sur le sol français : le plutonium et l'uranium issu des combustibles usés et l'uranium appauvri généré par les opérations actuelles d'enrichissement
- La totalité du combustible usé pouvant servir de source d'approvisionnement de la matière combustible pour les réacteurs, la **quantité de combustible usé à entreposer serait stabilisée**,
- Enfin, il permet la **réduction du volume des déchets à stocker d'un facteur 1,5 à 2 supplémentaire** par rapport au mono-recyclage. Tous les combustibles étant recyclés, seuls les déchets issus de leur traitement seraient conditionnés de manière sûre et stable puis stockés.

Du fait de l'augmentation des flux d'assemblages combustibles contenant du plutonium, les filières industrielles et logistiques de recyclage nécessitent des adaptations ; a contrario, les filières d'extraction des minerais, de conversion et d'enrichissement ne sont plus utiles.

La faisabilité technique du cycle a été démontrée. L'expérience française dans le domaine du cycle des combustibles RNR a été significative, avec plus de 20 tonnes de MOX RNR fabriquées en France et traitées. L'outil industriel développé pour le mono-recyclage existe (La Hague, MELOX) et peut être adapté pour les premiers RNR. Au-delà, il faudra construire de nouvelles usines du cycle, spécifiques pour le cycle des RNR.

Des RNR ont été construits et ont fonctionné en France (Phénix et SuperPhénix) et d'autres sont actuellement en fonctionnement en Russie (BN600 et BN800 à Beloïarsk). En France, les résultats du programme de R&D depuis le début du projet de prototype ASTRID faciliteront le déploiement des RNR industriels de quatrième génération dans la deuxième moitié du XXIème siècle. Néanmoins, le coût des RNR, plus élevé que celui des réacteurs à eau pressurisée, pénalise la compétitivité de cette filière ; les programmes de R&D doivent donc se poursuivre pour réduire les coûts.

Cadre 2, rempli et retourné à la CPDP par mail pour le **mercredi 14 novembre** par les personnes ou organismes ayant des contre-arguments à présenter par référence au cadre 1.

Contre-Argumentation, présentée par (nom de la personne ou organisme):

Cadre 3, rempli **entre le 15 et le 20 novembre** par l'auteur du cadre 1

Réponses de l'auteur du cadre 1 aux arguments développés dans le cadre 2