

PNGMDR – fiche d'analyse des controverses techniques:

1 - Intérêts du traitement-recyclage pour la gestion des déchets

1- b) 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 ?

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 Orano

- Le multi-recyclage permet de pérenniser et d'étendre de manière décisive les avantages du mono-recyclage, à la fois pour les Réacteurs à Eau Légère (REL) actuel et pour les futurs Réacteurs à Neutrons Rapides (RNR) :
 - En terme d'économie de matière, le multi-recyclage du plutonium en REL permet de porter l'économie de ressources uranium réalisées entre 25 et 30%
 - Le multi-recyclage en RNR permet de s'affranchir totalement de la ressource uranium et de consommer l'uranium appauvri, permettant d'assurer de manière durable l'approvisionnement en électricité, sans dépendance vis-à-vis de la ressource naturelle
 - Tous les combustibles usés sont valorisés, y compris les MOX et les URE usés. L'inventaire de combustible usé est stabilisé puis décroît.
 - L'inventaire global de plutonium présent dans le cycle, les réacteurs et les combustibles usés est également stabilisé et valorisé.
 - Seuls des déchets conditionnés en conteneur standard (conteneurs de verre et déchets compactés) sont destinés au stockage profond.
 - Le traitement et recyclage du plutonium offre la flexibilité de recycler et valoriser cette matière avant de laisser le ^{241}Pu décroître totalement en ^{241}Am , et donc de réduire son impact sur le stockage des déchets.
- En termes de toxicité des résidus, le multi-recyclage en RNR permet également une réduction substantielle des quantités d'actinides mineurs produites, et ouvre la possibilité de la transmutation des actinides mineurs
- Les installations de l'amont du cycle, des mines à l'enrichissement, sont supprimées dans le cadre d'un cycle basé sur les RNR.
- Comparé au mono-recyclage, les opérations de multi-recyclage à la fois en REL et en RNR, nécessiteront des ajustements technologiques. Les procédés des installations du cycle devront ainsi être densifiés afin de pouvoir recycler des flux de plutonium sensiblement augmentés.
- Le multi-recyclage en RNR nécessitera préalablement le déploiement d'une flotte de réacteurs RNR de quatrième génération. Compte tenu des développements technologiques et des progrès économiques restant à réaliser, ce déploiement industriel pourrait intervenir dans la deuxième moitié du XXI^e siècle.

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