

Débat public sur le Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs



Les matières et les déchets radioactifs

La distinction entre les matières et déchets radioactifs

Substance radioactive :

Substance qui contient des éléments radioactifs, naturels ou artificiels (créés par les activités humaines), dont le risque (activité ou concentration) justifie des mesures pour assurer la protection de l'homme et de son environnement contre les effets des rayonnements ionisants

Matière :

Substance radioactive pour laquelle une utilisation ultérieure est prévue ou envisagée

Déchet :

Substance radioactive pour laquelle aucune utilisation ultérieure n'est prévue ou envisagée

Caractère valorisable des matières
(l'Etat peut requalifier une matière en déchet)

□ Quelles différences entraîne la distinction matières / déchets ?

En termes de :

- ❖ Gestion
- ❖ Sûreté
- ❖ Financement

La gestion des matières et des déchets radioactifs

Matières

- **Entreposées** dans des installations adaptées à leur niveau d'activité radioactive

Déchets

- Filière de **stockage** existante pour **90 % des déchets en volume produits annuellement** (déchets les moins dangereux)
- Les déchets restant en attente d'une solution de gestion de long terme sont entreposés dans des installations adaptées à leur niveau d'activité radioactive

Entreposage
(temporaire)

Valorisation



Stockage



Les matières et leurs perspectives de valorisation

Nature des matières	Usages prévus ou envisagés
Uranium naturel et enrichi	Fabrication de combustibles UOx et MOx
Uranium appauvri	Fabrication de combustible MOx. Valorisation par ré-enrichissement réalisée, faisabilité de son utilisation dans les réacteurs de 4 ^{ème} génération à neutrons rapides démontrée à l'échelle industrielle
Uranium de recyclage issu du traitement des combustibles usés	Utilisation industrielle établie pour l'URT issu du traitement des combustibles UOX usés (recyclage en combustible URE)
Combustibles à base d'oxyde d'uranium (UOx et URE) (neufs, en cours d'utilisation, en attente de traitement)	Usage industriel établi pour les combustibles neufs UOx et URE. Traitement et valorisation à l'échelle industrielle établie des combustibles UOX usés. Faisabilité du traitement des combustibles URE usés démontrée à l'échelle industrielle (réacteurs de 4 ^{ème} génération à neutrons rapides)
Combustibles à base d'oxyde mixte d'uranium et de plutonium (MOx, RNR) (rebuts de fabrication, neufs, en cours d'utilisation, en attente de traitement)	Après utilisation du combustible neuf, faisabilité démontrée à l'échelle industrielle (réacteurs de 4 ^{ème} génération à neutrons rapides)
Plutonium	Utilisation industrielle établie pour le plutonium issu du traitement des combustibles UOX usés (recyclage en combustible MOx)
Thorium	Pas d'utilisation industrielle à ce jour Développement industriel en cours pour les besoins de la médecine. Utilisation du thorium envisagée comme combustible.

Les exigences de sûreté des matières et des déchets radioactifs

Matières et déchets radioactifs :

Le niveau d'exigence des mesures de sûreté, de radioprotection et de protection de l'environnement prises pour la gestion des matières radioactives **ne diffère pas** de celui qui est exigé pour la gestion des déchets radioactifs.

L'exploitant est responsable de la sûreté de ses installations, sous le contrôle des autorités compétentes (ASN ou DREAL)



Justification du fonctionnement ou des modifications des installations par des démonstrations de sûreté transmises aux autorités

Réexamen périodique des installations nucléaires de base pour actualiser l'appréciation des risques ou inconvénients des installations

Contrôle de l'impact sanitaire et environnemental des installations par la surveillance des rejets et de l'environnement, dont les résultats sont transmis aux autorités

Prise en compte du retour d'expérience de Fukushima par la mise en œuvre de dispositions matérielles et organisationnelles consolidées (respect des prescriptions fixées par l'ASN)



En outre, chaque installation de gestion de matières et déchets radioactifs fait l'objet d'**inspections** par les autorités permettant de vérifier sur le terrain le respect des exigences de sûreté

Le financement de la gestion des matières et des déchets radioactifs

Déchets radioactifs et combustibles usés

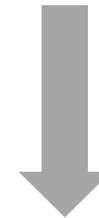
La loi prévoit que les exploitants sécurisent le financement des charges associées à leur gestion, sous le contrôle de l'Etat.



Le dispositif de sécurisation du financement des charges nucléaires de long terme : les exploitants doivent constituer des portefeuilles d'actifs dédiés au financement de ces charges. L'objectif de ce dispositif est d'éviter de transférer ces charges aux générations futures.

Autres matières radioactives

Les charges associées à leur gestion sont régies par le droit commun. Elles ne font pas l'objet de règles spécifiques.



Les perspectives de valorisation de ces matières doivent permettre de financer le coût de leur gestion.

Le financement de la gestion des matières et des déchets radioactifs

La sécurisation du financement des charges nucléaires de long terme

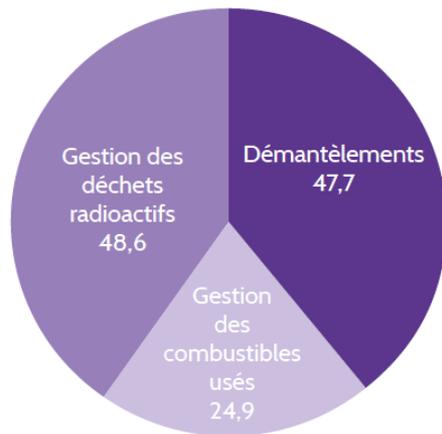
Principe de prudence issu des normes comptables : toute **charge future** dont le paiement est certain (même si son montant ou sa date est incertaine, dans ce cas on parle d'une provision) doit être comptabilisée comme un passif (une obligation financière) et son estimation doit être prudente.

→ Cependant, estimer un coût futur ne suffit pas à en assurer le financement : seul l'argent mis de côté sera disponible de façon certaine pour faire face à ces charges.

→ La loi oblige ainsi à sécuriser le financement des charges nucléaires de long terme dès leur comptabilisation. Pour ce faire, les exploitants doivent constituer un portefeuille d'actifs dédiés à leur financement.

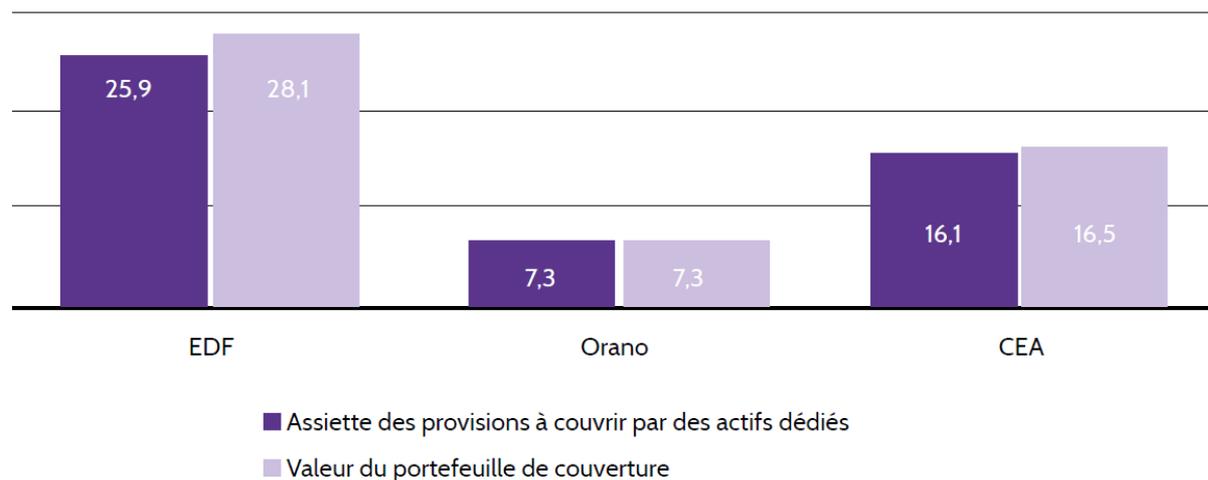
→ Les charges nucléaires de long terme comprennent les charges de démantèlement des installations nucléaires, les charges de gestion des combustibles usés et les charges de gestion des déchets radioactifs.

Le financement de la gestion des matières et des déchets radioactifs



Montant brut de charges nucléaires de long terme (au 31/12/2017)

Situation des exploitants en matière de sécurisation du financement des charges nucléaires (en Mds€, au 31/12/2017)



Éléments de comparaison internationale

Etats concernés

France, République Tchèque

Bulgarie, Canada, Croatie, Espagne, Etats-Unis, Hongrie, Italie, Japon, Lituanie, Pays-Bas, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse

Allemagne, Corée du Sud

Belgique, Finlande

Mécanisme de financement

Couverture permanente des provisions de démantèlement et de gestion des déchets radioactifs et des combustibles usés par un ou des fonds dédiés

Couverture progressive des provisions par un ou des fonds dédiés, sur la base de contributions annuelles

Couverture permanente des provisions de gestion des déchets radioactifs et des combustibles usés par un fonds dédié mais aucune couverture des provisions de démantèlement

Couverture permanente des provisions par un fonds dédié mais possibilité pour le fonds de prêter jusqu'à 75% des sommes à l'exploitant

▪Le recours à des fonds internes cantonnés est prévu dans des Etats tels que la France, la République Tchèque et le Canada. Pour les autres Etats, les fonds sont généralement externes.

▪Le principe pollueur-payeur est généralement appliqué. Toutefois, pour certaines situations historiques, les Etats peuvent être amenés à concourir directement au financement ou à bénéficier de financements européens (ex : Royaume-Uni, Italie, Lituanie, Bulgarie, Slovaquie).

L'enjeu de la qualification matières/déchets pour le maître d'ouvrage

→ Les enjeux liés à la qualification des matières et des déchets sont avant tout liés à la nécessité ou pas de définir une solution de gestion définitive et à la sécurisation du financement de ces solutions

→ Les questions suivantes pourraient être instruites dans le prochain plan :

- Les perspectives de valorisation des matières radioactives sont-elles crédibles ? Comment évaluer cette crédibilité, avec quel degré de confiance ?
- Quels choix de gestion doivent en découler ?
- Comment limiter les impacts des choix actuels pour les générations futures ?

→ Quelques pistes de réflexion :

- Poursuivre les démarches engagées dans le cadre du PNGMDR actuel visant à étudier les caractéristiques d'éventuelles solutions de stockage des matières si elles étaient requalifiées ?
- Opportunité d'engager une analyse quantitative de l'adéquation stocks - perspectives de débouché ?
- Discuter et définir de manière partagée des plans d'action avec des jalons (R&D, etc...) permettant de suivre les progrès réalisés dans la mise en œuvre industrielle des options de valorisation ?
- Définir un calendrier de réexamen du statut des matières qui soit cohérent avec les jalons structurants des solutions existantes ou en projet ?