



**Plan national**  
de gestion des matières  
et des déchets radioactifs

# Conférence de presse

Vendredi 4 juin 2010



## Pourquoi un Plan National de Gestion des Matières et des Déchets Radioactifs ?

- Prévu par la loi du 28 juin 2006 de programme relative à la gestion des matières et déchets radioactifs (*Art. L. 542-1-2 du code de l'environnement*).
- Le plan doit être mis à jour tous les 3 ans
- Le plan est l'outil de pilotage de la gestion des matières et déchets :
  - il énonce les principes et objectifs de la gestion des matières et déchets radioactifs.
  - il expose le bilan des filières de gestion existantes et en développement
  - il présente les actions à mettre en œuvre pour poursuivre dans la voie de l'amélioration de la gestion des matières et déchets radioactifs
- Le plan est un élément essentiel de transparence :
  - il est élaboré sur la base de l'inventaire national de l'Andra qui est public
  - il décrit la filière de gestion pour chaque matière et chaque déchet radioactif

# Pourquoi un Plan National de Gestion des Matières et des Déchets Radioactifs ?

- Un élargissement progressif du champ considéré
  - 1991 : loi sur les seuls déchets de haute et moyenne activité à vie longue
  - 2005 : débat public sur l'ensemble des déchets (1<sup>er</sup> débat public national sous l'égide de la CNDP qui ne portait pas sur un projet spécifique)
  - 2006 : loi sur la gestion durable **des matières et des déchets radioactifs**
- Le PNGMDR a été élaboré dans le cadre d'un groupe de travail pluraliste, dont les travaux ont débuté en 2003, qui se réunit plusieurs fois par an et associe :
  - les producteurs de déchets
  - l'Andra
  - les représentants politiques et administratifs
  - les parties prenantes et associations concernées
- Le PNGMDR est transmis au Parlement et donne par ailleurs lieu à une évaluation par l'Office parlementaire des choix scientifiques et technologiques et à la publication d'un décret (en cours de préparation pour le PNGMDR 2010-2012)

# Le PNGMDR traite des matières et déchets nucléaires dans tous les domaines

Industrie du cycle nucléaire  
Amont du cycle  
Réacteurs  
Usines de l'aval du cycle



Secteur défense

Secteur recherche  
-Laboratoires  
- réacteurs expérimentaux

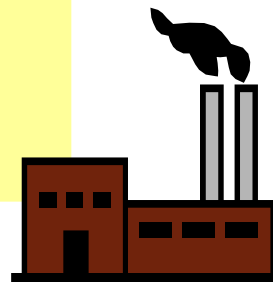


Secteur Médical



**PNGMDR**

Industrie non nucléaire:  
mettant en œuvre de la  
radioactivité naturelle  
(RNR)  
utilisation de sources



# Classification et modes de gestion des déchets

	Vie Très Courte (période < 100 jours)	Vie Courte (période < 31 ans)	Vie Longue (période > 31 ans)
Très Faible Activité (TFA)	<b>Gestion par décroissance radioactive</b> sur le site de production  puis élimination dans les filières conventionnelles	<b>Stockage de surface</b> (Centre de stockage des déchets de très faible activité de l'Aube)	
Faible Activité (FA)		<b>Stockage de surface</b> Centre de stockage FMA de l'Aube qui a succédé au Centre de stockage de la Manche, aujourd'hui fermé et sous surveillance.	<b>Stockage à faible profondeur</b> (à l'étude dans le cadre de la loi du 28 juin 2006)
Moyenne Activité (MA)			
Haute Activité (HA)		<b>Stockage profond</b> (à l'étude dans le cadre de la loi du 28 juin 2006)	



# Quelles quantités de déchets ?

## Stocks à fin 2007

- TFA : 230 000 m<sup>3</sup>
- FMA-VC : 790 000 m<sup>3</sup>
- FAVL : 80 000 m<sup>3</sup>
- MAVL : 40 000 m<sup>3</sup>
- HA : 2 300 m<sup>3</sup>

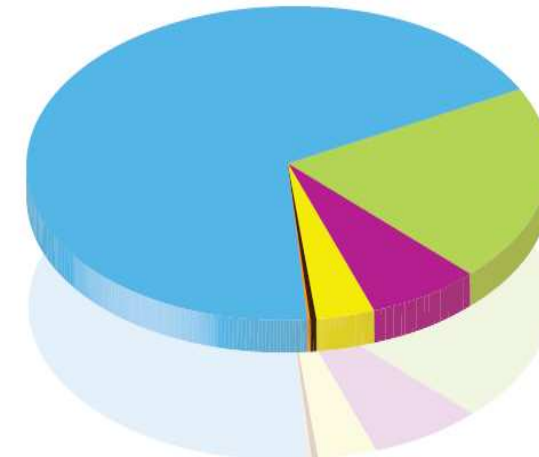
## Flux

2kg par an et par habitant

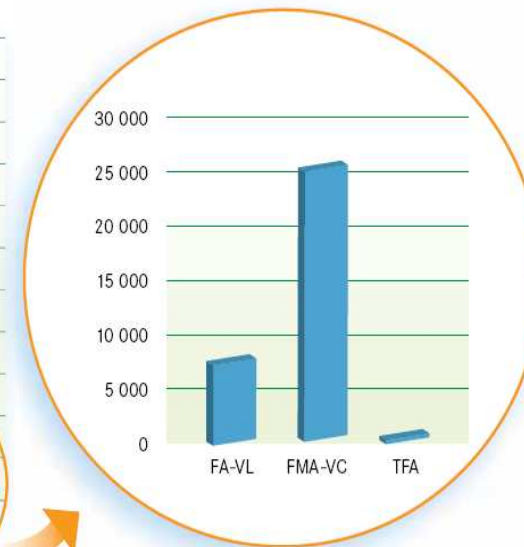
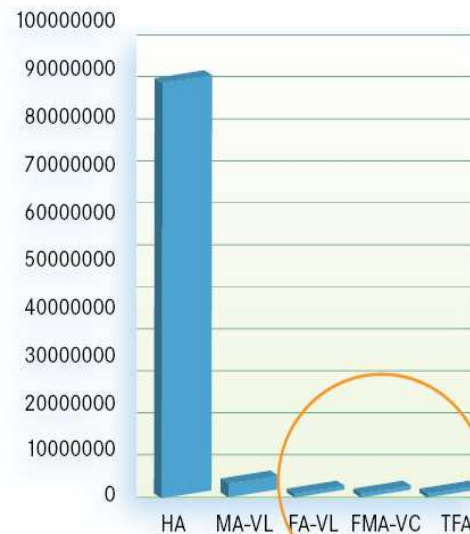
Source : (Andra-inventaire national 2009)

## Répartition en volume fin 2007

HA	0,2%
MA-VL	3,6%
FA-VL	7,2%
FMA-VC	68,8%
TFA	20,1%
FILIÈRE DE GESTION A DEFINIR	0,1%



## Répartition du point de vue de la radioactivité fin 2007 (TBq)



# La gestion à long terme des déchets

## filières existantes – déchets TFA

- Le stockage définitif des déchets TFA de Morvilliers, opérationnel depuis 2003, permet de mettre en œuvre la doctrine française basée sur l'absence de seuils de libération des déchets



- Les démantèlements d'installations nucléaires à venir vont produire de grandes quantités de déchets TFA qui pourraient saturer rapidement le centre de Morvilliers
- Il est donc nécessaire d'optimiser la consommation de ce centre notamment en :
  - évaluant les possibilités de valoriser certains aciers dans le secteur nucléaire
  - évaluant la faisabilité d'un recyclage des matériaux concassés (bétons) dans le secteur nucléaire
  - travaillant à une meilleure densification des déchets à livrer

# La gestion à long terme des déchets

## filiales existantes – déchets FMA

- Ces déchets sont stockés définitivement :
  - Au centre de la Manche, exploité de 1969 à 1994, et aujourd'hui entré en phase de surveillance
  - Au centre de l'Aube, à Soullaines, exploité depuis 1992
- Les efforts de réduction de la production de déchets à la source dans les installations nucléaires ont permis d'allonger significativement la durée d'exploitation du centre de l'Aube jusqu'en 2040-2050





# La gestion à long terme des déchets

## filières existantes – résidus et stériles miniers

- Le sujet des anciens sites miniers d'uranium est pris en compte dans les travaux du PNGMDR depuis 2003
- La gestion des anciens sites miniers d'uranium relève de la responsabilité du MEEDDM (DGPR)
- Sites de stockage de résidus miniers
  - La première édition du PNGMDR a permis d'enregistrer des résultats significatifs sur les sites de stockage de résidus miniers.
  - Le travail est poursuivi, notamment sur la question du renforcement de la qualité des couvertures de ces stockages
- Stériles miniers
  - Au début de l'exploitation des mines les stériles, mis à disposition des riverains, étaient utilisés pour des remblais. Il est possible, au fil des ans, que leur présence conduise à des restrictions pour l'usage futur des sols.
  - Conformément à la circulaire du 22 juillet 2009 du MEEDDM et de l'ASN, AREVA doit réaliser un inventaire des lieux d'utilisation de ces stériles afin d'identifier d'éventuelles situations d'incompatibilité.

# La gestion à long terme des déchets

## filières en développement – déchets tritiés / sources scellées

- Depuis le PNGMDR précédent, des solutions d'entreposages de décroissance ont été mises au point par le CEA pour les déchets tritiés
  - Les déchets tritiés sont liés essentiellement aux activités de défense, ainsi qu'aux activités du domaine médical.
  - Compte tenu de la forte mobilité du tritium dans l'environnement, ces déchets ne peuvent pas être immédiatement pris en charge dans les centres ANDRA
  - La construction d'entrepôts va être engagée à partir de 2012 par le CEA pour les déchets qui lui appartiennent
  - Le prochain PNGMDR devra traiter des autres déchets tritiés
    - Pour les déchets tritiés du « nucléaire diffus » l'ANDRA poursuit la consolidation des inventaires et définira les modalités de leur prise en charge dans des entreposages.
    - Enjeu pour les déchets d'ITER à terme
- Un schéma de gestion a été établi pour les sources scellées et doit désormais être décliné de manière opérationnelle
  - Les sources scellées sont utilisées principalement dans des procédés radiographiques ou pour les traitements médicaux
  - Un schéma de gestion vers les différentes filières de gestion à long terme a été développé par l'Andra.
  - Ce schéma doit désormais être décliné de manière opérationnelle avec les détenteurs de ces sources scellées usagées

# La gestion à long terme des déchets

## filières en développement – déchets FA-VL

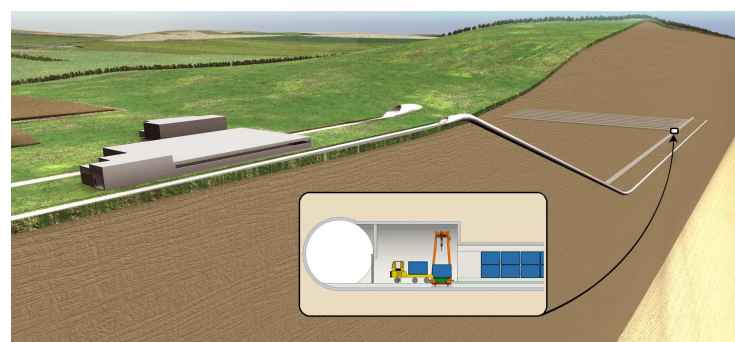
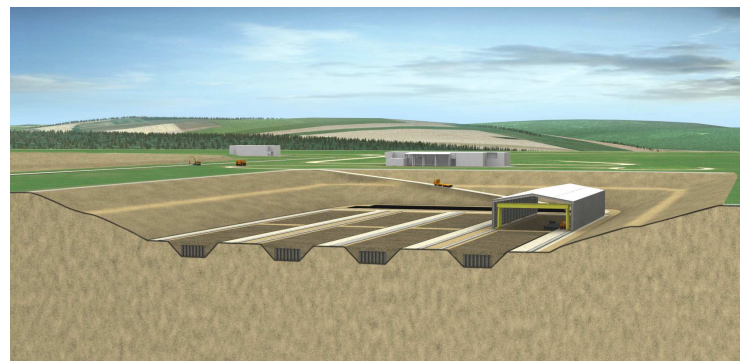
- Déchets de Faible activité à vie longue (FA-VL) : un processus d'instruction et de concertation qui se poursuit
  - Une filière de gestion à long terme en développement mais des déchets sous contrôle, dans les réacteurs UNGG à l'arrêt ou, pour les radifères, entreposés notamment au CEA
  - Recherche de site en 2008-2009 :
    - une quarantaine de communes candidates fin 2008
    - les deux communes retenues après évaluation ont retiré leur candidature en 2009
    - respect des exigences de démocratie : le Gouvernement et l'Andra, qui s'étaient engagés à ce que les communes puissent se retirer, ont pris acte de ces décisions, tout en les regrettant.
  - Principes fixés par le PNGMDR pour la poursuite de la recherche de solutions de stockage :
    - exemplarité du point de vue de la sûreté, de la concertation, de la transparence
    - principe du volontariat des territoires
    - organisation d'un débat public préalablement au choix de site



# La gestion à long terme des déchets

## filières en développement – déchets FA-VL

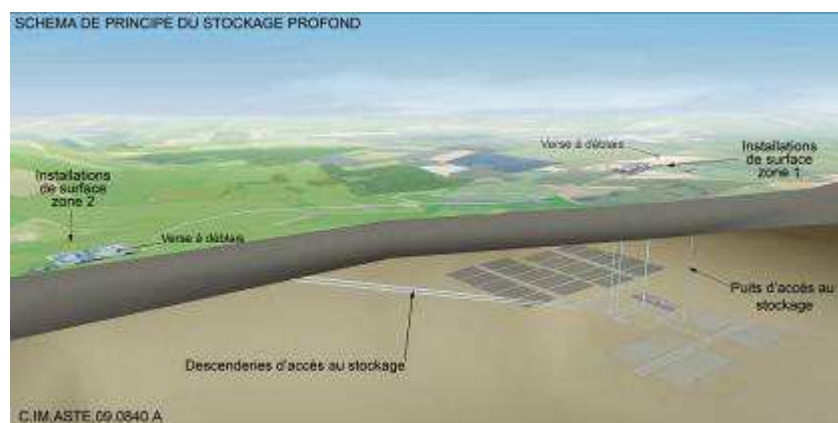
- Déchets de Faible activité à vie longue (FA-VL) : un processus d'instruction et de concertation qui se poursuit
  - Pour donner du temps à la concertation, l'Etat a décidé de lever les contraintes de calendrier sur le projet de stockage FA-VL
  - L'Andra engage la construction d'un entreposage pour les déchets radifères du nucléaire diffus
  - Un programme d'entreposage intermédiaire des graphites sera mis en œuvre, si besoin, pour accompagner le programme de démantèlement des réacteurs UNGG d'EDF qui, pour l'ASN, doit être engagé au plus tôt.
  - L'Etat a demandé à l'Andra de réouvrir les différentes options :
    - en étudiant notamment les possibilités de gestion séparée des déchets radifères et de graphite,
    - et en poursuivant les discussions avec les territoires où des communes avaient exprimé leur candidature en 2008 (ce qui englobe l'Aube et la Meuse / Haute-Marne).
  - L'Andra remettra à l'Etat un rapport au plus tôt et en tout état de cause avant fin 2012. En fonction, le prochain PNGMDR statuera sur le besoin éventuel d'entreposages supplémentaires.



# La gestion à long terme des déchets

## filières en développement – déchets HA-MAVL

- Les déchets sont aujourd'hui entreposés dans des installations dédiées principalement sur les sites de La Hague et de Marcoule
- Le stockage réversible profond (à 500m), option de gestion de référence, entre dans une nouvelle phase



- 2005 : faisabilité technique du projet de stockage démontrée => option de référence pour la gestion à long terme des déchets
- 2010 : validation par le Ministre d'Etat de la zone de taille restreinte pour l'implantation en Meuse/Haute-Marne (ZIRA)

- 2012/2013 : débat public
- 2014 : dépôt par l'Andra d'un dossier de demande d'autorisation de création de l'installation
- 2025 : objectif actuel pour la mise en service du stockage





# La gestion à long terme des déchets

## filières en développement – déchets HA-MAVL

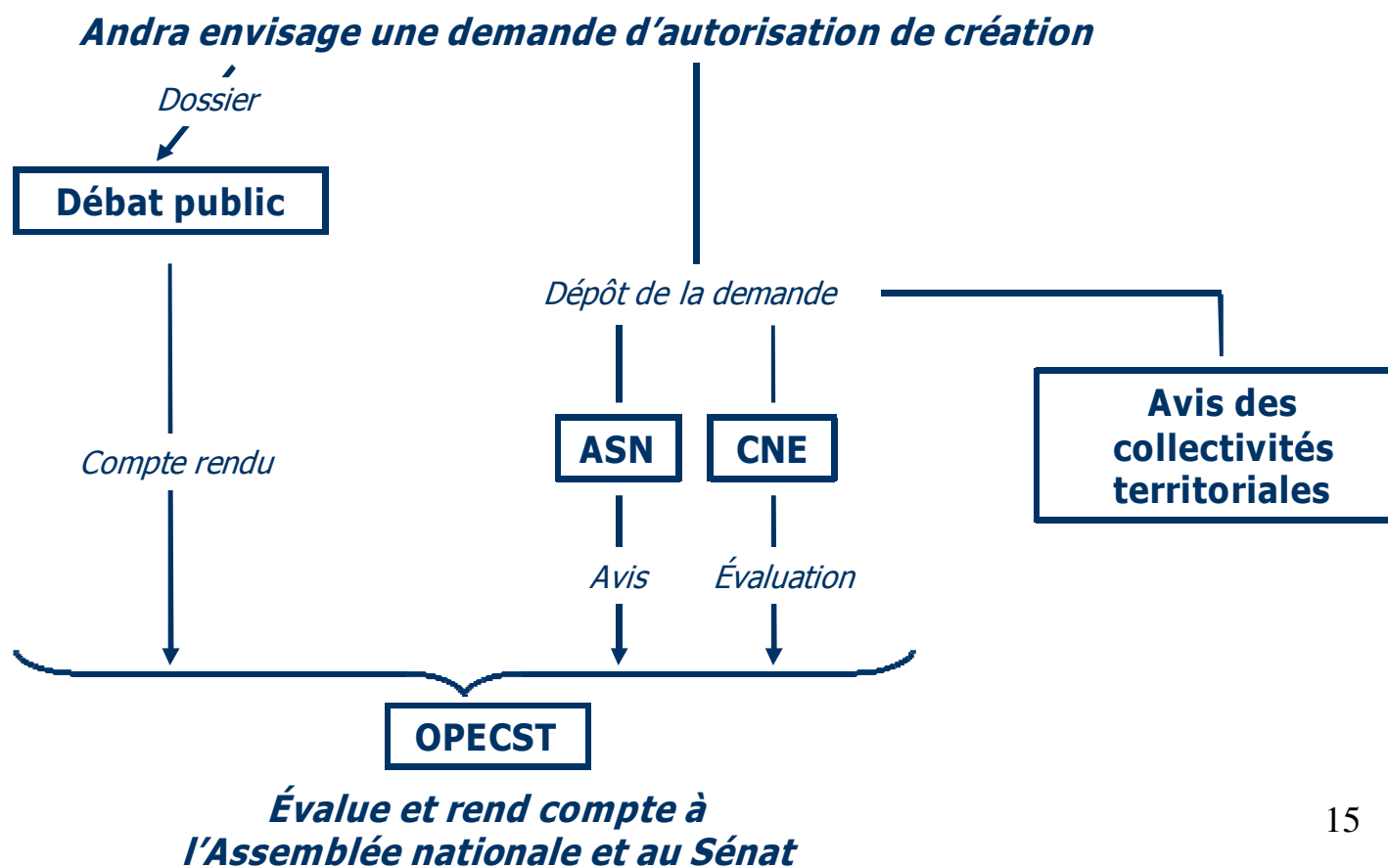
- Conditionnement des déchets de haute et moyenne activité à vie longue (HA et MA-VL)
  - Les déchets MAVL produits avant 2015 doivent être conditionnés d'ici 2030
  - Des modes de conditionnement possibles ont été définis pour l'essentiel de l'inventaire
  - Le prochain PNGMDR fera un état d'avancement du conditionnement effectif de ces déchets
- **Séparation-transmutation - une voie de recherche pour les déchets futurs**
  - Transformer certains éléments à vie longue contenus dans les déchets en éléments à vie plus courte
  - Faisabilité démontrée pour la séparation ; transmutation envisageable dans les réacteurs de 4<sup>ème</sup> génération
  - Bilan en 2012 de l'ensemble de ces recherches en lien avec les recherches sur les réacteurs de 4<sup>ème</sup> génération par le CEA

# La gestion à long terme des déchets

filières en développement – déchets HA-MAVL

*Processus pour l'autorisation du centre de stockage*

**Couche géologique ayant fait l'objet d'études au moyen d'un laboratoire souterrain**



# La gestion à long terme des déchets

filières en développement – déchets HA-MAVL

*Processus pour l'autorisation du centre de stockage*

*Le gouvernement prépare un projet de loi sur les conditions de réversibilité*

*Projet de loi*

**Parlement**

**Promulgation de la loi sur les conditions de réversibilité**

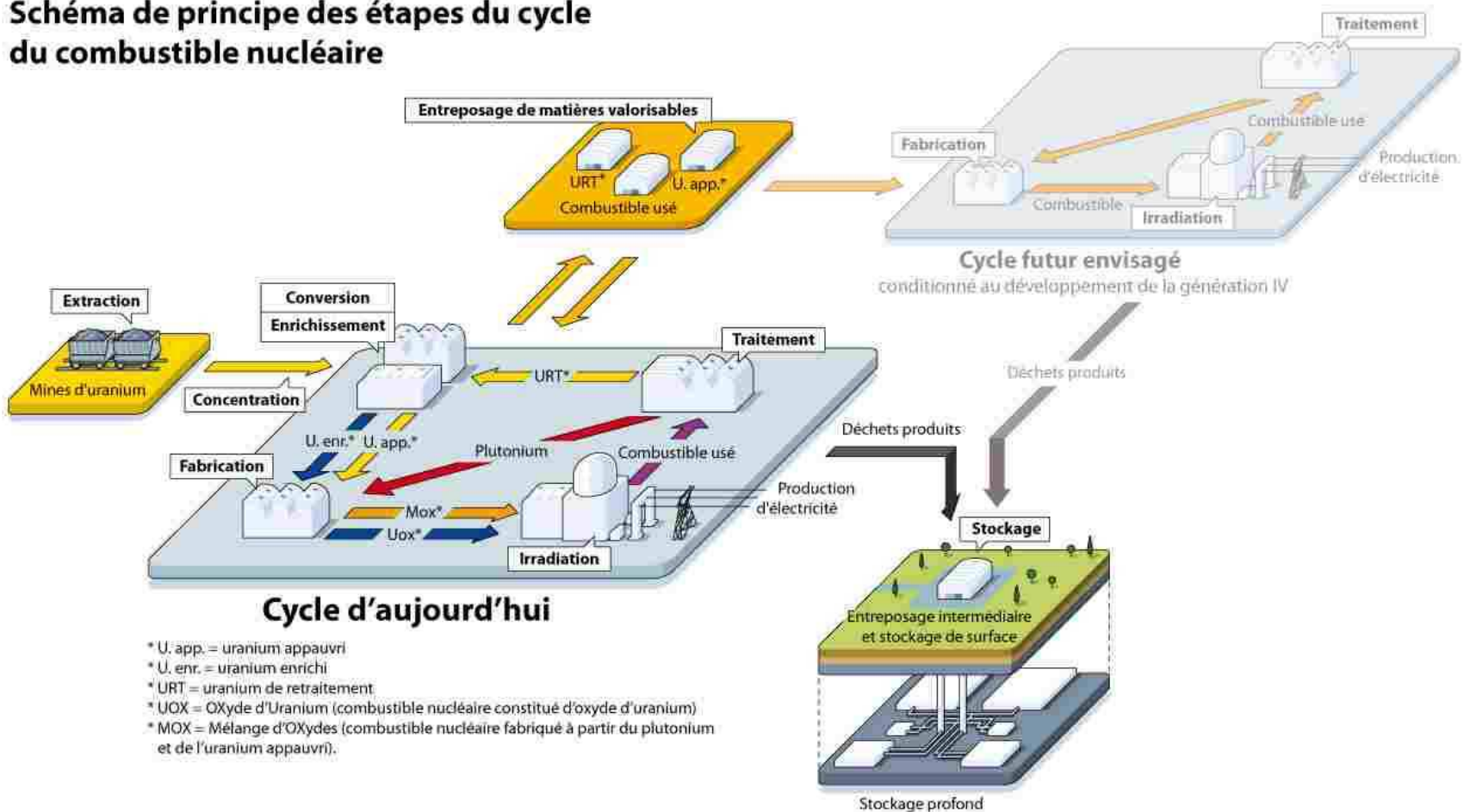
**Enquête publique**

**Conseil d'État**

**Décret d'autorisation de création**

# La gestion des matières valorisables

## Schéma de principe des étapes du cycle du combustible nucléaire



# La gestion des matières valorisables

- Le PNGMDR contribue aussi à la transparence et la mise à disposition de l'information sur les matières radioactives
  - Il explicite les raisons du recours aux différentes installations, y compris à l'étranger, dans le cycle du combustible.
  - Il présente la stratégie de valorisation des matières
  - Il demande l'examen à titre conservatoire, de filières de gestion des matières au cas où elles seraient à l'avenir qualifiées de déchets



# Conclusions

- **Le PNGMDR permet de développer une vision d'ensemble de la gestion des matières et déchets radioactifs et de disposer d'une feuille de route associée à des livrables (ou : réalisations) et des échéances pour les prochaines années**
- **Les modalités d'élaboration du PNGMDR permettent une concertation de qualité sur le sujet des déchets radioactifs**
- **La première édition du PNGMDR a permis des avancées notables sur plusieurs sujets ; l'édition actuelle permettra d'intensifier les travaux sur certains sujets et de traiter de nouvelles thématiques ; prochaine édition en 2013**
- **La France a été la première à élaborer un PNGMDR et travaille activement au niveau européen à un projet de directive visant à demander l'élaboration de plans de gestion des déchets radioactifs dans chaque Etat membre**