



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

Thème 1 : Cycle du Combustible

Fiche 3 : Entreposage du combustible usé

*Les combustibles usés issus des réacteurs électronucléaires doivent faire l'objet d'une phase intermédiaire d'entreposage à la suite de leur déchargement du réacteur. En effet, leur puissance thermique initiale est trop élevée et une décroissance des radioéléments contenus permettant une baisse graduelle de cette puissance est nécessaire pour pouvoir, d'abord les transporter, ensuite les mettre en œuvre dans la filière de gestion retenue. Ainsi, dans tous les cas, un premier entreposage a lieu en piscine de désactivation associée à un réacteur. Ensuite, selon le choix de gestion effectué, deux pratiques peuvent être mises en œuvre, à sec ou en piscine.*

## **L'entreposage, une gamme de solutions pour faire face aux enjeux présents et futurs**

Les lois de la physique justifient le recours à des modes successifs d'entreposage. La puissance thermique unitaire des combustibles à entreposer est un élément déterminant pour définir les types d'entreposage envisageables. L'entreposage en piscine est impératif pour les combustibles peu refroidis et l'entreposage à sec convient bien aux combustibles très refroidis. Ainsi l'IRSN dans un rapport publié au printemps dernier reconnaît que « ces deux types d'entreposage sont complémentaires, mais le choix de l'un ou de l'autre après une phase initiale de refroidissement nécessairement en piscine, dépend largement des choix nationaux en termes de gestion des combustibles usés. »

Pour autant, il convient de ne pas se laisser enfermer dans les limites du paradigme officiel. L'entreposage peut tout autant s'appliquer à une gestion durable des matières et déchets radioactifs par opposition du stockage assimilé aujourd'hui à l'enfouissement en couche géologique profonde. En tout cas cela ressort du bilan du Débat public de 2005 établi par Yves Mansillon : « Pendant une grande partie du débat, se sont confrontés les arguments des partisans du stockage en couche géologique profonde et des partisans de l'entreposage en surface ou subsurface, ceux qui font confiance à la géologie et ceux qui font confiance à la société, comme le dit le compte-rendu. Puis s'est dégagée l'idée de l'**entreposage pérennisé**, non plus solution provisoire, fût-elle de longue durée, en attendant le stockage, mais autre solution à long terme ; on a relevé que certains, qui étaient vivement opposés à l'enfouissement, ne s'y déclaraient pas opposés. ». Cette proposition a rapidement été « enterrée » par la filière nucléaire et par les parlementaires.

L'entreposage à sec négligé jusqu'à présent en France pour les déchets de haute activité à vie longue et les combustibles usés peut en outre représenter une solution utile face au risque de défaillance des installations destinées aujourd'hui au traitement de ces substances radioactives. Défaillance probable au vu de l'état des évaporateurs de l'usine Orano de La Hague et des tensions observables dès aujourd'hui sur l'occupation des piscines de ce site [voir fiche n°1].

## **L'entreposage une solution qui garantit réversibilité et récupérabilité**

Alors que 12 ans après le vote de la Loi Birraux, le dossier d'autorisation de création d'une installation de stockage en couche géologique profonde des déchets de haute et moyenne activité à vie longue n'a toujours pas été déposé, ne conviendrait-il pas d'envisager le recours à une solution trop rapidement écartée ?

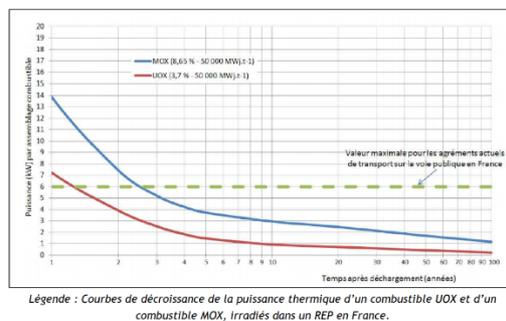
L'entreposage qu'il soit à sec ou en piscine permet en effet de répondre de manière effective et immédiate à deux injonctions du législateur, à savoir la réversibilité des décisions afférentes à la gestion des matières et déchets radioactifs ainsi qu'à la récupérabilité des dites substances. Nul besoin avec cette solution de phase pilote puisque l'entreposage est pratiqué depuis de nombreuses décennies par les différents acteurs de la filière nucléaire partout dans le monde. Des innovations récentes permettent même de certifier que l'entreposage à sec présente des garanties intéressantes de sûreté et de radioprotection dans des conditions économiquement acceptables par des opérateurs privés.

Ce qui fait défaut aujourd'hui en France est une évaluation robuste de cette solution menée à partir de démonstrateurs et d'une modélisation pour envisager l'évolution des entreposages sur un siècle selon les divers types de matières et déchets. Rappelons qu'en février de cette année, ORANO a remporté un contrat important aux USA pour mettre en oeuvre des solutions d'entreposage à sec directement à la sortie des piscines des réacteurs.

## **Une solution de suite robuste pour les combustibles usés de La Hague**

Dans la mesure où les déchets ultimes issus des opérations de retraitement pratiquées jusqu'à présent sont déjà entreposés à sec sur le site de La Hague (CSD-C et CSD-V), il conviendrait dans le souci de la protection de l'environnement et de la santé publique d'envisager à présent l'entreposage des combustibles usés de différentes natures à sec de façon à dépasser les difficultés qui entravent aujourd'hui une gestion durable et sûre des matières et déchets radioactifs. Il faut que cesse la volonté de concentrer un maximum de déchets dans quelques sites, que ce soit dans les piscines de la Hague avec tous les risques inhérents à ce type d'entreposage ou à Bure en enfouissement profond irréversible.

L'entreposage à sec permet une plus grande modularité des installations de gestion des matières radioactives que ce qui a été pratiqué jusqu'à présent et donc une plus grande répartition des risques sans créer de nouvelles installations nucléaires de base... ambition difficile à réaliser comme le donne à voir l'épineux dossier FA-VL.



L'entreposage à sec dans les périmètres INB des CNPE représente une solution d'avenir conforme à la réglementation en vigueur et aux missions confiées à l'Autorité de contrôle. Si elle est parfaitement adaptée à la gestion des combustibles usés dans la perspective d'un arrêt progressif du nucléaire, cette solution peut aussi apporter des solutions à des déchets de moindre activité épargnant de coûteux et dangereux transports qui représentent un risque réel et sérieux de dissémination de substances radioactives dans l'environnement. Rappelons qu'un entreposage à sec ne nécessite ni eau, ni électricité et représente donc une sécurité supérieure aux piscines (qui restent indispensables au début).

## **La piscine d'entreposage centralisée, un projet dépassé**

La décision d'EDF de réaliser une installation d'entreposage d'ici 2030 pour entreposer les combustibles usés qui ne pourront être accueillis sur le site de La Hague est intéressante. Pour autant on est en droit de s'interroger sur les modalités d'entreposage. Non seulement le principe même d'un entreposage centralisé mérite d'être interrogé mais la solution proposée en dépit de la mise en oeuvre de retour d'expériences nombreux n'est pas forcément la meilleure.

EDF dans le souci de proposer différentes alternatives comme le recommande la réglementation en vigueur devrait proposer au public une solution à sec et décentralisée qui ne concentre pas les risques aux pieds de la Colline de Sancerre. Naturellement, cette solution est liée à un arrêt progressif du retraitement car cet entreposage serait appelé à devenir un entreposage pérennisé comme évoqué en 2005.

L'entreposage si tant est qu'il soit correctement mis en oeuvre et rigoureusement contrôlé sous le regard attentif de la société civile locale réunie dans les CLI est une solution robuste. N'est-ce pas ce à quoi s'emploie les principaux acteurs de la filière nucléaire depuis le précédent PNGMDR ? L'étape suivante consisterait à généraliser ce mode de gestion en l'appliquant plus particulièrement à des combustibles usés qui ne pourront être valorisés dans des délais proches.