Matières « valorisables » et déchets « ultimes », une frontière floue

Parmi les différentes matières nucléaires liées au système éléctro-nucléaire, en circulation ou stockées, et qui présentent toutes des risques de nature et d'intensité diverses, les pouvoirs publics et l'industrie ont pris l'habitude de distinguer les matières dites « valorisables » et les matières considérées comme définitivement inutilisables, les déchets « ultimes ».

Cette définition très étroite de la notion de déchet, réduite à celle des « déchets ultimes », n'est évidemment pas neutre : elle permet notamment de passer sous silence le caractère éventuellement dangereux de l'ensemble des matières nucléaires valorisables qui circulent ou se cumulent avant le stade « ultime » alors que les échéances de ce stade peuvent atteindre 50 à 100 ans.

La distinction entre matières valorisables et déchets est largement artificielle et ceci pour trois raisons :

D'abord parce que, comme dans toute technologie, cette distinction dépend des conditions techniques et économiques du moment. C'est le cas des actinides mineurs par exemple, aujourd'hui considérés comme des déchets ultimes et qui deviendraient des matières valorisables en cas de succès des technologies de transmutation.

Mais aussi parce que le statut des matières en question peut changer brutalement en fonction des stratégies de production. Donnons en un exemple : le plutonium extrait du retraitement des combustibles usés peut être considéré comme une matière valorisable tant que des réacteurs capables de l'utiliser existent et fonctionnent. En cas d'arrêt de la production, le stock de plutonium existant change brutalement de statut et devient un déchet ultime.

Enfin parce que, en attendant leur valorisation éventuelle, les matières dites valorisables peuvent présenter des risques analogues, voire supérieurs, à ceux des déchets dûment reconnus comme tels.

Pour envisager une gestion durable des déchets, il faut donc prendre en compte dans le débat, en plus des déchets reconnus comme tels, les matières classées aujourd'hui comme « valorisables », mais dangereuses en attendant cette valorisation éventuelle.

La définition générale des déchets ultimes et matières valorisables fait appel à une notion de « conditions techniques et économiques du moment » qui s'applique mal aux délais très longs de gestion des matières nucléaires. Pour le long terme, la distinction est donc d'abord politique : ainsi les combustibles du réacteur à neutrons rapides Superphénix sont entreposés sur le site en vue d'un retraitement prévu au plus tôt en 2035 – un objectif théorique qui permet en fait de repousser la décision sur leur véritable statut.

Dans la situation actuelle, le parti-pris de récupération des matières valorisables, qui conduit à poursuivre le retraitement et l'accumulation de plutonium, n'est cohérent que dans une hypothèse implicite de renouvellement du parc nucléaire : le parc actuel, ne permettra pas en effet de « recycler » les quantités de matières projetées comme le montre le tableau de la page suivante.

Les projections à 2020 réalisées par l'ANDRA sur la base d'une poursuite du rythme actuel, montrent en effet une augmentation globale des stocks dits « valorisables » qui progressent ou se stabilisent par catégorie. Dans le même temps, une estimation des capacités du parc à « absorber » effectivement ces matières montre un quasi-épuisement de la disponibilité des réacteurs utilisables à cette fin.

L'escamotage d'une partie du bilan des matières du cycle nucléaire, effacé par l'administration et l'industrie au nom de son potentiel énergétique futur est donc dangereuse puisqu'elle donne une image faussée de la réalité des risques pour la santé, la paix et l'environnement que fait peser sur la population le système électro-nucléaire actuel et son évolution.

Point et projection à l'horizon 2020 des principaux stocks « valorisables »

Stock « disponible »[a]	1987	1997	2002	2010	2020
Combustible UOX irradié	3050 t	9020 t	10350 t	11250 t	10850 t
Combustible MOX irradié	0 t	195 t	520 t	1300 t	2350 t
Combustible URE irradié	0 t	0 t	150 t	350 t	700 t
Uranium de retraitement	~ 7500 t	~ 12000 t	16000 t	20000 t	25000 t
Plutonium séparé[b]	2,5 t	38 t	48 t	~ 48 t	~ 48 t
Disponibilité de réacteurs[c]	25 à 35 ans	15 à 25 ans	10 à 20 ans	2 à 12 ans	0 à 2 ans

(a) Stocks estimés sur la base d'une poursuite des paramètres d'exploitation actuels (réacteurs et usines du cycle).

(b) L'ANDRA indique pour 2010 et 2020 un « stock stable » sans en préciser la valeur.

(c) Le calcul présenté ici traduit le nombre d'années d'exploitation moyen restant, à la date concernée, pour les 28 réacteurs 900 MWe (mégawatts électriques) d'EDF techniquement aptes à la « valorisation » (en l'occurrence l'utilisation du MOX) et deux valeurs de durée de vie, celle initialement prévue (30 ans), et de 40 ans, visée aujourd'hui par EDF.

Source : d'après Rapport annexe Charpin-Dessus-Pellat, « Parc nucléaire actuel », 2000 ; Inventaire national ANDRA, 2004

Les éléments d'un bilan exhaustif

La durée de vie (c'est-à-dire en fait le rythme de décroissance de leur radioactivité) et l'activité (le type et l'intensité de leurs rayonnements) ne sont pas les seuls éléments à prendre en compte pour un tableau complet des déchets. L'ensemble de leurs caractéristiques physico-chimiques, qui déterminent à la fois les conditions techniques de leur gestion et les risques associés, doivent être considérés : plus ou moins grande stabilité physique et chimique, dégagement thermique, criticité, etc.

L'inventaire des déchets et matières nucléaires réalisé par l'ANDRA, qui les classe en catégories présentant des « caractéristiques homogènes », en dénombre ainsi une centaine (hors matières valorisables), dont trente de déchets B et C.

Il faut pour obtenir un bilan exhaustif, garder à l'esprit l'existence de ces multiples catégories, en considérant que chacune pose des problèmes techniques spécifiques qui peuvent être extrêmement complexes, indépendamment des volumes considérés.

Enfin, au-delà des grandes familles de déchets et matières valorisables présentées ci-dessus, il ne faut évidemment oublier ni les ***déchets issus de la recherche et développement***, ni les ***déchets générés par l'ensemble de chaque filière*** qui produit des déchets spécifiques, ni les ***déchets étrangers*** issus des services de retraitement aux électriciens européens et japonais, ni les ***déchets militaires***.