

## **Transparence et gestion du « cycle » du combustible : un travail imparfait et inachevé**

### **Note explicative sur les réserves émises par plusieurs membres du groupe de travail, ne leur permettant pas de donner leur aval à l'avis du Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire sur la transparence de la gestion du « cycle » du combustible**

12 juillet 2010

Le Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire (HCTISN) a rendu public, le 12 juillet 2010, son avis sur la transparence de la gestion des matières et des déchets nucléaires produits aux différents stades du cycle du combustible<sup>1</sup>. Cet avis est le rapport final d'un groupe de travail mis en place par le Haut comité en novembre 2009, en réponse aux saisines du Ministre d'Etat, ministre de l'Écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, et du Président de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST).

Les représentants de l'ACRO, de Greenpeace, FNE et de l'ANCCLI, représentants associatifs membres du Haut comité, et de WISE-Paris, expert invité à participer aux travaux du groupe, ont souhaité exprimer leurs réserves en faisant apparaître dans le rapport la mention suivante :

*« Plusieurs membres du groupe de travail, représentants associatifs et experts non institutionnels, tout en saluant les efforts du Haut Comité pour faire émerger des informations nouvelles, soulignent que les débats n'ont pas permis, à ce stade, d'aboutir à un état des lieux complet et représentatif. Ils appellent à une poursuite du travail du groupe pour parvenir, sur un certain nombre de points faisant en l'état l'objet d'une présentation partielle, à un véritable consensus ou, à défaut, à l'expression claire d'un dissensus. Ces difficultés sont notamment exprimées dans les différentes contributions qu'ils ont versées aux travaux. »*

**Ces réserves doivent être lues comme un signal positif : elles témoignent du soutien de leurs auteurs au travail engagé par le Haut comité et de la confiance qu'ils lui gardent pour mener ce travail à son terme.** En effet, nul ne saurait se satisfaire de l'état d'avancement actuel, qui marque des progrès mais n'apporte pas la vision globale et contrastée à laquelle il est souhaitable et possible d'aboutir pour répondre pleinement à la saisine.

La qualité des rapporteurs et leurs efforts pour restituer les discussions ne sont pas en cause. Les difficultés ne sont pas non plus à mettre sur le compte d'une obstruction systématique de la part des participants. Le groupe a travaillé, dès l'origine, dans une atmosphère constructive. Il a en particulier demandé et obtenu, très tôt dans ses travaux, des informations détaillées sur certains points qui n'avaient jamais été rendues publiques auparavant par les pouvoirs publics ou les exploitants<sup>2</sup>. Mais **le groupe s'est trouvé en quelque sorte piégé par une logique qu'il s'est fixée au départ, dont il n'a pas su sortir, et un délai imparté non compatible avec les objectifs poursuivis.**

#### **A. Les limites de la méthode**

Le premier ressort de ce blocage est le choix de la méthode de travail. Les délais très courts fixés par la saisine n'ont pas permis de mettre en place un dispositif et un programme spécifiques pour l'instruction du dossier. La solution retenue a consisté à réunir, comme pour les autres sujets examinés par le Haut comité, un groupe de travail. La formule repose sur une simple succession de réunions de travail, nourries par quelques présentations techniques, et sur la mobilisation de l'administration dans un rôle de rapporteur. Outre la première réunion du Haut comité en novembre 2009, au total, cinq réunions du groupe ont eu lieu entre janvier et juin 2010, dont les trois dernières consacrées à la

<sup>1</sup> HCTISN, *Avis sur la transparence de la gestion des matières et des déchets nucléaires produits aux différents stades du cycle du combustible*, 12 juillet 2010.

<sup>2</sup> Voir les courriers de demande et les réponses transmises au Haut comité par les administrations et les exploitants en préparation notamment de la réunion du 20 novembre 2009.

finalisation et la validation d'un rapport déjà rédigé, dans ses grandes lignes, à la mi-mars.

Cette formule légère n'autorise pas l'approfondissement nécessaire pour dépasser certains obstacles. Elle n'a visiblement pas permis ici, sur plusieurs points clés, une instruction suffisante pour déboucher sur un véritable consensus ou sur l'expression claire d'un dissensus. Ainsi, **la méthode de travail du Haut comité a trouvé sa limite en abordant, avec la transparence du « cycle » du combustible, un sujet à fort contenu technique et à fort enjeu stratégique.**

Le groupe n'a pas su sortir de ce mode de fonctionnement : même lorsque les difficultés sont apparues dès la première version du rapport, les trois mois de délai finalement pris pour sa finalisation n'ont pas permis de reprendre l'instruction de certains problèmes soulevés. On peut rétrospectivement penser que si le groupe avait obtenu dès le début le délai qu'il a finalement utilisé, la manière de travailler aurait été différente et probablement plus efficace. C'est pourquoi, **au vu des problèmes de fond qui demeurent** et que nous détaillons dans la suite, **il semble à la fois nécessaire et possible, en se donnant le temps et les moyens, de poursuivre le travail engagé** et surtout, **comme il est recommandé par le Haut comité**, de le compléter grâce à une obtention de données actualisées.

## B. Une instruction focalisée

Le deuxième ressort du blocage du travail du groupe est lié au contexte particulier de la saisine. Celle-ci est intervenue dans une double crise, née du débat sur l'exportation d'uranium en Russie faisant suite à la diffusion d'un documentaire sur Arte, le 13 octobre 2009<sup>3</sup>, et de la révélation d'un problème important de comptabilité du plutonium dans le cadre de la mise à l'arrêt définitif de l'ATPu à Cadarache, le lendemain même<sup>4</sup>.

Le premier sujet, en particulier, a fortement mobilisé les acteurs du nucléaire. Ainsi, la saisine du Ministre, tout en incluant l'ensemble des informations *« sur la filière nucléaire et la gestion des matières et des déchets nucléaires produits aux différents stades du cycle du combustible »*, mentionnait plus spécifiquement le débat suscité par *« la gestion de certaines matières comme l'uranium de retraitement et l'uranium appauvri »* ; la saisine de l'OPECST se focalisait quant à elle sur *« la question des échanges internationaux liés au retraitement de l'uranium »*.

Dans ce contexte, **le groupe de travail, bien que sa mission soit explicitement plus large que la seule question de l'exportation d'uranium en Russie, a concentré toute son attention sur ce point.** L'éclairage tout à fait nouveau que ce travail apporte sur cet aspect du problème constitue un progrès très significatif. Cet éclairage ne peut toutefois prendre tout son sens que dans le cadre d'une vision plus globale de l'ensemble du système. C'est justement **le travail de construction de cette vision globale qui n'a pu être mené suffisamment au fond, faute de temps pour rassembler et discuter toutes les informations nécessaires.** C'est pourquoi, dans l'état actuel, **le rapport n'offre pas une mise en perspective satisfaisante sur la transparence de la gestion de l'ensemble du « cycle » du combustible.**

## C. Des faiblesses sur le fond

**Les contraintes liées à la méthode de travail et la focalisation des travaux ont inévitablement conduit à d'importantes limites sur le fond.** Il semble utile, pour éclairer la compréhension des réserves exprimées ci-dessus, de préciser les principales faiblesses ou insuffisances que présente le rapport, à ce stade des travaux. Ces éléments sont exposés en généralité : bien que certains détails soient mentionnés pour illustrer le propos, cette explication ne saurait se substituer à une lecture détaillée des remarques et propositions formulées par les auteurs de cette note au fil du rapport.

Ces remarques ont été transmises sur des versions intermédiaires du rapport, mais pas ou insuffisamment prises en compte dans l'évolution de la rédaction. Certaines remarques n'ont pas pu être intégrées du fait des délais très courts fixés pour la relecture dans la dernière phase de validation.

---

<sup>3</sup> *Déchets : le cauchemar du nucléaire*, film d'Eric Guéret et Laure Noualhat, réalisé par Eric Guéret, 2009.

<sup>4</sup> Voir notamment la Décision n° 2009-DC-160 du 14 octobre 2009 de l'Autorité de sûreté nucléaire suspendant partiellement le fonctionnement de l'installation nucléaire de base n°32 dénommée Atelier de technologie du plutonium (ATPu) située sur le territoire de la commune de Saint-Paul-lez-Durance (Bouches du Rhône).

Plus largement, de nombreux arguments développés ci-dessous ont pu être exposés au groupe de travail, mais beaucoup n'ont pas été réellement discutés, faute d'une volonté suffisante de consacrer le temps nécessaire à leur examen. D'autres arguments n'ont pu être qu'effleurés, voire pas abordés du tout, faute de temps disponible. **Au final, on peut retenir sept principaux points de faiblesse du rapport, en soulignant que les pistes existent pour les surmonter.**

### **1) Le rapport échoue à saisir la problématique dans sa globalité**

La première défaillance du rapport est directement liée au prisme exercé par la question des exportations d'uranium en Russie. Il était nécessaire d'instruire prioritairement cette question, mais pas au point de négliger totalement d'autres aspects problématiques, qui font depuis plusieurs années voire décennies l'objet de débats récurrents et sur lesquels le Haut comité serait en mesure d'apporter un éclairage important.

Il est notamment révélateur que, bien que ce point ait été signalé, la liste des questions présentée en introduction comme constitutives du débat (page 9) ne comporte que des interrogations liées à ce sujet d'actualité. Différents questionnements sur la gestion du plutonium, le degré effectif de réutilisation des matières, les quantités de déchets accumulées ou les risques associés à la gestion du combustible, par exemple, structurent pourtant de longue date le débat et auraient mérité d'être rappelés pour ne pas donner une vision incomplète de la problématique.

Ce déséquilibre est manifeste dans toute la structure du rapport, organisé autour de la question des approvisionnements et de la réutilisation du seul uranium, et dans la faiblesse des développements consacrés, par exemple, à la gestion du plutonium ou des déchets ultimes issus du retraitement.

### **2) Le rapport ne fournit pas la perspective historique**

La situation actuelle ne peut être isolée de son contexte historique et stratégique. Cette mise en perspective n'est pas proposée dans le rapport.

En premier lieu, il est indispensable de rappeler dans un tel document l'origine de la situation actuelle. Le choix de la stratégie de retraitement du combustible des réacteurs à eau pressurisée (REP) d'EDF remonte au milieu des années soixantes, et le fait qu'il visait à l'époque la production de plutonium pour l'alimentation d'un parc de réacteurs à neutrons rapides (RNR) dits « surgénérateurs » qui ne s'est pas matérialisé au-delà de Phénix et Superphénix. Ce n'est qu'à la fin des années quatre-vingt que s'est développée, par défaut, une stratégie de réutilisation des matières issues du retraitement dans le parc REP existant. Ces éléments, qui éclairent non seulement la situation actuelle mais aussi la perspective annoncée, avec la « génération IV », d'un nouveau parc de surgénérateurs, ne sont pas mentionnés.

La mise en perspective historique consisterait également à situer, d'un point de vue qualitatif et quantitatif, les flux actuels et leur équilibre théorique par rapport à l'examen concret de la pratique jusqu'ici. En effet, le mode de gestion du « cycle » du combustible n'a cessé d'évoluer. Plusieurs demandes pour éclairer ce facteur temps n'ont à ce stade pas été satisfaites :

- aucune mention n'est faite dans le rapport de l'existence de stocks liés au parc antérieur aux REP actuels (premier parc uranium naturel-graphite-gaz, ou UNGG, et réacteurs RNR notamment) et de son articulation avec la gestion actuelle ;
- le rapport, tout en donnant quelques indications sur les inventaires actuels, par exemple les quantités de plutonium non irradié, d'uranium de retraitement et d'uranium appauvri entreposées, ne présente pas un véritable bilan cumulé de la stratégie de retraitement, portant non pas sur les flux mais sur les stocks accumulés ;
- aucune référence n'est faite à l'évolution des pratiques. Par exemple, le rapport ne mentionne pas l'évolution des techniques de conditionnement de déchets du retraitement, alors que les déchets anciens de La Hague posent aujourd'hui de nombreux problèmes et que moins de 20 % du retraitement des combustibles REP s'est effectué avec le conditionnement actuel, qui est le seul décrit dans le rapport ;
- enfin, l'écart qui apparaît entre des flux théoriques et des flux réels constatés au fil des ans n'est pas discuté. Il avait été demandé, pour analyser ce facteur, de caractériser les principaux flux

associés à la gestion du « cycle » sur les dix dernières années (où cette gestion est restée stable en termes de flux nominaux mais où d'importantes variations ont pu être constatées). Malgré l'accord de principe initial de l'ensemble des participants, cette demande n'a finalement pas eu de suite, les exploitants ne fournissant à la place qu'un bilan moyen sur les trois dernières années (2007-2009), complété d'un bilan présenté comme prévisionnel à partir de 2010 (correspondant aux nouveaux termes du contrat liant EDF et Areva).

### **3) Le rapport n'éclaire pas tous les enjeux**

Le rapport ne propose pas non plus, en l'état, de perspective sur les objectifs et les enjeux attachés à la stratégie actuelle. Celle-ci a été développée avec une double justification qui n'est pas rappelée sous cette forme : l'utilisation du potentiel énergétique du plutonium d'une part, et la réduction de la radiotoxicité intrinsèque des déchets à long terme d'autre part. Ce n'est que par la suite que l'industrie a développé un argumentaire sur le « recyclage », grâce au retraitement, de 96 % des matières du combustible (95 % d'uranium et 1 % de plutonium, contre 4 % de déchets ultimes vitrifiés destinés au stockage géologique).

C'est sur la base de cet argument que la loi n°2006-739 du 28 juin 2006 de programme relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs préconise que « *la réduction de la quantité et de la nocivité des déchets radioactifs [soit] recherchée notamment par le traitement des combustibles usés et le traitement et le conditionnement des déchets radioactifs* ». Elle donne pour cela à l'uranium et au plutonium, quelle que soit leur forme, le statut potentiel de matières valorisables, par opposition à celui de déchets. Ce point, indépendamment des débats nécessaires sur le bilan réel (voir ci-dessous), est un point clé pour comprendre la situation actuelle.

Ainsi, un encadré avait été développé dans le rapport pour expliquer la différence introduite par le législateur entre le droit ordinaire et le droit nucléaire sur la séparation déchet / matière valorisable. Cette question cruciale n'a été discutée que dans la dernière étape, trop tard pour que la discussion soit menée à bien. Les avis très riches qui se sont exprimés n'ayant pu être rapprochés dans le délai imparti, cet encadré essentiel a finalement, faute d'accord, été supprimé (une solution de repli consistant à expliciter la divergence de points de vue, n'ayant pu être trouvée : cette divergence est, aussi, constatée entre les services de l'Etat).

Dans le même temps, les objectifs officiellement visés aujourd'hui par le retraitement sont présentés sans même être discutés (page 24). Le rapport apporte dans la suite quelques éléments pour apprécier le bien fondé de ces objectifs, mais il n'en propose pas une discussion construite. Plus largement, le rapport n'accorde aucune place à la description de la principale alternative à la situation actuelle, que constituerait l'entreposage puis le stockage en l'état du combustible irradié (stratégie poursuivie par la grande majorité des pays exploitant un parc nucléaire). Il apparaît nécessaire, pour bien éclairer les enjeux, d'établir une comparaison entre les deux options ; celle-ci doit être menée en termes quantitatifs sur l'ensemble des postes (et pas seulement sur l'économie d'uranium naturel) mais aussi qualitatifs, en regard de la complexité de l'inventaire des matières et déchets que génère le retraitement (un schéma illustrant ce point a été proposé mais il n'a pas été discuté ; un tel schéma aurait permis d'équilibrer la vision simpliste et idéaliste proposée par le schéma de la page 12).

### **4) Le rapport ne livre pas toutes les clés pour un bilan complet du « cycle »**

La gestion du « cycle » du combustible pratiquée en France aujourd'hui est avant tout marquée par sa très grande complexité. Outre la multiplication des étapes, avec les entreposages et les flux associés, qu'introduit le « retraitement-recyclage » et l'accumulation de stocks liée à l'évolution des pratiques au cours du temps, un troisième facteur entre en jeu : il s'agit de l'imbrication constante, à la plupart des étapes du « cycle », entre une part française et une part étrangère (le recours des exploitants français aux services de fournisseurs étrangers, et l'utilisation pour des clients étrangers des installations françaises). Cette imbrication est d'autant plus importante que certaines étapes – mais pas toutes – s'accompagnent d'un transfert de propriété des matières concernées.

Du fait de cette complexité, un grand nombre de données est nécessaire pour établir un bilan réellement exhaustif du « cycle » du combustible français, passage obligé pour parvenir à une présentation plus synthétique mais juste. Il faudrait, pour cela, identifier à chaque étape du « cycle »,

pour chaque site français ou étranger et pour chaque matière concernée des données telles que le flux de l'année et l'état du stock à la fin de cette année, complétées d'informations sur la propriété et la responsabilité de gestion de ces matières, ou encore sur leur état physique.

Les informations accessibles qui ont été utilisées pour le rapport, y compris les données inédites qui ont été fournies en lien avec les interrogations plus spécifiques sur les exportations et importations d'uranium, ne fournissent malgré leur apparente abondance qu'une minorité des éléments nécessaires à ce bilan complet. Dans ces conditions, le rapport échoue à présenter, comme il le revendique pourtant, « *une analyse détaillée des flux de matières et de déchets produits aux différents stades du cycle du combustible, et des stocks de "matières" (valorisables) détenus par les acteurs de la filière nucléaire.* » (page 5).

Le rapport propose dès lors une synthèse approximative des bilans actuels, qui ne reflète ni les difficultés rencontrées dans les années passées pour établir les équilibres promis, ni la question délicate de la gestion de l'accumulation de stocks passés. La séparation entre part française et étrangère n'est pas non plus traitée de façon systématique.

En particulier, le tableau récapitulatif des flux (page 14), ne décrit pas comme il est écrit des flux « historiques », mais des flux théoriques lissés à partir de la seule moyenne des trois dernières années, complétés par des flux nominaux prévus à partir de 2010. Il présente un certain nombre d'incohérences, d'erreurs ou de lacunes. Il n'indique pas, par exemple, le flux d'uranium de retraitement appauvri (associé au réenrichissement d'une partie de cet uranium issu du retraitement en vue de sa réutilisation, sachant que la partie appauvrie de cet uranium de retraitement reste acquise par la Russie), ou les écarts qui apparaissent dans la réalité entre les flux entrant et sortant des stocks de plutonium non irradié, liés notamment à l'accumulation de rebuts de fabrication de combustible MOX.

D'autres erreurs ou incohérences peuvent apparaître au fil du rapport. Concernant les bilans en plutonium, l'affirmation que les flux sont à l'équilibre entre le retraitement et le plutonium nécessaire au MOX est contraire à l'évidence des déclarations annuelles de la France à l'AIEA. Le stock augmente continuellement, il est passé de quelques tonnes de plutonium français non irradié au début de la réutilisation du plutonium dans les REP à plus de 55 tonnes à la fin de l'année 2008. De plus, les chiffres présentés dans le rapport pour 2007 (pages 26 et 27) présentent des écarts importants avec la déclaration officielle pour cette même année.

## **5) Le rapport biaise sur l'évaluation du taux de « recyclage » actuel**

L'une des principales questions posées au fil des débats sur la stratégie de « retraitement-recyclage » est celle du taux effectif de réutilisation des matières valorisables dans la gestion actuelle du « cycle ». L'argument régulièrement utilisé par les exploitants et les pouvoirs publics sur la part de 96 % récupérable dans le retraitement du combustible irradié suggère que ce taux est celui du recyclage. En réalité, il quantifie une part recyclable qui n'est pas nécessairement recyclée. Outre les interrogations sur la perspective de recyclage futur de ces matières « valorisables » en attente (ci-dessous), la question se pose de quantifier le taux réel de recyclage immédiat.

Avec toutes les réserves sur le tableau récapitulatif des flux, celui-ci apporte des indications d'une précision suffisante pour calculer ce taux de recyclage. Toutefois, le résultat obtenu dépend bien sûr fortement de la base de calcul retenue.

Le rapport propose un mode de calcul qui conclut que « *le recyclage des matières issues du traitement des combustibles usés (uranium et, surtout, plutonium) permet une économie d'uranium naturel estimée à 12 %* », et qui « *devrait croître à partir de 2010 pour passer à 17 %* » (page 4 et page 15). En effet, sur 1 170 t de combustible rechargées chaque année, 137 t sont fabriquées à partir de matières recyclées (et 195 t prévues à partir de 2010). Ce calcul est correct et corrobore les évaluations réalisées ces dernières années sur le même thème. Mais il déplace la question en calculant l'économie de matière première au lieu du taux de réutilisation de matières secondaires.

Pourtant, il est tout à fait possible de calculer le taux effectif actuel de réutilisation des matières à partir des mêmes données. Ces calculs ont été réalisés et proposés au groupe de travail<sup>5</sup>. Toutefois,

<sup>5</sup> Y. Marignac (WISE-Paris), *Le « cycle » du combustible français : un bilan officiel en trompe-l'œil*, note de travail diffusée

malgré les demandes de proposer une vision plus complète dans le rapport final, ces éléments n'y sont pas repris.

Deux bases de calcul ont été proposées :

- la première porte sur le taux de recyclage du combustible après utilisation. Elle compare la quantité de combustible déchargée chaque année, soit 1 170 t selon le tableau présenté dans le rapport, aux quantités de matières fournies par le retraitement et rechargées sous forme de nouveau combustible, soit 37 t d'URE (à base d'uranium de retraitement réenrichi) et 8,5 t de plutonium dans le combustible MOX. Sur la base du tonnage de combustible déchargé, le taux de recyclage effectif actuel atteint donc 3,9 %. Ce taux devrait être porté à 7,3 % selon les flux prévus à partir de 2010 ;
- la seconde porte sur le taux de recyclage de la matière première, à savoir l'uranium naturel. Cette base permet, contrairement à la précédente, de prendre en compte la réutilisation d'uranium appauvri. On compare dans ce cas la quantité d'uranium naturel entrant chaque année dans le « cycle » pour la fabrication de nouveau combustible, soit 8.100 t, aux 45,5 t précédentes (URE et plutonium du MOX), plus 91,5 t d'uranium appauvri entrant dans le MOX. Sur la base de la matière première uranium naturel, le taux de recyclage n'est donc que de 1,7 %. Ce taux devrait être porté à 2,6 % selon les flux prévus à partir de 2010.

Il convient de noter que ces calculs, basés sur une moyenne des trois dernières années, sont majorants par rapport à une évaluation sur une durée plus longue du taux de recyclage effectif. Ainsi, sur la base des données annuelles fournies par EDF sur la période 1994-2008 pour certains postes<sup>6</sup>, soit une réutilisation de 1 150 t d'uranium appauvri dans du MOX et de 250 t d'URE, une première estimation grossière du niveau de recyclage effectif moyen sur ces 15 années conduit à un taux de 2 % pour le recyclage du combustible usé, et de 1,2 % pour le recyclage de l'uranium naturel<sup>7</sup>.

## **6) Le rapport ne présente pas une appréciation équilibrée des évolutions futures**

La « transparence » de la gestion passée et présente doit également s'apprécier en termes de clarté des évolutions à venir. Le choix actuel de classer comme matières « valorisables » d'importantes quantités d'uranium et de plutonium sous diverses formes pose fortement la question de leur devenir, qu'il s'agisse du potentiel technique et économique ou de la volonté industrielle et politique de réutilisation de ces matières dans un parc futur. En effet, il apparaît évident que le parc actuel n'absorbera pas la totalité des stocks en attente de réutilisation d'uranium de retraitement (environ 22 000 t, auxquelles s'ajoutent plus de 7 000 t d'uranium irradié dans les combustibles usés en attente de retraitement), de plutonium (environ 55 t non irradié, 310 t en y ajoutant le plutonium irradié contenu dans les combustibles usés en attente de retraitement), ni a fortiori les stocks d'uranium appauvri (environ 260 000 t).

On mesure peut-être mieux à quel point cette question est cruciale pour former une image juste de la situation lorsqu'on prend conscience des volumes en jeu. Dans la gestion actuelle, selon les calculs fournis au groupe de travail<sup>8</sup>, c'est près de 97,8 % de la matière mise en jeu dans la gestion du « cycle » dont le devenir reste ainsi en suspens.

En effet, sur 100 % d'uranium naturel, à l'issue des différentes étapes d'enrichissement, d'irradiation, de retraitement et de recyclage, 1,7 % est réutilisé comme indiqué ci-dessus, 0,5 % entre dans les déchets ultimes (produits de fission et actinides mineurs), et tout le reste entre dans la catégorie des matières « valorisables » et donc théoriquement en attente de réutilisation par l'industrie française ou par ses prestataires de service étrangers.

On trouve pour composer ces 97,8 % :

- du combustible irradié en attente de retraitement « différé » (2,3 %),

aux membres du groupe de travail du Haut comité, 23 juin 2010.

<sup>6</sup> EDF, *Le cycle du combustible nucléaire d'EDF*, rapport pour la réunion du HCTISN du 20 novembre 2009.

<sup>7</sup> On estime, pour les besoins de ce calcul, les flux cumulés sur ces 15 ans à 120 000 t d'uranium naturel utilisé (EDF indique pour le rapport un flux d'uranium appauvri de 104 600 t), 16 500 t de combustible déchargé et 85 t de plutonium réutilisé. On ne déduit pas les quantités entreposées dans les rebuts MOX, estimées à plus de 150 t. Voir Y. Marignac (WISE-Paris), *Le « cycle » du combustible français : bilan des données EDF 1994-2008*, note de travail, 10 juillet 2010.

<sup>8</sup> Y. Marignac (WISE-Paris), *op. cit.*

- de l'uranium de retraitement en attente de réutilisation (6,2 %),
- de l'uranium de retraitement appauvri entreposé en Russie et devenu propriété de l'enrichisseur russe (3,2 %),
- et enfin la grande masse de l'uranium naturel appauvri (86,1 %).

On comprend mieux, dans ces conditions, comment le retraitement, en plaçant un tel volume hors du champ de la gestion des déchets, affiche un bilan faussement favorable par rapport au « cycle ouvert » : le véritable bilan dépend cependant du devenir de ces matières, qu'il s'agisse de les gérer *in fine* comme des déchets, ou de gérer les déchets résultant de leur réutilisation.

La question de la gestion de ces masses a occupé une place importante dans les discussions du groupe de travail. Elle a fait l'objet de divergences que la structure et l'orientation du rapport ne reflètent pas. La tonalité générale du rapport sur ce point est donnée dans la synthèse, qui affirme que la valorisation future des matières issues du « cycle » qui ne sont pas réutilisées aujourd'hui constitue « *une perspective crédible grâce aux réacteurs de 4<sup>ème</sup> génération qui pourraient entrer en service à partir de 2040 (si les conditions techniques, économiques et politiques restent réunies* » (page 5).

Si cette formule représente un progrès par rapport aux formulations proposées par des partisans convaincus de cette option dans des versions antérieures, elle ne saurait satisfaire les signataires de ce texte qui considèrent, a contrario, que cette perspective n'est ni suffisamment crédible, ni suffisamment exempte de risques pour en faire aujourd'hui une suite naturelle et presque mécanique de la stratégie actuelle.

Il est en particulier problématique d'affirmer que les conditions sont aujourd'hui réunies pour un tel déploiement à partir de 2040 alors même que l'efficacité, la sûreté et la compétitivité de la technologie visée ne sont pas démontrées, et que le processus d'évaluation et de décision politique préalable à un tel déploiement n'en est qu'à ses balbutiements. De surcroît, si le rapport souligne le potentiel des réacteurs de 4<sup>ème</sup> génération pour la réutilisation de l'uranium appauvri, leur équilibre ne saurait se réduire à cet aspect : de tels réacteurs auraient besoin d'uranium appauvri pour 80 %, mais aussi de plutonium, à raison de 20 % environ, ce qui représente à l'échelle d'un parc des flux considérables.

Il y a un véritable danger pour la démocratie à « vendre » sans réelle certitude cette solution à l'opinion publique comme l'hypothèse la plus sûre et la plus réaliste. Ce postulat ouvre en effet la voie à un raisonnement tautologique qui sous-tend aujourd'hui le discours des industriels, des pouvoirs publics, l'esprit de la loi de 2006... et la version actuelle du rapport : la perspective de la 4<sup>ème</sup> génération doit être crédible pour justifier l'accumulation de matières « valorisables » sans emploi, qui à son tour rend nécessaire la mise en œuvre de la 4<sup>ème</sup> génération et ne permet donc pas de douter de sa réalité. Le précédent des années soixante-dix à quatre-vingt-dix, où le même discours sur les « surgénérateurs » – dont la 4<sup>ème</sup> génération envisagée ici n'est que la continuité – a conduit à mettre en place une industrie du plutonium pour un futur « cycle » de réutilisation massive qui ne s'est pas concrétisé, est un appel à la prudence.

Pour sortir de ce cercle vicieux, il est nécessaire de présenter clairement les alternatives et d'établir une comparaison des différents risques associés à court, moyen et long terme, localement et globalement, à chacune d'entre elles. Le « retraitement-recyclage » induit par exemple davantage de flux et de stocks de matières dangereuses et proliférantes, ainsi que des rejets très importants dans l'environnement (usine de La Hague). Mais l'idée d'un tel « tableau des matières et des risques », qui avait émergé comme une demande lors du débat public national de 2005-2006 sur la gestion des matières et des déchets, n'est absolument pas abordée dans le rapport qui écarte toute considération sur la sûreté ou la sécurité des différentes solutions de gestion.

Cette problématique n'a pas pu être véritablement abordée dans le temps imparti, à tel point que le rapport ne présente aucune alternative construite à la perspective d'une solution globale associée à la 4<sup>ème</sup> génération. Le rapport note bien que le Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR)<sup>9</sup> « demande spécifiquement aux exploitants d'étudier la faisabilité du multirecyclage des combustibles » (page 26) et que d'autre part, s'agissant de toutes les matières

<sup>9</sup> ASN / DGEC, *Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs 2010-2012*, juin 2010.

accumulées, « *les propriétaires de telles matières doivent mener avant fin 2010 des études sur les filières possibles de gestion dans le cas où ces matières seraient à l'avenir requalifiées en déchets* » (page 28). Les principes qui peuvent guider de telles alternatives mériteraient d'être discutés. Surtout, l'alternative première, qui consisterait à ne pas séparer les matières pour constituer des stocks en attente tant que les conditions d'une réutilisation immédiate ne sont pas réunies, n'est pas même évoquée.

## **7) Le rapport n'interroge pas lucidement les pratiques en matière d'information**

Le dernier point faible du rapport touche à l'analyse des pratiques en matière d'information sur la gestion du « cycle » du combustible. Cette question de la « transparence », placée au centre de la saisine et au cœur des missions du Haut comité, n'a pas fait l'objet d'une véritable instruction.

Celle-ci aurait pu consister à examiner, sur la base de leurs publications et de leurs éventuelles réponses à des demandes d'information, les pratiques passées et actuelles des détenteurs d'information dans ce domaine, c'est-à-dire les exploitants et les pouvoirs publics. Les cas d'étude ne manquent pas. Ils soulèvent principalement deux problèmes :

- le premier concerne l'accessibilité pour le public de l'information « brute », c'est-à-dire des données sur les flux et les stocks aux différentes étapes du « cycle » ;
- le deuxième porte plutôt sur l'explication, c'est-à-dire sur la façon plus ou moins orientée de présenter au public une synthèse de ces informations.

Sur le premier volet, les demandes formulées par le Haut comité ont d'abord conduit à une avancée très significative, en permettant que soient rendues publiques des données détaillées sur les mouvements de matières nucléaires entre la France et l'étranger, dont les échanges d'uranium sous diverses formes avec la Russie. Le rapport note au passage que ces informations n'étaient pas secrètes. Mais il n'interroge pas le fait, paradoxal, que plusieurs demandes d'obtention de ces informations, y compris dans le cadre de procédures officielles comme le débat public, ont par le passé essuyé des refus<sup>10</sup>.

De plus, la réflexion sur le caractère secret ou non des informations sur les flux et les stocks, et sur leur degré pratique d'accessibilité n'a pas pu être étendue dans le cadre du délai fixé. En conséquence, le rapport recommande bien, sans apporter de précision, que « *les acteurs de la filière nucléaire et les parties intéressées s'assurent de la complétude de l'information délivrée au public* » (page 51), mais il n'en précise pas les conditions. Aucune référence n'est faite au cadre réglementaire qui régit l'accès à l'information, et prévoit notamment que la demande d'information puisse remonter du public, ou des associations, vers les détenteurs d'information. Surtout, aucune analyse n'est faite du niveau d'exhaustivité et de complétude ou non des informations aujourd'hui disponibles, dont on a pourtant vu plus haut qu'il est très imparfait.

Sur le second volet, le débat porte essentiellement sur la sémantique et sur la symbolique associée. L'enjeu attaché à la sémantique a par exemple conduit l'industrie et même le législateur à faire évoluer progressivement la terminologie : le discours officiel ne parle plus depuis quelques années de « retraitement » mais de « traitement » voire de « traitement-recyclage », et « l'uranium de retraitement » est par exemple devenu « uranium de recyclage » (laissant supposer que sa réutilisation pleine et entière est effective). Cette évolution aurait mérité d'être commentée dans le rapport, qui adopte par ailleurs de façon systématique, contrairement à l'usage de certains membres, cette nouvelle terminologie.

L'analyse des discours montre surtout un effort systématique des exploitants et des pouvoirs publics pour mettre en valeur l'efficacité de la stratégie de retraitement qui va au-delà d'une représentation conforme à la réalité. La présentation du bilan du retraitement produisant 96 % de matières

---

<sup>10</sup> Voir par exemple :

- le compte-rendu de la table ronde « Gestion des déchets nucléaires – 1<sup>ère</sup> table ronde : La composition des combustibles usés, l'aval du combustible et le retraitement, la gestion du plutonium et des autres matières nucléaires », réunion publique du débat public sur la gestion des déchets nucléaires, Paris, Cité des Sciences et de l'Industrie, 8 octobre 2005,  
- le *Rapport de restitution du groupe de travail dit « Accès à l'information »*, Groupe de travail mis en place dans le cadre du débat public EPR « tête de série » à Flamanville, octobre 2005 – février 2006.



« recyclables », l'appellation de « cycle fermé » ou la schématisation sous forme de boucle de ce « cycle » du combustible sont les archétypes de cette communication.

Sans faire l'objet d'une discussion aussi approfondie que nécessaire, ces aspects ont été évoqués dans le groupe. Ces échanges ont par exemple conduit temporairement à recommander que les acteurs *« utilisent de préférence la notion de “cycle avec traitement des combustibles” au lieu de parler de “cycle fermé” »*. La dernière phase de validation a vu naître un débat sur l'emploi de ce dernier terme, qui faute de pouvoir être tranché s'est soldé par un recul : le rapport recommande d'utiliser « cycle de traitement des combustibles » mais ne recommande plus de ne pas utiliser le terme pourtant contraire aux faits de « cycle fermé » (page 51). Nous aurions préféré, par exemple, la recommandation de l'utilisation du terme « chaîne du combustible », plus proche de la réalité.

#### **D. Un travail imparfait et inachevé**

L'ampleur des débats de fond soulevés par la question de la transparence de la gestion du « cycle » du combustible n'a pas permis de livrer une réponse satisfaisante à cette saisine du Haut comité dans les délais impartis et le mode de fonctionnement retenu. **Il y a là un vrai retour d'expérience à méditer sur les modalités et les moyens nécessaires à l'élaboration d'une véritable réponse pluraliste aux questions les plus sensibles dont peut être saisi le Haut comité.**

À l'issue de cette analyse critique, il faut d'abord rappeler que malgré ses faiblesses importantes, le rapport a le mérite de s'appuyer sur de nouvelles informations et d'ouvrir des pistes intéressantes. Les différents points évoqués ci-dessus témoignent, en creux, d'une véritable ambition de traiter le fond de la question.

Mais il faut pour cela se donner du temps, et mettre en place un processus construit pour guider la compréhension réciproque des points de vue et l'élaboration d'une synthèse. Ces ingrédients ont clairement manqué. **Le rapport manque du recul nécessaire et le travail reste imparfait et inachevé.** Au minimum, un nombre important de points de ce rapport demandent correction, précisions et compléments pour une information plus complète du lecteur. Il ne s'agit pas de rechercher des conclusions définitives – un rapport est toujours perfectible et ne marque pas la fin d'un processus – mais de finir le travail engagé pour aboutir ensemble à des constats partagés.

C'est pourquoi, **tout en émettant des réserves qui ne leur permettent pas de donner leur aval au rapport sous sa forme finale actuelle, les auteurs de cette note appellent à dégager les moyens et le temps nécessaires pour aller au bout de ce travail.**

Il ne s'agira pas forcément de faire converger tous les points de vue. Il n'est un secret pour personne qu'il y a au sein du Haut comité des questionnements partagés qui amènent des réponses divergentes. C'est finalement ce qui en fait sa richesse mais aussi ce qui rend très difficile cette possibilité d'élaboration en commun. La recherche du consensus à tout prix n'est pas forcément la bonne solution pour éclairer des autorités ou le public. **Savoir exprimer ce qui fait consensus mais aussi mettre en exergue les points de divergences et les exprimer peut constituer une meilleure source d'information** pour qui souhaite vraiment se faire sa propre opinion sur une information nécessairement plurielle. Le suivi que le Haut comité, en application de ses recommandations, entend effectuer rejoint la préoccupation de reprendre les points soulignés dans cette note.

**Cette note explicative apporte de nombreux éléments sur les pistes de discussion à poursuivre et les analyses à conduire.** Elle préfigure en cela les propositions que ses auteurs pourraient formuler et préciser aux membres du Haut comité pour guider la poursuite de ce travail.