

## Débat public

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

#### Du 17 avril au 25 septembre 2019

Compte rendu intégral  
Réunion publique  
Mercredi 11 septembre 2019 à Paris

<b>SALLE/ADRESSE :</b>	Salle Rossini –75016 Paris
<b>PARTICIPANTS :</b>	127 personnes
<b>DÉBUT &gt; FIN :</b>	19 heures à 22 heures (durée du REC : 3 h 5)
<b>QUESTIONS-RÉPONSES :</b>	17 questions

#### En tribune

#### CPDP

<b>M.</b>	<b>Michel</b>	<b>BADRÉ</b>	<b>Membre de la Commission particulière du débat public</b>
<b>M.</b>	<b>Philippe</b>	<b>QUÉVREMONT</b>	<b>Membre de la Commission particulière du débat public</b>

#### Maîtrise d'ouvrage

<b>M.</b>	<b>Aurélien</b>	<b>LOUIS</b>	<b>Direction générale de l'énergie et du climat</b>
<b>M.</b>	<b>Christophe</b>	<b>KASSIOTIS</b>	<b>Directeur des déchets, des installations de recherche et du cycle ASN</b>

#### Intervenants :

<b>M.</b>		<b>ALBERTINI</b>	<b>Rapporteur à la Cour des comptes</b>
<b>M<sup>me</sup></b>	<b>Isabelle</b>	<b>VINCENT</b>	<b>Rapporteuse à la Cour des comptes</b>
<b>M.</b>	<b>Bernard</b>	<b>LAPONCHE</b>	<b>Global Chance</b>
<b>M.</b>	<b>Aurélien</b>	<b>LOUIS</b>	<b>Direction générale de l'Énergie et du Climat</b>
<b>M<sup>me</sup></b>	<b>Florence</b>	<b>DE BONNAFOS</b>	<b>Greenpeace</b>
<b>M.</b>	<b>Olivier</b>	<b>GIRAUD</b>	<b>EDF</b>
<b>M<sup>me</sup></b>	<b>Soraya</b>	<b>THABET</b>	<b>Directrice de la sûreté environnement et stratégie filière à l'Andra</b>
<b>M.</b>	<b>Guillaume</b>	<b>BLAVETTE</b>	<b>France Nature Environnement</b>

## COMPTE RENDU DE RÉUNION :

### **M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Bonsoir, merci d'être venus nombreux, nous allons commencer. Nous avons un programme assez dense, comme vous allez le voir, nous allons donc essayer de ne pas prendre de retard. J'en profite pour dire tout de suite aux intervenants qui ont bien voulu accepter de faire une présentation s'ils peuvent s'en tenir aux créneaux horaires prévus avec eux, cela permettra de laisser du temps pour les débats dans le déroulement que vous allez voir.

### **M. Philippe QUÉVREMONT, membre de la Commission particulière du débat public**

Bonsoir. Cette réunion a été préparée par Michel BADRÉ qui l'a introduite ; je l'ai assisté dans ce travail. Vous connaissez pour un certain nombre d'entre vous les règles du débat public. Nous allons faire avancer les transparents pour soutenir cette intervention. Le débat public consiste à solliciter le public avant une décision. Ici, il s'agit d'un programme de gestion des matières et déchets radioactifs. Le maître d'ouvrage vous expliquera tout à l'heure ce qu'est ce programme. L'objectif est double : d'abord de permettre au public d'exercer son droit à l'information et à la participation qui est reconnu dans la Constitution, et d'autre part, d'éclairer le maître d'ouvrage sur les choix à effectuer. Les règles que nous appliquons sont des règles de transparence de l'information, de courtoisie dans les échanges. Je vais insister sur une des règles qui est celle de l'argumentation : vous devez argumenter, aussi bien dans le public que dans les intervenants. Vous devez chercher à convaincre. Le sujet de ce soir est assez technique, mais il est important de ne pas noyer le public dans la technique. Nous vous proposerons donc d'utiliser les chiffres de manière raisonnée, un peu comme quand il y a un débat à la télévision, les animateurs, en l'occurrence surtout Michel, interviendra si jamais le débat est noyé dans des chiffres. Peut-être présenter le déroulement et les intervenants, et nous procéderons ensuite à une petite opération de tirage au sort.

### **M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Le programme que nous avons prévu est affiché à l'écran pour cette séance. Nous allons avoir en début une présentation du plan national par la maîtrise d'ouvrage, à savoir la direction générale de l'Énergie et du Climat et l'Autorité de sûreté nucléaire qui va expliquer brièvement ce qu'est ce plan et pourquoi nous en débattons. Nous rentrerons ensuite dans le vif du sujet de cette réunion spécifique comme certains d'entre vous qui êtes habitués et avez suivi d'autres réunions le savent. Nous avons choisi d'une part de faire des réunions générales où nous abordons tous les sujets relatifs à ce plan, nous en avons fait quelques-unes de ce format et nous avons fait un assez grand nombre, au moins une douzaine de réunions thématiques, dont celle-ci fait partie. Son thème est l'économie. Le propre de réunions thématiques est qu'elles sont souvent connectées entre elles. Par exemple, quelques-uns d'entre vous [*bruit*] – c'est le Saint-Esprit qui fait des apparitions périodiques dans cette salle – et je les reconnais, étaient à la séance que nous avons tenue à Saclay sur « matières et déchets ». Vous verrez dans le courant de la discussion d'aujourd'hui que nous y reviendrons sous l'angle économique. Nous avons d'ailleurs dit à Saclay que quand nous abordions le sujet sous un angle technique et juridique, cela sortait du débat, mais comme beaucoup d'intervenants l'avaient dit, il y avait des aspects et des conséquences économiques que nous avons renvoyés à la séance d'aujourd'hui.

Le thème aujourd'hui est donc les questions économiques. Si nous avons fait cette rencontre relativement tard dans le calendrier du débat, c'est parce que nous savions tous qu'un rapport de la Cour des comptes était en préparation. En accord avec toutes les personnes, institutions et structures avec lesquelles nous avons préparé ce débat, nous nous étions tous dit qu'il était plus intelligent d'attendre que le rapport de la Cour des comptes soit sorti pour l'avoir comme base de discussions et de réflexions pour nous tous. Vous aurez donc une présentation en une dizaine de minutes par M. ALBERTINI, président de section et M<sup>me</sup> VINCENT qui était la rapporteure de ce rapport qui permettra de fixer un peu le cadre de nos discussions et de présenter un certain nombre de questions qui ont été posées dans ce rapport de la Cour des comptes.

Conformément à ce qui a été convenu avec eux, et M. ALBERTINI vous le rappellera mieux que moi, le principe est que ce rapport ayant déjà fait l'objet de procédures contradictoires dans son élaboration, nous n'organiserons pas de débat public sur le rapport de la Cour des comptes ici, ce n'est pas du tout le sujet. En revanche, nous reviendrons après sur les questions posées.

Nous avons donc prévu trois séquences qui correspondent d'ailleurs à des sujets traités dans le rapport : nous allons du plus général au plus particulier. La première séquence concerne des aspects économiques généraux du cycle du combustible, et en particulier à partir du moment où il sort des réacteurs et nous allons jusqu'au bout. C'est le thème du rapport de la Cour des comptes. Nous aurons à ce propos deux interventions préliminaires donnant le point de vue de la structure de l'organisation qu'ils représentent : une de la direction générale de l'Énergie et du Climat, M. Aurélien LOUIS, une autre de Global Chance, M. Bernard LAPONCHE ici présent aussi.

J'en profite pour expliquer la présence de cette boîte et des tickets qui sont dedans : à la suite d'autres réunions, on nous avait dit « votre truc, c'est toujours pareil, il y a d'abord une institution qui présente son truc, ensuite les opposants qui tirent dessus. Tout cela, ça ne va pas. » Pour que tout le monde soit parfaitement libre de ce type de présentation, nous avons dit que sur chacune de nos trois séquences, nous avons à chaque fois deux intervenants ; nous tirerons au sort avec une main aussi innocente que possible celui qui passera en premier et celui ou celle qui passera en second.

Deuxième séquence, nous sommes sur des choses un peu plus précises, mais aussi importantes et générales quand même : comment fait-on pour prendre en compte dans des raisonnements économiques des dépenses qui interviendront dans 30 ans, 50 ans ou 120 ans ? Deux interventions là également : une d'EDF, M. Olivier GIRAUD ici présent, une autre – je m'aperçois que j'ai fait ce transparent un peu trop vite : il y a « points de vue » au pluriel et il y a juste écrire « EDF ». Il manque le deuxième, je m'en excuse auprès d'elle. Il s'agit de Greenpeace, M<sup>me</sup> DE BONNAFOS qui fera la deuxième intervention. Toutes mes excuses, nous rajouterons votre nom sur le transparent, mais il est dans la boîte, rassurez-vous, vous aurez la parole.

Troisième séquence, Cigéo, avec là aussi un point de vue de l'Andra, M<sup>me</sup> Soraya THABET et de France Nature Environnement, Guillaume BLAVETTE.

Je n'ai pas dit, mais c'est écrit dans le transparent, qu'avant chacune des séquences, vous avez ces deux interventions initiales si possible pas plus de 10 minutes et ensuite, une phase de débat avec le public, environ une demi-heure sur chacun de ces trois thèmes successifs. Cela nous fait donc un programme relativement chargé. Je vous propose de vite faire cette opération matérielle qui permet de classer l'ordre. Nous passerons ensuite la parole à M. KASSIOTIS.

**M. Philippe QUÉVREMONT, membre de la Commission particulière du débat public**

Nous allons procéder au tirage au sort. Pour les premières interventions, il y a deux papiers dans cette urne, au hasard, un intervenant.

**Un intervenant [00 ; 10 ; 05]**

Ce sera M. Bernard LAPONCHE.

**M. Philippe QUÉVREMONT, membre de la Commission particulière du débat public**

Regardez le deuxième pour vérifier qu'il est bien différent.

**Un intervenant [00 ; 10 ; 16]**

Il est bien différent.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci beaucoup. Pour la première séquence, ce sera Global Chance, puis la DGEC. Pour la deuxième, il ne faut pas faire tirer les représentants d'EDF qui sont au premier rang.

**M. Philippe QUÉVREMONT, membre de la Commission particulière du débat public**

C'est pour cela que j'allais vers le fond.

**Un intervenant [00 ; 10 ; 51]**

Florence DE BONNAFOS.

**M. Philippe QUÉVREMONT, membre de la Commission particulière du débat public**

Si vous pouvez ouvrir le deuxième papier.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Dans la deuxième séquence, ce sera donc Greenpeace, puis EDF, Olivier GIRAUD. Pour la troisième ?

**M. Philippe QUÉVREMONT, membre de la Commission particulière du débat public**

Le temps de changer les papiers. Si vous voulez choisir un des papiers et le lire.

**Une intervenante [00 ; 11 ; 26]**

Soraya THABET, Andra.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Ce sera donc l'Andra puis France Nature Environnement.

**M. Philippe QUÉVREMONT, membre de la Commission particulière du débat public.**

Pouvez-vous lire l'autre papier ?

**Une intervenante [00 ; 11 ; 41]**

Il s'agit bien de la FNE.

**M. Philippe QUÉVREMONT, membre de la Commission particulière du débat public**

Guillaume BLAVETTE de la FNE.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci beaucoup. Juste un dernier point avant de passer la parole à la maîtrise d'ouvrage. Philippe QUÉVREMONT l'a abordé il y a quelques minutes : nous sommes convaincus d'avance que sur le sujet que nous traitons aujourd'hui, il est très facile de se lancer dans des batailles de chiffres de 100 personnes dans une salle qui peuvent rapidement être assez glauques. Je voudrais vous rappeler que sur les tables à l'entrée, il y a deux documents qui ont pour objet de trier ou de préciser des choses sur des chiffres que nous allons évoquer cet après-midi. Le premier est le document de l'Andra sur les inventaires et les scénarios prospectifs. Nous allons être amenés à en parler à plusieurs reprises certainement, dans lequel il y a des chiffres qui sont débattus ou connus depuis très longtemps et qui, dans l'ensemble, ne font pas controverses. Cela permet donc de s'appuyer sur des choses précises.

Le deuxième est le document que nous avons appelé la synthèse de clarification des controverses techniques sur lesquelles, là aussi, nous n'avons pas du tout abordé les aspects économiques ou financiers, combien cela coûte de faire telle ou telle opération. En revanche, nous avons beaucoup abordé les questions de volumes, les volumes de déchets que nous gagnions ou que nous perdions en faisant telle ou telle procédure, les gains sur les matières premières à utiliser. Je précise, parce que c'est le point important, que ce document était consensuel et résulte d'une démarche que nous avons faite en réunissant aussi bien les producteurs et les institutions que sont EDF, Orano, le CEA, et les ONG que sont France Nature Environnement et Global Chance. Il y a donc un certain nombre de documents qui permettent de caler les idées sur les chiffres, ce qui nous permet de rester sur des questions d'orientation et de principes qui sont plus importants, je crois, dans un débat comme le nôtre. Excusez-moi d'avoir été un peu long, mais je pense cela a le mérite d'être précisé. Vous avez la parole pour une présentation du sujet.

**PREMIERE SEQUENCE**

**M. Christophe KASSIOTIS, directeur des déchets, des installations de recherche et du cycle ASN**

Pour le contexte général, la séance d'aujourd'hui s'inscrit dans le cadre du débat public qui porte sur le plan national de gestion des matières et déchets radioactifs. Ce plan est un plan programme établi

par l'État. Deux maîtres d'ouvrage co-élaborent le plan : l'Autorité de sûreté nucléaire que je représente et la direction générale de l'Énergie et du Climat qui est représentée par M. LOUIS qui vous fera une présentation dans la séquence suivante.

L'objectif du plan est de permettre de gérer les substances radioactives. Les substances sont séparées en deux catégories matières et déchets qui ont une importance dans le débat de ce soir. Elles visent donc à gérer ces substances de manière durable quelle que soit leur origine, donc producteur de matières ou de déchets radioactifs qu'ils soient dans l'industrie nucléaire, dans l'industrie médicale, dans la défense, dans le respect de la protection de la santé des personnes, la sécurité et l'environnement.

Nous avons choisi de placer ce débat très en amont de l'élaboration du cinquième plan. Le plan aura ensuite différentes étapes. Nous commencerons à le rédiger dans le cadre d'un groupe de travail piloté par l'ASN et la DGEC et qui réunit différentes entités : des experts, des producteurs de déchets, l'Andra, des associations de protection de l'environnement. Le plan établi fera ensuite l'objet d'un avis de l'autorité environnementale, d'un avis du public avant d'être évalué par l'office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techniques, puis d'être publié. Nous sommes donc au début d'un processus qui est relativement long pour élaborer la cinquième version du plan national de gestion des déchets et matières radioactifs.

Pour alimenter le débat public, nous avons émis un certain nombre de documents que vous pouviez prendre à l'entrée, notamment une synthèse qui permet d'entrer dans le débat sans connaissance approfondie sur le sujet, des documents qui visent à donner quelques repères sur le nucléaire et à approfondir les connaissances sur un certain nombre de sujets. Dans ces documents, vous trouverez des éléments relatifs au débat de ce soir. Un dossier plus détaillé, de plus d'une centaine de pages, vise à présenter le débat d'aujourd'hui.

Un élément important qui sera précisé, je pense, dans les présentations : nous distinguons deux types de substances radioactives comme je vous l'ai dit. Les déchets radioactifs sont des substances radioactives pour lesquelles aucune utilisation ultérieure n'est prévue ou envisagée, et les matières radioactives sont des substances radioactives pour lesquelles une utilisation ultérieure est prévue ou envisagée. Le plan tend à couvrir l'ensemble de ces substances radioactives qui font l'objet de modalités de gestion et de modalités de provisions pour les coûts différentes.

Dans le cadre de l'élaboration de ce plan, nous avons identifié un certain nombre de sujets que je ne détaillerai pas ici. Nous avons notamment identifié la question de la qualification des déchets et des matières radioactifs ainsi qu'un certain nombre de sujets portant sur les différentes filières de gestion des déchets radioactifs.

L'objectif de ces réunions est de vous présenter le bilan de ces orientations adoptées jusqu'ici dans le PNGMDR. À l'évidence, certains choix ne sont pas arrêtés aujourd'hui et ont fait l'objet de focus dans notre dossier du maître d'ouvrage. Au-delà des enjeux que nous avons pu identifier, tous les enjeux de la gestion des matières et déchets radioactifs peuvent faire l'objet de questions et de débats ce soir. La rédaction du nouveau plan n'a donc pas débuté et ne commencera qu'une fois que nous aurons les conclusions du débat public. Dans le cadre de ce débat, nous nous engageons à répondre à l'ensemble des questions et des préoccupations de la société civile pour alimenter la future édition du plan.

### **M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci beaucoup. Je vous propose d'entrer maintenant dans le vif de notre thème du soir en passant la parole à M. ALBERTINI et à M<sup>me</sup> VINCENT qui vont vous présenter la synthèse du rapport de la Cour des comptes.

### **M. ALBERTINI, rapporteur de la Cour des comptes**

Bonsoir à tous et à toutes. Je voulais tout d'abord vous remercier pour votre invitation à venir à cette rencontre vous présenter le récent rapport de la Cour des comptes sur l'aval du cycle du combustible nucléaire publié en juillet dernier. Avant de passer la parole à Isabelle VINCENT qui va vous présenter le contenu de ce rapport, comme vous l'avez souligné en introduction, je voudrais rappeler les caractéristiques d'un rapport de la Cour des comptes qui font que nous pouvons vous présenter ce rapport, mais pas débattre avec vous ensuite. Un rapport de la Cour des comptes rendu public est fait

à la suite d'un processus à la fois très contradictoire, très long avec les entités contrôlées, contradictions menées par écrit, par oral sur plusieurs étapes successives du travail. Ce rapport est mis au point collégalement à partir d'un travail d'instruction, une équipe de rapporteurs. À chaque étape, dans un processus aussi assez long, il est corrigé par des formations collégiales et est à la fin adopté par la collégialité de l'ensemble de la Cour des comptes, ce qui a un énorme avantage : le rapport qui vous sera présenté n'est pas juste le rapport d'une équipe qui n'engagerait qu'elle et l'institution, mais au contraire un rapport qui engage toute la Cour des comptes, chacun de ses membres qui se sont approprié et en partage après cette adoption collégiale chacune de ces recommandations. Cela peut vous permettre, dans le débat public ou toutes les autres personnes qui voudraient s'en saisir, de l'utiliser comme un rapport qui a la force de l'autorité de la Cour des comptes. Il y a une contrainte symétrique : nous ne pouvons pas nous éloigner de ce qui est ainsi publié, assumé collectivement. Nous ne pouvons pas en débattre parce qu'évidemment, de proche en proche, nous serions amenés à nous éloigner de formulations qui ont parfois été pesées et débattues très longuement avant d'être arrêtées. Merci encore de cette invitation, nous sommes venus avec plaisir pour vous présenter ce rapport. Je cède immédiatement la parole à Isabelle VINCENT.

### **M<sup>me</sup> Isabelle VINCENT, rapporteure à la Cour des comptes**

Je vais vous présenter succinctement les principaux constats du rapport qui porte sur l'aval du cycle du combustible nucléaire, c'est-à-dire sur les opérations de gestion des combustibles qui ont été irradiés dans les réacteurs ainsi que sur les matières et déchets issus de ces opérations. Au fur et à mesure de la présentation, je vous présenterai également les recommandations formulées par la Cour et qui découlent de ces différents constats.

Pour mémoire, la France est le deuxième producteur mondial d'électricité nucléaire et a fait le choix du retraitement des combustibles nucléaires usés et de la fabrication de nouveaux combustibles à partir de ces combustibles usés. À l'instar de quelques autres pays dans le monde, elle met ainsi en œuvre une stratégie qui vise un cycle dit fermé du combustible. À la sortie du réacteur, les combustibles usés sont entreposés dans des piscines, puis sont retraités. Ce processus de retraitement permet de séparer les matières recyclables telles que le plutonium qui sert à la production du combustible MOX (flèches rouges), l'uranium de retraitement, l'URT, qui sert à la production d'uranium de retraitement enrichi (flèches violettes). À l'issue du processus, des déchets ont également été produits et conditionnés sous la forme de colis vitrifiés en vue de leur stockage à terme (flèches noires). L'évacuation des combustibles usés des centrales nucléaires dépend donc de la capacité de retraitement de ces combustibles ainsi que de la capacité d'entreposage des combustibles en attente de ce retraitement. Il existe des interactions entre l'amont et l'aval du cycle du combustible. Le respect de cet équilibre entre les déchargements des combustibles et le retraitement de ceux-ci constituent un paramètre clé de la planification de la production électronucléaire.

Pourtant, le rapport constate que ces interactions n'ont pas fait l'objet de réels débats pendant le débat public relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et que les choix de politiques publiques restent très implicites. Le rapport recommande donc de mieux expliciter ces interactions dans les prochains débats publics sur la PPE ainsi que dans les débats publics sur le PNGMDR dans des séances comme celle à laquelle nous participons ce soir.

J'ai évoqué les matières et déchets radioactifs. Comme cela a été rappelé par le représentant de l'ASN, les substances radioactives sont classées en deux catégories : les matières lorsqu'une utilisation ultérieure est prévue, et lorsqu'aucune utilisation n'est prévue, elles sont qualifiées de déchets. Les matières ainsi que les déchets peuvent être entreposés à titre provisoire soit avant une réutilisation pour les matières, soit avant un stockage définitif pour les déchets. En France, nous avons environ 400 000 t de métaux lourds de substances radioactives aujourd'hui entreposés par les exploitants. Les déchets, quant à eux, sont stockés de manière définitive pour ceux pour lesquels les centres de stockage existent. C'est le cas pour les déchets de très faible activité et de faible et moyenne activité à vie courte qui représentent environ 90 % du volume des déchets radioactifs.

La classification de ces substances en matières ou en déchets est de la responsabilité des propriétaires de ceux-ci. Le maintien sous le statut de matières d'un certain nombre de substances repose donc sur un ensemble d'anticipations des propriétaires de ces substances sur la politique électronucléaire française, sur l'évolution des technologies, sur les stratégies industrielles, sur les conditions économiques, etc.

Depuis 2016, le ministre chargé de l'énergie et de la sûreté nucléaire peut procéder à une requalification de déchets en matières ou de matières en déchets. Pour pouvoir un jour mettre en œuvre cette possibilité, la Cour recommande d'établir des critères qui permettraient d'évaluer le caractère valorisable d'une matière, ce qui permettrait d'asseoir une doctrine partagée avec les exploitants.

Qu'il s'agisse de matières ou de déchets, le rapport met en avant les besoins de capacité supplémentaire d'entreposage et de stockage pour les déchets tout d'abord, qu'il s'agisse du centre de stockage des déchets de très faible activité ou des entreposages des déchets de haute et moyenne activité qui sont actuellement sous contraintes, mais également pour les matières. En effet, il convient de développer les capacités d'entreposage de l'uranium appauvri et de l'uranium de retraitement (URT), mais aussi d'anticiper l'augmentation des capacités d'entreposage des combustibles usés. Ces besoins de capacité appellent des besoins d'investissements importants qui pourraient s'élever à 1,4 milliard d'euros entre 2018 et 2030 et nécessitent une programmation attentive qui serait facilitée, selon la Cour, par la mise en perspective consolidée des quantités de substances radioactives d'un côté avec, de l'autre côté, les capacités d'entreposage et de stockage actuelles et projetées comme cela est fait sur le graphique que vous pouvez voir à l'écran. D'ailleurs, comme le montre ce graphique, certaines solutions de stockage doivent encore être développées. Nous n'avons aujourd'hui aucune solution de stockage adaptée pour les déchets de faible activité à vie longue.

À ces coûts d'entreposage et de stockage à venir que nous évoquions à l'instant s'ajoutent les coûts élevés de reprise et de conditionnement des déchets radioactifs dits anciens dont certains datent d'ailleurs de plus de 50 ans. Leur conditionnement ne répond plus aux exigences de sûreté actuelles. Le montant total de ces opérations à venir qui a été fortement réévalué ces dernières années s'élevait pour le CEA, EDF et Orano à 7,8 milliards d'euros au 31 décembre 2017.

Quasiment les deux tiers de ce montant incombent au CEA. Cette lourde charge qui pèse sur le CEA l'a conduit à définir un ordre de priorité des projets qui rend incertain le respect de l'échéance législative de 2030 pour la reprise d'une partie de ces déchets. Le principal poste de coûts futurs de gestion des déchets est quand même constitué par le projet de stockage des déchets de haute et moyenne activité à vie longue en couches géologiques profondes dénommé Cigéo et localisé à Bure dans la Meuse. Cigéo est un projet hors norme notamment par ses dimensions et par ses exigences techniques. Le coût du projet a été fixé en 2016 à 25 milliards d'euros. À ce stade du développement du projet, les incertitudes sont inévitables et ce coût a donc vocation à être révisé. Sur ce point, la Cour recommande qu'une méthode appréciant les risques et les opportunités du projet de manière plus réaliste que celle retenue initialement soit mise en œuvre lors de la prochaine révision du coût.

Par ailleurs, compte tenu de cette durée de vie qui est très longue, le projet Cigéo subira nécessairement les conséquences des évolutions de politiques publiques à venir. Or, des décisions d'évolution du périmètre ou de la nature des déchets à stocker auraient un impact fort sur le volume et le coût du projet. La Cour recommande donc d'estimer dès à présent l'impact de différents scénarios de politiques énergétiques sur le coût de Cigéo.

La sécurisation de dépenses futures de gestion de matières et déchets telle que celle du financement du projet Cigéo que nous venons d'évoquer ou de la reprise de déchets anciens repose sur la responsabilité des producteurs en application du principe « pollueur payeur ». Compte tenu de la durée très longue des engagements nucléaires, le législateur a mis en place des dispositions visant à garantir la capacité des exploitants à honorer ce financement. Les exploitants constituent donc des provisions comptables pour être en mesure de faire face à leurs charges futures et certaines de ces provisions sont également couvertes par des actifs dédiés. Le total des charges brutes de gestion de matières et déchets radioactifs ainsi que des combustibles usés s'élevait fin 2017, tous exploitants confondus, à 69 milliards d'euros.

Les provisions qui elles sont calculées à partir des charges à qui on applique un taux d'actualisation, ce qui permet en fait de ramener des valeurs futures à un montant d'aujourd'hui, s'élèvent à 31 milliards d'euros. Ces charges et provisions sont en forte augmentation de près de 40 % par rapport à 2013. En contrepartie de la responsabilité qui leur est confiée quant à l'évaluation et au provisionnement de ces charges, les exploitants sont soumis à un contrôle a posteriori de l'autorité administrative. Sur ce sujet en particulier, la Cour observe que les contrôles de l'autorité publique,

c'est-à-dire les contrôles effectués par le ministère de Transition écologique et solidaire et d'Économie et des Finances, sont à approfondir.

Ces contrôles sont particulièrement importants parce que certaines matières, et notamment l'uranium de retraitement d'une part, et les combustibles usés, le MOX et l'URE d'autre part ont un statut ambigu. Sur le premier point, malgré une relance de la filière de recyclage de l'URT pour produire ce nouveau combustible l'URE, nous constatons que les stocks de cette substance ne diminueront pas avant la deuxième moitié du siècle. Il existe donc un risque qu'une partie du stock ne soit jamais valorisée. Afin de se prémunir du risque de report sur la génération future de la gestion de cette matière, la Cour considère que les provisions et actifs dédiés pour son stockage doivent être constituées, dont le montant peut être évalué dans une fourchette de 500 000 € à un milliard d'euros. La perspective industrielle réelle de valorisation des matières doit donc être reflétée dans les charges, provisions et actifs dédiés.

Sur le deuxième point, la valorisation des MOX et des URE usés repose sur des perspectives soit de recyclage du plutonium dans les futurs réacteurs, c'est-à-dire qu'au lieu de recycler le plutonium une seule fois comme on le fait aujourd'hui, on le recyclerait plusieurs fois ou alors sur des perspectives de développement d'un parc de réacteurs à neutrons rapides qui permettraient vraiment de fermer le cycle du combustible nucléaire. Ces perspectives sont soumises à de fortes incertitudes et ne pourraient pas voir le jour avant la seconde moitié du siècle dans tous les cas. Dans ces conditions, il conviendrait d'anticiper l'éventualité du stockage de ces substances. La Cour recommande à cette fin de définir les échéances de résolution de cette question en suspens.

Les sujets évoqués à l'instant montrent qu'une capacité de réflexion prospective est indispensable sur le secteur. Par exemple, les analyses de la gestion du cycle montrent que la fermeture d'un nombre important de réacteurs 900 MW qui utilisent du MOX, ce combustible recyclé – précisons que les réacteurs 900 MW sont les plus anciens du parc en fonctionnement actuel – conduirait à la baisse de la quantité de combustibles usés et retraités, donc à la saturation des piscines d'entreposage des combustibles usés. Pour éviter ces risques, plusieurs alternatives sont possibles comme cela est illustré sur le *slide*. Il existe des choix à faire qui seraient facilités, selon la Cour, par la mise en cohérence des scénarios prospectifs qui sont utilisés dans différents exercices de politiques publiques. Allonger la période de mise en œuvre du PNGMDR pourrait également contribuer à améliorer l'intégration et l'analyse stratégique des éléments produits dans ce cadre. Dans tous les cas, afin d'éclairer de manière complète et objective les décisions de politiques publiques, la comparaison économique et environnementale des alternatives serait nécessaire, mais les données et études manquent. La Cour recommande donc que les capacités d'évaluation du ministère de la Transition écologique et solidaire soient renforcées.

J'ai essayé de vous résumer au mieux le contenu du rapport. Je vous invite néanmoins à le consulter directement ainsi que sa synthèse, car comme indiqué par M. ALBERTINI, le président de la section énergie, seul le rapport écrit de la Cour reflète sa position. Je vous remercie de votre attention.

#### **M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci beaucoup de cette présentation, merci aussi d'avoir respecté scrupuleusement le créneau de temps que nous vous avons proposé. Je signale qu'il y a pas mal de chiffres, de graphiques et de données de ce type, ce qui vaut également pour les interventions suivantes. Tout cela sera sur notre site dans les jours qui viennent, vous pourrez donc les consulter facilement. Conformément au déroulement que nous vous avons présenté initialement, je vous propose que M. LAPONCHE, si ma mémoire est bonne, ouvre la première séquence portant sur les aspects généraux de cette présentation.

#### **M. Bernard LAPONCHE, Global Chance**

En réalité, la présentation de la position de Global Chance sur ces questions économiques devait être présentée par Benjamin DESSUS, que certains d'entre vous connaissent, et qui a travaillé sur ces questions économiques depuis longtemps, en particulier en l'an 2000 au travers du travail assez remarquable lancé par Lionel JOSPIN sur le rapport Charpin–Dessus–Pellat qui est l'un des rares travaux sur ces questions avec trois personnages, dont l'un était disons neutre, l'autre était critique, Benjamin, et le troisième était plutôt du côté des positions que nous pourrions dire pronucléaires puisqu'il était le haut-commissaire à l'Énergie atomique. Benjamin a tout à fait la compétence pour

parler de ces questions économiques, mais il est très souffrant et il m'a donc demandé de présenter cette position à sa place. Il a préparé un texte qu'il a remis à la CPDP et qui sera d'ailleurs sur le site comme chaque fois qu'il y a des présentations écrites ou des PowerPoint. Je vais vous lire ce texte parce que je trouve qu'il est bien, qu'il est complet et compétent. L'exposé oral que je pourrais faire, ce que je fais très souvent d'ailleurs directement, me paraîtrait trahir sa pensée. Il est en trois parties.

#### LA QUESTION DU TEMPS

L'énergie nucléaire est affaire de temps inhabituellement long pour l'industrie, les pouvoirs publics et les citoyens. Entre le début de construction d'un réacteur et sa mise à l'arrêt, il s'écoule de 50 à 70 ans. Son démantèlement s'étale sur une durée de l'ordre de 50 ans. Mais l'aval du cycle nucléaire, qui nous concerne ici, engage des périodes encore plus longues sans même parler des centaines de milliers d'années pendant lesquelles certaines des matières nucléaires l'uranium, le plutonium, les actinides mineurs restent radioactifs. Les processus industriels de retraitement, d'entreposage, d'éventuels stockages des matières nucléaires inemployées et des déchets à haute activité s'étalent sur des périodes qui excèdent souvent très largement le siècle :

- surveillance de stockage des déchets à faible activité et longue durée de vie pendant une période d'au moins 300 ans ;
- entreposage dans des piscines ou à sec des matières nucléaires en attente de retraitement ou de stockage sur des périodes d'une centaine d'années au moins ;
- mise au point et implantation à l'échelle industrielle sur une période de plus de 100 ans d'une filière de réacteurs à neutrons rapides surgénérateurs supposée justifier le retraitement du combustible ;
- construction et enfouissement des déchets du parc actuel du projet pour une durée de l'ordre de 150 ans.

Pour prendre conscience de la difficulté d'application de calculs économiques sérieux à cet ensemble d'activités futur de l'aval du cycle, il suffit de se replacer en arrière, ne serait-ce que de 150 ans, en 1869. Depuis, la France a connu sur son sol trois guerres dont deux mondiales, une révolution, la commune, l'irruption massive de machines à vapeur, de l'électricité, de moteurs thermiques, puis des communications et d'internet, de l'arme nucléaire, etc. Le calcul économique traditionnel prend en compte la question du temps à travers un taux d'actualisation que nous avons vu, dont la valeur, toujours positive, traduit le degré de préférence du décideur pour le présent par rapport à l'avenir dans un contexte économique et social déterminé. Un taux d'actualisation élevé conduit à une estimation très basse de la valeur actuelle d'un investissement futur : pour un taux d'actualisation de 10 %, 1 000 € investis dans 30 ans comptent aujourd'hui pour 57 €. Même pour des taux très bas, l'effet d'écrasement reste important à long terme : pour un taux de 2 % 1 000 € dépensés dans 50 ans comptent pour 370 € aujourd'hui et dépensés dans 100 ans pour 138 €.

Comme l'aval du cycle nucléaire engage des périodes d'investissement et d'exploitation supérieures au siècle, le choix d'un calcul actualisé, quelle que soit la valeur du taux choisi, a donc pour effet d'écraser complètement les coûts de long terme. C'est ainsi, par exemple, que le coût du démantèlement du réacteur EPR de Flamanville (s'il finit par fonctionner) – formulation prudente – dont les premiers gestes n'interviendront que vers 2100 ne représente que moins de 0,2 € sur une centaine d'euros de coûts courants économiques du mégawatt électrique.

Dans ces conditions, une multiplication du coût du démantèlement réel par 3 ou 4 qui est probablement vraisemblable n'influe guère sur le coût du mégawatt/heure. De là à négliger de s'en préoccuper, le pas est vite franchi. Pour leur défense, les mêmes économistes arguent qu'il suffit de placer des sommes correspondantes aux coûts précédemment cités et au taux d'actualisation retenu augmenté du taux d'inflation pour assurer à terme les dépenses de l'aval du cycle. Mais les échelles de temps très inhabituelles en cause rendent particulièrement aléatoire toute prévision non seulement sur les paramètres du calcul économique (valeur de l'inflation, valeur des matières premières, de l'énergie, etc. dans 100 ans et plus), mais aussi sur les paramètres industriels ou institutionnels (pérennité des entreprises, contour de l'État, responsabilités respectives, etc.).

Enfin, le gouvernement et les industriels ont pris l'habitude d'affecter les coûts de l'aval du cycle nucléaire et du démantèlement des centrales au coût total du mégawatt/heure nucléaire. Ils font ainsi l'hypothèse sous-jacente pour le moins hardie que pendant la totalité de l'activité avale du cycle

nucléaire qui va durer plusieurs siècles, il continuera à exister une production nucléaire du même ordre de grandeur que celle d'aujourd'hui. En fait, on sait très bien que les coûts d'aval du cycle seront très probablement payés pour la grande partie soit par d'autres filières électriques renouvelables, par exemple, soit par nos concitoyens sous la forme d'impôts.

#### DEUXIEME PARTIE : LES TABOUS.

Très tôt, dans un contexte militaro-industriel, l'État nucléaire a imposé quelques tabous très spécifiques à notre pays concernant l'aval du cycle du combustible nucléaire, et en particulier deux exemples : le tabou du cycle fermé consistant à considérer comme acquise la possibilité industrielle d'un recyclage quasi total de l'ensemble des matières nucléaires compte tenu de nos combustibles usés qui ne laisserait à l'État de déchets ultimes qu'un pourcentage totalement négligeable de la masse des matières nucléaires existantes (la fameuse piscine olympique souvent citée dans les médias qui est censée suffire pour accueillir l'ensemble des déchets HA-VL du parc français).

Ce mythe contredit à la fois par la situation actuelle où la quantité de matières nucléaires recyclées n'est que de l'ordre de 1 % au lieu des 95 % revendiqués et aussi par le projet Cigéo dont le volume de galeries équivaut à plusieurs milliers de ces piscines olympiques. Tout cela sert cependant de base intangible à la politique française d'aval du cycle depuis que les nécessités militaires n'assurent plus une justification suffisante au retraitement.

Deuxièmement, le tabou de la responsabilité historique de notre génération vis-à-vis des générations futures qui conduit par un tour de passe-passe intellectuel douteux à justifier des politiques potentiellement très hasardeuses et dangereuses pour les 10 ou 15 générations qui viennent par une préoccupation éthique concernant les milliers de générations qui les suivront. Cela sert de justification à la fois au retraitement associé au développement d'une filière à neutrons rapides supposée à très long terme réduire considérablement les déchets nucléaires, et à l'enfouissement à Bure des déchets dits ultimes, deux projets qui s'étalent sur plus de 150 ans.

On pourra d'ailleurs noter une incohérence inquiétante entre les discours sur la science et la technologie qui accompagnent ces deux tabous. Alors que la politique de retraitement trouve aux yeux de ses promoteurs sa justification dans le déploiement industriel vers la fin du siècle d'une filière de réacteurs surgénérateurs encore inexistante et dont les caractéristiques technologiques, économiques et environnementales sont encore à l'état de spéculation, le projet Cigéo repose sur le présupposé inverse. La science et la société seraient incapables d'apporter des solutions nouvelles à la question des déchets nucléaires dans les quelques siècles qui viennent alors même que la science nucléaire a moins de 80 ans. Même incohérence dans le discours administratif où aucune alternative à Cigéo n'est présentée alors que ce projet est pourtant affublé du terme de « solution de référence ». C'est dans ce contexte très restrictif que se situe le débat économique sur l'aval du cycle dans notre pays.

La prégnance des tabous permet tout d'abord d'évacuer du calcul économique toute comparaison entre les alternatives puisqu'il n'y en a pas. C'est ainsi qu'il n'existe aucun document officiel récent permettant de faire une comparaison économique de la politique retraitement/recyclage officielle avec une politique l'excluant. Le dernier chiffre qui date de 2000, inquiétude justement de Charpin-Dessus-Pellat, montrait que le surcoût du retraitement était déjà très important puisqu'il atteignait de l'ordre de 6 milliards d'euros pour le parc actuel de 2010 à sa fin de vie. Depuis, si l'on en croit les médias japonais, les choses n'ont fait qu'empirer puisque le MOX importé par les compagnies japonaises aurait coûté jusqu'à 9 fois plus cher par kilowatt/heure que le combustible à uranium.

De même pour Cigéo où aucune comparaison n'est faite ni avec une alternative d'entreposage pérenne associée à une politique de recherche ni avec l'éventualité d'un stockage définitif direct des combustibles à l'uranium irradié très probable et susceptible de multiplier par 2 à 3 le coût du projet. Là encore, le rapport Charpin-Dessus-Pellat mettait en évidence en 2000 l'importance des dépenses liées au stockage du combustible à uranium initialement et du MOX irradié dans les différents scénarios concernant le parc actuel. Dans tous les cas – il y a un tableau vous pourrez le consulter –, ces dépenses étaient bien supérieures à celles des déchets dits ultimes.

Ces estimations du rapport cité n'ont jamais reçu ni de démenti ni de confirmation, ni de la part des pouvoirs publics ni de l'industriel (remarque personnelle : j'étais à ce moment-là au cabinet de M<sup>me</sup> VOYNET proche de ce rapport qui n'a jamais été discuté absolument nulle part ; il a été publié à la documentation française, il est très intéressant, mais n'a pas donné lieu à une discussion qui aurait permis d'en étudier sérieusement les alternatives). Même chose, d'ailleurs pour les solutions

d'entreposage de combustibles en piscine ou à sec qui ne font l'objet d'aucune comparaison économique.

C'est pourtant bien dans la comparaison des alternatives plutôt que dans l'évaluation des coûts absolus des projets que l'étude économique dont on connaît par ailleurs les limites pourrait se révéler la plus utile.

#### CONCLUSION

Voilà quelques-uns des défis et des contradictions auxquels on se heurte quand on aborde les questions économiques sur l'aval du cycle nucléaire. Le débat économique devrait porter essentiellement sur la comparaison de devis d'alternatives en termes de flux d'investissements et d'exploitation au cours du temps. C'est très loin d'être le cas aujourd'hui puisque les tabous et les incohérences intellectuelles réduisent le choix à une option unique. Pour sortir de cette situation, il faut que les pouvoirs publics et les industriels comprennent que la recherche, la description, le chiffrage d'alternatives et leur comparaison aux solutions dignes de références font partie intégrante de leurs missions. L'État et les industriels ne peuvent pas continuer à renvoyer systématiquement la charge de la preuve de la validité des solutions alternatives aux organisations non gouvernementales dont le personnel spécialisé, les moyens de calcul et l'accès aux données sont bien évidemment très inférieurs aux leurs, au moins en quantité.

C'est une condition impérative si l'on veut éviter que le calcul économique ne se vide d'une grande partie de son sens, mais surtout, c'est l'exercice démocratique même du débat qui en dépend. Je vous remercie.

#### **M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci beaucoup, monsieur LAPONCHE. Si vous voulez transmettre nos remerciements à Benjamin DESSUS que nous avons rencontré pour préparer cette séance, il s'était beaucoup investi. Si vous pouvez lui dire que nous pensons à lui. Je transmets à la présidente de la CPDP qui est ici. Ce sera fait, mais je crois que beaucoup ici qui le connaissent s'associeront à cette pensée.

Conformément à ce qui était annoncé, nous vous proposons d'écouter M. Aurélien LOUIS pour la DGEC pour 10 minutes aussi. Ensuite, nous nous donnerons une demi-heure à peu près de débat sur ces présentations générales. Je rappelle que les points plus précis sur le calcul des provisions ou la prise en compte des dépenses futures d'une part et sur Cigéo d'autre part feront l'objet des deux séquences suivantes.

#### **M. Aurélien LOUIS, direction générale de l'Énergie et du Climat**

Merci beaucoup. De mon côté, j'ai choisi de repartir des éléments présentés par la Cour des comptes puisque ces éléments appellent débat et pour l'intérêt de la discussion que nous pourrions avoir après. Nous avons donc choisi de repartir de ces éléments de constat pour vous apporter la vision du ministère de la Transition écologique et solidaire sur les différents points soulevés. Je ne broserai donc pas un paysage général de l'économie de l'aval du cycle du combustible, je pense que vous aurez beaucoup d'éléments dans la suite des discussions et un certain nombre d'éléments qui ont directement été présentés par la Cour des comptes. J'ai plutôt ciblé sur les points de constat formulés par la Cour et là aussi, pour que nous puissions prolonger la discussion ensuite.

Quelques mots en introduction sur l'aval du cycle du combustible pour resituer quelques ordres de grandeur ou quelques éléments de fait. Aujourd'hui, l'aval du cycle du combustible repose en France sur une stratégie de monorecyclage ainsi que cela a été dit. Nous recyclons une fois et une seule nos combustibles nucléaires qui, avec les matières récupérées, permettent de produire d'autres combustibles : les combustibles MOX et URE qui peuvent être ensuite rechargés dans le parc nucléaire pour fournir encore de l'énergie. Aujourd'hui, 22 des 58 réacteurs du parc sont habilités à charger du MOX. S'agissant de l'URE, nous sommes dans une perspective de reprise d'une filière avec 4 réacteurs du parc actuellement autorisés pour l'emploi de ces combustibles dont la reprise devrait être effective à l'horizon 2023.

L'aval du cycle du combustible représente en France un chiffre que je ne commenterai pas : 4 000 emplois essentiellement répartis sur 2 sites que sont les sites de Melox et de La Hague, La Hague étant l'entité qui réalise les opérations de traitement de recyclage et Melox étant l'établissement qui produit les combustibles MOX.

Deuxième élément que je voulais mettre en avant, dont Bernard LAPONCHE a un peu parlé. Il y a un débat récurrent : pourquoi fait-on du monorecyclage plutôt que rien, plutôt qu'un cycle ouvert ? Pourquoi recycle-t-on ?

Je ne vais pas prétendre trancher le débat – et c'est aussi parce que cela fait plus de trois mois que nous sommes dans le débat –, je voulais juste apporter 3 chiffres qui me paraissent relativement peu contestables à ce stade sur la façon de comparer le monorecyclage et le cycle ouvert. Par rapport au cycle ouvert, le monorecyclage permet une économie d'uranium naturel, c'est indiscutable. Le chiffre qui là non plus ne paraît pas débattu est une économie de 10 % d'uranium naturel si on considère un monorecyclage avec simple exploitation du MOX, ce qui est le cas actuellement et 25 % d'économie d'uranium naturel si on considère MOX plus URE, donc la perspective à 2023, donc une économie d'uranium naturel.

Le deuxième point me paraît plus débattable à ce stade : le retraitement permet une diminution du volume de combustibles usés à stocker et une diminution de l'emprise du stockage au sol même si – et je vous invite à vous référer aux documents de clarification des controverses produit par la CPDP – l'ampleur de la réduction de l'économie en volume et en emprise au sol est débattable. Pour l'instant, il n'y a pas de chiffre établi. Néanmoins, personne ne conteste que cela permettra une économie du volume de stockage ainsi que d'une réduction des volumes d'entreposage.

C'est vrai que nous n'avons rien trouvé de très tranché sur la comparaison économique des 2 types de cycle, aussi bien dans les études que nous avons fait faire ou au niveau international, dans le sens où je ne peux pas vous dire que le traitement recyclage, monorecyclage, permet une économie ou provoque un surcoût manifeste en dehors de l'épaisseur du trait par rapport à un cycle ouvert.

Trois éléments : économie d'uranium, réduction du volume de stockage et des besoins d'entreposage et comparaison économique qui n'est pas complètement évidente.

Le traitement recyclage a aussi une perspective aujourd'hui. Je vais partager avec vous la perspective que le gouvernement souhaite fixer à cette activité en France. Elle est décrite dans la programmation pluriannuelle de l'énergie publiée en début d'année. Le gouvernement souhaitait prolonger l'activité de traitement recyclage au moins jusqu'à l'horizon 2040, horizon de pérennité que l'on fixe, ce qui ne dit rien sur le post2040. 2040 correspond à peu près à un horizon où des investissements importants seront nécessaires au niveau de l'installation de La Hague. C'est l'horizon où des questions se poseront sur une poursuite au-delà. C'est le premier élément qui est très clairement fixé dans la PPE.

Le deuxième élément fixé dans la PPE est le fait que le gouvernement réaffirme son attachement à la fermeture du site. Le monorecyclage en France est une étape, la perspective de long terme est de fermer le cycle, ce qui veut dire pouvoir réutiliser plus d'une fois les matières issues du traitement recyclage des combustibles. Pour ce faire, l'horizon de long terme est l'horizon des RNR. Avant l'atteinte de cet horizon de long terme qui permettra la fermeture complète, nous voulons explorer la possibilité de multirecyclage des matières issues du traitement des combustibles dans le cadre des réacteurs à eau pressurisée dans la perspective d'éventuel futur parc qui viendrait en remplacement du parc actuel.

Je voulais vous donner ces quelques éléments pour l'intérêt du débat que nous aurons ensuite. J'en viens aux éléments qui ont été transcrits dans le rapport de la Cour des comptes pour la remercier d'avoir émis ce rapport qui, finalement, fait écho à beaucoup d'éléments de réflexion que nous avons et beaucoup d'éléments que nous avons souhaité mettre dans le débat public.

La Cour évoquait la nécessité d'avoir une plus grande transparence et de pouvoir poser publiquement les grandes alternatives ou les grands déterminants de choix de politiques publiques qui sont faits. C'est ce que nous nous sommes attachés à faire dans le cadre de la préparation du débat public PNGMDR. Je vous renverrai notamment au dossier du maître d'ouvrage que nous avons produit. Nous avons précisément essayé d'illustrer les conséquences de grandes orientations de politiques énergétiques sur ces questions d'aval du cycle. C'est un exercice auquel nous sommes attachés et que nous avons tenté de faire. Dans le cadre des différentes réunions qui ont été organisées, nous espérons que celui-ci aura servi à enrichir les éléments de débat.

Je regrouperai les recommandations de la Cour des comptes en 3 grandes catégories :

- l'exercice d'évaluation des coûts des Cigéo que nous avons mené ;

- la question de la valorisation des matières et la distinction que nous faisons entre matières et déchets ;
- la capacité des pouvoirs publics à exercer une expertise et une prospective en matière de déchets et de politiques énergétiques.

#### ÉVALUATION DES COÛTS DE CIGÉO

Je voulais revenir sur l'exercice réalisé en 2015 par le ministère de la Transition écologique et solidaire qui a arrêté le coût de Cigéo à 25 milliards d'euros qui a effectivement été critiqué par la Cour des comptes, mais pas seulement, pour bien faire comprendre, et je pense que c'est le message important, qu'un exercice d'évaluation tel que celui-ci vise à évaluer le coût d'une installation sur une période de 150 ans. Sur une telle période, il emporte forcément des incertitudes et finalement des arbitrages qu'il convient de prendre sur l'évolution de paramètres tels que le coût des salariés, divers coûts qui vont évoluer sur une très longue période.

Il y a également une composante de coûts objectifs, c'est comme cela qu'il faut le prendre. L'élément clé par rapport à cette estimation est qu'elle aura vocation à être révisée régulièrement. Le prochain exercice aura lieu au moment du dépôt de la déclaration d'autorisation de création qui interviendra très prochainement. Ce ne sera pas non plus la dernière évaluation, l'enjeu sera d'intégrer les éléments d'information, les progrès dans le design de l'installation dans cette évaluation pour affiner l'évaluation au fur et à mesure.

Par rapport à la recommandation de la Cour des comptes sur la nécessité de prévoir cette évaluation, il y a différentes options de politiques énergétiques. Il faut souligner un point important : la future évaluation qui interviendra dans un an ou deux ans intégrera également l'évaluation du coût du stockage de l'inventaire de réserve. Dans cet inventaire de réserve, les combustibles usés sont compris ; le stockage n'est pas prévu a priori dans Cigéo, mais pourrait intervenir. Je pense que cet élément répondra bien à la recommandation de la Cour des comptes qui vise justement à offrir une gamme large ou une vision large de ce que les coûts de Cigéo pourraient représenter selon les décisions de politiques énergétiques qui pourraient intervenir, comme la décision de stocker des combustibles usés dans Cigéo.

Je vais conclure très rapidement. Je voulais juste souligner ce sujet de matières/déchets que nous avons mis au débat a déjà été discuté dans le cadre de l'atelier de Saclay. Je vous renvoie donc à ce que nous avons pu dire dans ce cadre-là. L'enjeu pour nous sera de tirer les conclusions du débat et de tous les éléments présentés justement dans la perspective d'un renforcement ou d'une évolution de la manière dont la classification matières/déchets est appréciée par la puissance publique. Nous avons fait diverses propositions que nous vous avons exposées dans le cadre de la réunion publique de Saclay. Il s'agira ensuite de tirer les conséquences de ce qui a été discuté dans le cadre du débat pour déterminer la suite des choses dans le cadre du PNGMDR.

Dernier point : sur les questions de perspectives, nous devons travailler sur un sujet, et je pense que ce sujet sera peut-être à révoquer dans le cadre de l'atelier gouvernance, un sujet de coordination des différents exercices de perspectives que nous avons.

Nous en avons plusieurs :

- l'inventaire national des déchets et matières effectué par l'Andra ;
- les exercices de perspectives effectués dans le cadre de la programmation pluriannuelle de l'énergie ;
- les exercices de perspectives effectués dans le cadre du PNGMDR ;
- les exercices menés par l'ASN sur la sûreté du cycle.

Il y aura un enjeu, nous y travaillons, à faire converger ces différents exercices pour donner une vision à la fois complète, transversale et cohérente entre les différents exercices des différentes options et des conséquences des différentes options de politiques énergétiques ou de politiques nucléaires qui sont à la main de la puissance publique. C'est donc là un message de la Cour des comptes que nous avons bien pris et un élément de travail sur lequel là aussi nous pourrions bénéficier de la vision issue du débat public.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci beaucoup, monsieur LOUIS. Excusez-moi, je sais que c'est très frustrant d'avoir une contrainte de durée, mais le principe d'un débat public est d'avoir un débat avec le public. Je vous propose donc comme convenu, il est 20 h 3 sur mon portable, nous pouvons nous donner jusqu'à 20 h 30 pour un débat général sur cette première partie. Nous aurons ensuite 2 séquences autres : une qui portera à la fois sur le classement matières/déchets et sur les mécanismes de provisions, l'autre sur Cigéo. Si vos remarques ou vos questions portent sur ces 2 thèmes, s'il vous plaît, gardez-les plutôt pour les 2 autres séquences, nous aurons aussi un temps de débat. En revanche, là, nous sommes vraiment sur la vue d'ensemble. Monsieur LAPONCHE, si vous voulez bien revenir ici puisque les questions ou les interventions portent sur les 2 exposés.

Ceux qui veulent intervenir, je vous rappelle aussi que selon la règle et la bonne pratique, si vous pouvez vous présenter en prenant la parole et si vous parlez dans le micro, vos propos sont enregistrés, si vous ne parlez pas dans le micro, ils ne le sont pas, nous les perdons. Qui souhaite intervenir ? Des personnes distribuent les micros. Nous pouvons prendre 3 premières interventions et en prendrons d'autres après.

**M<sup>me</sup> Aurélie BARBAUX, journaliste à L'Usine Nouvelle**

J'ai appris qu'il y avait eu une étude économique en 2000 qui n'a jamais été débattue. Nous avons appris qu'il n'y avait pas d'étude économique sur la comparaison entre l'aval du cycle ouvert ou le recyclage. Je m'interroge sur la façon dont le gouvernement fait ses choix dans la PPE, notamment pour dire qu'on continue le recyclage jusqu'en 2040. Sur quelles bases un gouvernement travaille-t-il sans étude économique ?

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci, je pense que cette question sera pour la DGEC. Nous ne prenons 2 autres.

**M. Francis COMBROUZE, représentant de la CGT au conseil de transition écologique**

Deux questions et 3 remarques. Nous avons repéré que nous avons un système dit de couverture des provisions, d'estimation des coûts qui décomposent en gros 121 milliards de charges brutes si nous devons tout payer d'un coup sur le stockage, le retraitement et une estimation des provisions. Que pensent la DGEC, l'ASN, voire bien évidemment la Cour des comptes de notre système de provisions qui nous semble à la fois complexe, peut-être pas assez contrôlé, dont essentiellement on voit 80 milliards d'EDF ?

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

La question est tout à fait pertinente, mais comme je l'avais dit tout à l'heure, c'est vraiment l'objet de notre deuxième séquence. Je propose qu'on la mette au frigo.

**M. Francis COMBROUZE, représentant de la CGT au conseil de transition écologique**

La deuxième remarque est la question de l'économie circulaire pour parler large puisqu'un projet de loi vient en débat au Parlement. C'est un sujet extrêmement important. Nous ne sommes pas férés d'économie à la CGT, mais nous avons remarqué qu'on parlait toujours du prix et du cours de l'uranium. Doit-on fonder une politique sur le prix, le cours de l'uranium ? Quel est le prix du CO<sub>2</sub> ? Quel est le prix de la taxe carbone ? Quel est le prix de l'énergie dans 150 ans ? Je ne sais pas, mais en tout cas, ce sont les limites de la micro ou de la macroéconomie. En termes de bons sens, nous avons remarqué qu'il fallait probablement baisser les coûts. Je pense, par exemple, au démantèlement de Superphénix, pour donner un rappel de mémoire à Bernard LAPONCHE, prototype plus que cela de réacteur à neutrons rapides. Quel est le coût de cet arrêt ? Est-ce qu'on doit recycler mieux de très faibles activités ? Qu'en est-il de la métallurgie ? Pourquoi ne pas avoir des seuils de libérations comme d'autres pays, d'autres états membres en application de la directive Euratom ? Peut-on mieux moxer aujourd'hui les choses dans plus de réacteurs ? Pourquoi tout d'un coup ne pas poursuivre Astrid et l'arrêter ?

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Si vos 3 questions se décomposent en 12, nous allons avoir du mal.

**M. Francis COMBROUZE, représentant de la CGT au conseil de transition écologique**

Sur Astrid, j'ai interpellé au CNTE à plusieurs reprises plusieurs ministres, plusieurs directrices ou directeurs de cabinet. Il y avait un débat et on lit dans les journaux que le gouvernement a décidé de ne pas prolonger une équipe alors qu'il y a des enjeux d'avenir. On lit dans le projet de document de PPE qui sera bientôt adopté que la question sera reposée en 2050. En attendant, on arrête. Est-ce ça, la planification ?

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Monsieur MARIGNAC. Nous en prendrons 3 autres après.

**M. Yves MARIGNAC, Wise-Paris**

Bonsoir, merci. Je vais plutôt faire un commentaire général bref. J'ai trouvé très intéressant, le hasard a peut-être bien fait les choses, la mise en perspective par la présentation du rapport de la Cour des comptes et par l'intervention de Bernard LAPONCHE – et je salue ce texte que j'ai trouvé remarquable de Benjamin DESSUS –, la mise en perspective apportée à la position que la DGEC a ensuite apportée. Je vais essayer de m'en expliquer en réinsistant sur la phrase de conclusion de Benjamin DESSUS qui me semble essentielle, c'est l'exercice démocratique même du débat qui en dépend. La DGEC nous a notamment rappelé que le débat sur la PPE, et j'avais d'ailleurs posé la question dans la séance inaugurale du débat public, a fixé des orientations sur le moxage des réacteurs 1300, sur la poursuite du multirecyclage sans aucune concertation puisqu'à aucun moment ces aspects ont été débattus réellement dans le cadre du débat public sur la PPE, mais apportant un élément de cadrage évidemment structurant au débat dans lequel nous sommes aujourd'hui.

Aurélien LOUIS nous a ensuite présenté des éléments de comparaison du monorecyclage et du stockage direct. Je voudrais revenir sur 2 d'entre eux : la question de l'économie en matières premières ne fait pas discussion, vous l'avez dit. Sur la diminution de l'emprise ou du volume, nous l'avons dit à plusieurs reprises, c'est une comparaison qui est évidemment biaisée dès lors que d'un côté, on regarde si on a retraité que les 4 % qui deviennent des déchets à stocker en oubliant les 96 %, le devenir de ces 96 % et la possibilité qu'eux-mêmes génèrent une emprise de stockage. On compare ces 4 % de déchets vitrifiés et moyenne activité aux 100 % que le combustible usé constitue. La base même de comparaison n'est pas correcte. Quant à la comparaison économique, je ne crois vraiment pas qu'on puisse dire à la lumière des rares travaux français et des nombreux travaux internationaux que nous n'avons pas de résultat sur la comparaison économique entre monorecyclage et stockage. Je crois au contraire que nous avons des résultats précis.

Bernard LAPONCHE a rappelé le rapport Charpin–Dessus–Pellat. J'avais eu l'honneur à l'époque de contribuer à un rapport annexe qui était le principal d'évaluation du bilan matière et économique du parc nucléaire actuel. Ce rapport basé sur les données de l'industrie montrait très clairement un surcoût. C'était la première fois que ce résultat était communiqué publiquement ; ce n'était pas la première fois que ce résultat était sur la table puisque dès les années quatre-vingts, au moment où la question de lancer le programme MOX ou pas s'est posée, le ministère de l'Industrie avait réuni un groupe de travail avec les exploitants et avait produit un rapport qui expliquait qu'en l'absence de perspectives sur générateur à court terme, le MOX était une option qui serait plus coûteuse que l'abandon et le stockage direct, mais que ce surcoût était faible et était un prix acceptable à payer pour sauvegarder l'image du nucléaire.

Cela fait le lien avec mon dernier point qui est la perspective dans laquelle on se place. Vous avez rappelé que le gouvernement était attaché à la fermeture du cycle, mais vous avez omis de préciser qu'on était en train d'abandonner cette perspective puisque la décision de l'abandon d'Astrid a été rendue publique. Le dernier point porte sur l'analyse prospective, la prospective que fait le gouvernement ou que font les acteurs aujourd'hui sur ce sujet entièrement marqué par la construction historique de plusieurs décennies d'un nucléaire pérenne, d'un nucléaire fondé sur le mythe de la réutilisation à l'infini de matières. En fait, c'est cela la vision de référence. Toute situation différente est perçue comme une situation dégradée. Vous n'êtes pas dans une analyse prospective où on exploite réellement différentes options, différentes stratégies industrielles dans leur cohérence. Vous êtes dans une perspective où vous avez essayé de défendre à tout prix un héritage historique qui n'a plus cours. Nous connaissons les raisons pour lesquelles nous sommes piégés dans cette situation : d'une part, la question de l'image, je l'évoquais à l'instant, et d'autre part, la question de l'implication d'une révision de cette stratégie en termes de qualifications de matières, implication en termes de conséquences financières qui fera l'objet, je crois, de la deuxième séquence.

### **M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci. Je voudrais juste dire un mot qui n'est pas du tout une prise de position de la CPDP, mais rappeler un point que M. LOUIS a rappelé dans son exposé : vous avez déjà entendu des chiffres à propos des économies de combustibles ou du volume de stockage nécessaire pour les combustibles usés. C'est un point qui a vraiment été débattu dans la démarche de clarification des controverses dont la synthèse est là-bas et sur lequel les acteurs du débat, et pas la CPDP, ont essayé de clarifier avec un document consensuel en disant que si on regarde l'économie de combustible d'uranium en l'occurrence, comment se comparent le cycle ouvert et le cycle fermé ? Si on regarde le stockage définitif des déchets, comment cela se compare-t-il ? M. LOUIS a rappelé à juste titre que l'un des rares points sur lesquels on n'était pas arrivé à comprendre pourquoi il y avait un écart était précisément sur cette question du stockage des déchets ultimes sur lequel les uns et les autres donnaient des chiffres assez différents, même très différents, sur l'économie de stockage due à une démarche par rapport à une autre. Je voulais juste le préciser, tout cela est dans le document que vous avez là-bas.

MM. LOUIS et LAPONCHE, autour à la fois des questions de M<sup>me</sup> de L'Usine Nouvelle et de celle de M. COMBROUZE, il y avait des points de jonction sur le mode de prise de décision et les études nécessaires. Je pense qu'il est intéressant d'y revenir.

### **M. Aurélien LOUIS, direction générale de l'Énergie et du Climat**

Je suis désolé, c'est un raccourci d'expression, si nous vous avons laissé l'impression que le gouvernement prenait des décisions sur la base d'absence d'analyse économique sur le sujet. L'analyse économique existe, nous avons évidemment cité le rapport Charpin–Dessus–Pellat, mais plus récemment l'Agence de l'énergie nucléaire a produit des chiffres sur le sujet. Même en interne, nous avons commandé des études sur la question. Les résultats sont d'ailleurs disponibles dans le dossier du maître d'ouvrage, nous en faisons état. Nous disposons donc des données. La conclusion que nous en tirons, et je rejoins ce qu'Yves MARGNAC a indiqué, il a parlé d'un surcoût faible. C'est bien cela, en fait. Les conclusions de ces études font état du surcoût faible sur certains prix de l'uranium, si faible que la question devient un peu indécidable sur le plan économique. En réalité, nous n'avons pas d'analyse économique qui, de manière tranchée, dit qu'une option est plus économe qu'une autre. Le monorecyclage est peut-être légèrement plus faible. Encore une fois, tout dépend des paramètres que vous prenez en termes de prix de l'uranium, tout dépend des données de base utilisées qui peuvent varier fortement. D'une certaine manière, nous pouvons dire que nous sommes dans l'épaisseur du trait en termes de comparaisons.

Peut-être un mot également sur l'emprise du stockage pour préciser qu'effectivement que pour comparer correctement les questions de monorecyclage contre le cycle ouvert en termes d'emprises du stockage, il faut effectivement avoir une approche générale, je suis d'accord. Ce que j'affirme est toutefois bien dans l'hypothèse où on considère d'un côté le stockage des produits de retraitement à La Hague versus un stockage des produits de retraitement plus du MOX. Nous sommes bien dans une comparaison où si on fait du cycle ouvert, on stocke des UOX, si on fait du cycle fermé, on stocke des **CS DC CS DV [estimé – 01 ; 15 ; 48]** et du MOX. Effectivement, c'est un point important. Yves MARGNAC avait raison de souligner que sur ces questions de comparaisons, il faut être très rigoureux sur le périmètre de ce que l'on considère puisqu'on peut se trouver à oublier des choses dans le cadre de ce type d'exercice. Nous essayons de ne pas le faire et d'affirmer des choses sur la base de périmètres comparables.

Un mot sur Astrid pour réexpliquer l'orientation qui est celle du gouvernement, et finalement, les raisons fondamentales qui ont conduit le gouvernement à prendre ce choix. J'ai dit que le gouvernement réaffirmerait son attachement à la fermeture du cycle. Le constat qui est fait est partagé par l'industrie et pas uniquement en France : c'est également partagé par l'industrie japonaise, par un certain nombre d'autres pays. Le contexte actuel des prix de l'uranium ne rend pas crédible le développement d'une filière de réacteurs à neutrons rapides dont le principal intérêt justement est de pouvoir se passer de l'uranium naturel. La fermeture du cycle a d'autres intérêts sur le plan des déchets, mais tout cela conduit évidemment à devoir repousser à un horizon de développement des RNR et place nos industries dans une station difficile où l'enjeu sera de préserver les compétences de telle sorte à être prêt à développer une filière au moment où. C'est l'ambition du gouvernement. Du travail reste à faire pour définir les modalités de maintien de cette compétence.

Un élément est important dans la vision que nous en avons : nous voyons un certain nombre d'étapes intermédiaires avant le développement des RNR. C'est également un élément qui permettra de travailler progressivement vers la fermeture du cycle. Je profiterai de ces propos pour rejoindre et conclure sur ce qu'Yves MARIIGNAC évoquait en termes de perspectives et la manière dont le gouvernement prend ses décisions. J'ai la prétention de dire que le gouvernement a quand même essayé de proposer une vision robuste des choses dans le cadre de la PPE. L'enjeu est de se préparer à plusieurs options possibles, à des revirements possibles de contexte économique, de contexte énergétique, d'où l'idée de garder et d'ouvrir des options. C'est ce que nous faisons sur un certain nombre de sujets, ce que nous faisons en matière de stockage des déchets, ce que nous faisons également sur le sujet de la fermeture du cycle. L'option que nous gardons est la possibilité de développer demain les RNR.

Aujourd'hui, nous faisons le constat que le développement immédiat serait déraisonnable en termes de coûts, il ne présente pas d'intérêt économique. Néanmoins, nous avons un enjeu très clair de garder l'option possible si jamais le contexte en termes de marché de l'uranium ou sur d'autres paramètres devait évoluer. Faire de la prospective dans un environnement incertain, c'est cela, malheureusement. Nous sommes obligés de prendre en compte plusieurs options et de faire parfois le grand écart pour tenir compte d'évolutions possibles des contextes énergétiques ou économiques.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci, monsieur LOUIS. Monsieur LAPONCHE, voulez-vous ajouter quelque chose par rapport aux questions précédentes ?

**M. Bernard LAPONCHE, Global Chance**

Je serai plus court, c'est vraiment sur les questions de méthodes. Je ne conteste pas la politique énergétique. Je réinsiste sur la notion, quel que soit le projet qui sera proposé, autant la piscine centralisée d'EDF ou la poursuite de ceci ou cela, il faut que nous ayons la comparaison au moins avec une alternative. Quelquefois, ce peut être 3, ce que nous n'avons pas en général. Deuxièmement, que cette comparaison ne soit pas seulement technique, mais aussi économique. Comment faisons-nous cela ? Je dis qu'il faut reprendre la configuration de l'étude Charpin–Dessus–Pellat, c'est-à-dire une étude avec des gens dont on reconnaissait la compétence, mais qui était aussi une étude critique. Ils se sont quand même empaillés pour sortir un rapport signé par les 3. Si on nous dit qu'une étude a été faite, nous ne savons pas qui l'a faite au gouvernement, vous l'avez faite, mais ce n'est pas une étude contradictoire. Si on nous dit qu'EDF a dit cela, par exemple, le prix de Cigéo par EDF, j'ai un peu des doutes. EDF est-elle capable de faire beaucoup mieux que l'Andra alors qu'on a confié ce travail à l'Andra ?

Il ne s'agit pas de dire qu'EDF a fait n'importe quoi et que l'Andra est superbe. Si un groupe ne travaille pas probablement de façon assez permanente, en tout cas avec du temps, Charpin–Dessus–Pellat, c'est une année de comparaisons, etc., et les 3 ont signé, ce qui veut dire que le patron du CEA, Benjamin DESSUS et M. CHARPIN se sont mis d'accord sur un texte. Probablement parce qu'il ne plaisait pas je ne sais pas à qui, ce texte a complètement disparu dans les tiroirs. Il y a la documentation française, vous pouvez l'acheter, je vous le conseille. C'est vraiment un problème de méthode non seulement sur la qualité du travail rendu, je pense que sur des travaux de ce type, le fait que ce soit contradictoire, et par exemple, sur les déchets, par exemple, il y a eu la commission **Castin** dans les années quatre-vingt qui a fait un excellent travail. Il y avait des gens d'opinions différentes, mais qui étaient tous intellectuellement honnêtes : des scientifiques, des experts, etc. Par rapport à la question de la confiance dont nous avons parlé lundi, la confiance repose quand même sur la façon dont les choses ont été faites et pas seulement sur le résultat. C'est mon premier point.

Le deuxième qui sort un peu de la discussion aujourd'hui est que quand on regarde les problèmes de sûreté, que ce soit sur les déchets ou les réacteurs, et je reprends l'exemple de la piscine pour la méthode : EDF ou Orano proposent un projet, un réacteur, par exemple, et demandent l'avis de l'ASN, des groupes de travail, de l'IRSN. Bien entendu, ces gens-là, à juste titre, ne se prononcent pas du tout sur les questions économiques. Ils disent que ça peut passer, que ça ne peut passer, que c'est bien, que ce n'est pas bien, qu'il faut refaire les soudures – un exemple parmi d'autres. C'est vrai que ce n'est pas leur rôle, mais personne ne fait la comparaison économique ou en tout cas, nous ne le savons pas. De la même façon, sur ces différentes propositions qui peuvent être alternatives ou non, EDF présente un projet, il faudrait dire que le projet alternatif sera étudié, puis qu'il sera chiffré

sur le plan économique. L'IRSN peut dire que la piscine est pas mal, qu'elle est bunkerisée ou je ne sais quoi, mais il n'y a pas d'alternative. Nous sommes en face d'une seule solution.

Deuxièmement, nous n'avons pas la comparaison des coûts de l'alternative. Si nous ne le faisons pas systématiquement et de façon intégrant les experts critiques, ce n'est pas crédible. On peut dire que la politique, c'est cela. Non, il faut vraiment, je pense, vous mettre dans la tête que les temps ont changé, que nous ne sommes plus en 1975 où vraiment les choses étaient claires et nettes, si je puis dire. De toute façon, dans l'énergie et dans l'électricité, nous sommes dans une période de changement, on ne peut pas dire qu'on peut continuer comme cela. Il faut donc des alternatives et des expertises critiques.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci. Je vous propose de nous tenir aux 5 minutes qu'il nous reste et ne pas les déborder pour cette première séquence sinon nous ne traiterons pas bien les 2 suivantes. Je vous donc propose de prendre 3 questions, mais je vous préviens, je vous couperai au bout d'une minute. Trois questions ou interventions, à la fin d'une minute, je vous arrêterai, c'est promis.

Nous demanderons ensuite aux 2 intervenants de répondre brièvement aussi. Ils auront une minute chacun, ce qui nous fait les 5. Qui souhaite intervenir ? Deux là-bas, il y a la place pour un troisième ou une troisième. Monsieur GIRAUD, allez-y. Présentez-vous s'il vous plaît.

**M. Gilles MATHONNIÈRE, CEA I/tésé (institut technico-économie)**

Séparer le coût économique de l'aval du cycle est un peu artificiel parce que finalement, c'est le coût du kilowatt/heure qui compte. Extraire le coût du cycle est quelque chose de particulier. En fait, dans le coût du kilowatt/heure, il y a à peu près 60 % d'investissement réacteur, 20 % d'exploitation du réacteur et 20 % pour le cycle. Quand on calcule tout cela avec les méthodes standard de la COE, la part de l'aval du cycle n'est que de 3 % à 4 %.

Ensuite, des comparaisons des cycles entre cycle ouvert et cycle fermé ont largement été faites dans le domaine international. Les écarts, effectivement comme M. LOUIS le rappelait, étaient limités de l'ordre de 10 %, 20 %. Donc 20 % de 4 %, nous sommes sur quelques millièmes du coût du kilowatt/heure. La dernière augmentation du coût d'EDF était 4 %. Nous ne sommes pas du tout dans les ordres de grandeur. Nous sommes effectivement dans une petite fourchette. Là aussi, comme cela a été dit, il suffit de changer le coût de l'uranium naturel pour finalement faire basculer d'un côté ou d'un autre.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

La minute est passée, monsieur, je suis désolé. Je rappelle à tout le monde que nous avons un système de questions/réponses et d'avis sur le site sur lequel tout le monde est le bienvenu. N'hésitez pas à intervenir, à dire tout ce que vous avez à dire. Je m'excuse d'être aussi brutal, mais le but est aussi que nous puissions traiter les 2 autres sujets.

**M. Benoît JACQUET, Clis de Bure**

Je voulais rappeler que la loi de 2006 sur la gestion des matières et déchets radioactifs prévoyait la mise en place d'une commission d'évaluation sur les aspects financiers de l'aval du cycle au même titre qu'il y a une commission nationale d'évaluation des recherches qui sont menées dans le domaine. Cette commission a été réunie une fois, je crois, pour sa mise en place et depuis, nous n'en avons plus jamais entendu parler. En 2013, quand il y a eu le débat public sur le projet de stockage, beaucoup de gens parlaient du coût, mais n'avaient aucune réponse. Personne n'a jamais parlé de cette commission. Quand le coût du stockage a été évalué par EDF, par l'Andra, puis par le ministère, pareil, la commission n'a jamais été réunie. Je voulais savoir ce qu'en pensait le ministère, la Cour des comptes, non, je ne pense pas qu'elle en parle, mais elle devrait s'étonner, quand même, que la loi prévoit une commission et que celle-ci n'intervienne jamais d'autant plus que ce pourrait être une réponse à ce que disait M. LAPONCHE, à savoir des gens compétents, il faut l'espérer, qui se réunissent régulièrement pour étudier cette question qui n'est pas négligeable.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci, vous êtes vraiment un virtuose, une minute pile ! Fantastique ! Monsieur GIRAUD, et nous arrêterons là.

**M. Olivier GIRAUD, EDF**

Bonjour. Je voulais réagir par rapport aux propos de M. LAPONCHE sur la piscine, puisque vous en avez parlé. EDF qui en effet travaille sur un projet piscine a évalué des alternatives en termes de coûts. De manière générale, un entreposage sous eau devient plus économique pour un grand nombre d'assemblages, un entreposage à sec est plus économique pour un petit nombre d'assemblages. En fait, dans le cas particulier qui nous intéresse, nous sommes sur de l'entreposage de combustibles à forte puissance thermique. Ce n'est pas le critère économique qui nous paraît prédominant, mais plus l'adaptation de la technologie, c'est-à-dire le sous-eau qui permet de garantir une meilleure tenue des assemblages sur le long terme. C'est vraiment un critère technique ou de sûreté qui nous amène à privilégier le sous-eau. L'analyse économique ne vient pas forcément en amont de tout.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci, monsieur GIRAUD. Je veux juste signaler par rapport à votre question en utilisant les 12 secondes dont vous faites cadeau que la CPDP, comme elle en avait la possibilité, après que cette question précise d'entreposage à sec ou entreposage sous eau a été posée, a fait réaliser une expertise là-dessus par l'IRSN dont les résultats sont sur le site de la CPDP et qui permettront à tout le monde d'avoir tous les éléments pour déterminer quand il est mieux d'avoir recours à une option plutôt qu'une autre. Une minute chacun, de nouveau, si vous en avez besoin.

**M. Aurélien LOUIS, direction générale de l'Énergie et du Climat**

Le seul élément qui appelle réponse est peut-être la question de la commission nationale d'évaluation des charges financières prévue par la loi de 2006 que vous évoquez qui s'est effectivement peu réunie pour des raisons matérielles que je ne maîtrise pas complètement, car elle a arrêté de se réunir avant que j'occupe mon poste. Je comprends qu'elle prévoyait la présence d'un certain nombre de parlementaires que nous avons eu du mal à réunir. Aujourd'hui, cette commission n'existe plus et est en voie de suppression. Ce n'est pas entièrement satisfaisant, car le rôle de cette commission était notamment de pouvoir travailler avec l'autorité administrative, et de la superviser d'une certaine manière, autorité en charge du contrôle des charges de long terme. Nous avons cherché des voies pour essayer d'assurer cette mission de transparence et de supervision alternative. Nous avons notamment essayé d'impliquer le Haut Comité pour la transparence de l'information sur la sécurité nucléaire dans nos travaux. À plusieurs reprises, nous avons eu des présentations de nos activités avec le Haut Comité. Je dirais que c'est encore une réflexion ouverte sur la manière de renforcer la partie transparence du contrôle. Aujourd'hui, nous n'avons pas de position arrêtée, nous sommes évidemment preneurs d'évolution possible en la matière.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci, monsieur LOUIS. Monsieur LAPONCHE, un dernier mot.

**M. Bernard LAPONCHE, Global Chance**

Je reprends l'exemple dont M. GIRAUD a parlé, c'est typique : je fais confiance à EDF d'avoir fait des calculs. C'est EDF qui les fait et qui présente un projet. Ce projet donnera éventuellement lieu à enquête publique, débat public, etc. Quand on s'adresse à l'extérieur pour demander une autorisation sur le truc, il faut arriver avec une étude d'alternatives établie de façon contradictoire. Je n'accuse pas EDF, mais EDF a un certain intérêt dans cette affaire au sens général, a des idées. Si je n'ai pas en face une étude de comparaison des solutions chiffrées par un groupe dans lequel il y aurait des gens d'avis différent, mais qui savent tous que 2 + 2 font 4, on peut donc espérer qu'il n'y aura pas de fausse manœuvre. Si nous n'avons pas cela, nous n'y croyons pas. Nous revenons alors sur ces débats dans lesquels les gens disent « vous arrivez avec une solution, c'est oui ou c'est non » alors qu'en fait, sur la plupart des projets, et nous le voyons bien sur des projets quelquefois plus simples, il y a une alternative.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci, monsieur LAPONCHE. Excusez-moi encore pour cet exercice très contraignant, mais je crois que cela peut permettre d'avancer. Nous pouvons donc passer à notre deuxième séquence, si vous le voulez bien. Si je me souviens bien des résultats du tirage au sort, M<sup>me</sup> DE BONNAFOS de

Greenpeace intervient en premier. Comme EDF interviendra après, si vous voulez bien respecter vos 10 minutes, cela rendra service.

## DEUXIEME SEQUENCE

### M<sup>me</sup> Florence DE BONNAFOS, Greenpeace

Merci de nous permettre de nous exprimer ce soir. Peut-être que certains d'entre vous savent que nous avons publié ce matin un rapport sur la requalification des matières nucléaires en déchets et donc les conséquences en termes de coûts pour la filière nucléaire. Le rapport de la Cour des comptes nous a aussi été très utile puisqu'il a révélé des chiffres que nous n'avions pas et que nous cherchions désespérément. Merci à la Cour des comptes. Comme vous le rappeliez tout à l'heure, la Cour des comptes demandait plus de transparence à la filière nucléaire dans ce rapport, et notamment sur la façon dont elle gère les volumes croissants de matières et de déchets radioactifs. Vous pointiez également l'opacité des chiffres et des hypothèses qui servent de base à la prise de décision qui est essentielle comme celle de poursuivre le retraitement des combustibles usés à La Hague ou bien les questions sur le dimensionnement du projet Cigéo.

Toutes ces décisions partent du principe, ce que nous avons aussi évoqué tout à l'heure, que les matières pourraient être revalorisées dans les années à venir, aujourd'hui ou plus tard, dans un avenir en tout cas incertain. Toutes ces matières qui sont le produit du processus de fabrication des combustibles, nous le rappelons, pour la plupart d'entre elles, auraient un exutoire ou en tout cas seraient revalorisées. C'est exactement l'inverse que nous essayons de démontrer dans ce rapport publié ce matin : la réalité est toute autre, ces substances en l'état ne sont quasiment pas revalorisées. Les espoirs de trouver des solutions de les revaloriser à l'avenir semblent de plus en plus faibles. Nous parlions tout à l'heure de l'abandon de la recherche sur le projet Astrid qui en fait partie. D'ailleurs, cet abandon ferme la porte au recyclage, à la revalorisation de 3 des matières sur les 5 que nous traitons dans ce rapport.

Je reviendrai tout à l'heure sur la démonstration de la recyclabilité ou de la possibilité de revaloriser ces matières en combustibles. J'insisterai surtout, parce que c'est le jour où il fallait le faire, sur le coût induit par une requalification du stock des matières en déchets. Je précise que ce rapport se base sur des informations qui émanent d'institutions connues, des entreprises telles que les opérateurs, EDF et Orano en particulier, de l'Andra, du Haut Comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire, de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire et bien sûr, de la Cour de comptes comme je l'ai dit précédemment. Je souhaiterais également dire à ce stade que nous sommes tout à fait conscients que le nucléaire est entouré d'énormément d'incertitudes. Il est de fait difficile d'évaluer les coûts futurs, il est déjà difficile d'évaluer les coûts présents. Cela dit, nous n'avons pas non plus essayé de parvenir à une évaluation financière précise, c'est justement très difficile. Il nous semble qu'il est vraiment important d'insister, qu'à l'heure où des choix énergétiques se profilent et sont décidés, il est vraiment urgent d'y voir un peu plus clair sur les aspects financiers qui entourent les décisions nucléaires énergétiques.

Je vais vous expliquer pourquoi les stocks actuels de 5 matières radioactives doivent être reconsidérés comme des déchets. Nous les avons sélectionnés selon certains critères qui sont notamment : est-ce qu'aujourd'hui, il existe des solutions de recyclage de ces matières ? Sont-elles utilisées ? Est-ce que demain, il y aura des perspectives suffisantes ? Existent-elles ? Seront-elles suffisantes pour diminuer les stocks actuels de matières radioactives ?

Les 5 matières que nous avons étudiées sont l'uranium appauvri, l'uranium de retraitement, les combustibles usés d'uranium naturel enrichi, d'uranium de retraitement enrichi et de MOX. Je ne vais pas m'attarder sur ce tableau, c'était simplement pour vous montrer qu'en fait, on constate que l'uranium appauvri est recyclé à 1,6 %. Les combustibles usés d'uranium naturel enrichi sont quant à eux recyclés à moins de 1 %. Tout cela reste très faible. Les 3 autres matières étudiées ne sont pas du tout recyclées à l'heure actuelle.

Les perspectives sont également très insuffisantes. Je ne détaillerai pas non plus le tableau que vous avez sous les yeux, mais peut-être revenir sur 2 des pistes évoquées. Nous avons parlé de la première qui est l'abandon du projet Astrid qui correspond à des perspectives de très long terme. Je rappelle toutefois qu'on ferme la porte à la revalorisation, au recyclage de 3 des matières étudiées, et

j'en rajouterai une autre puisqu'Astrid était censée revaloriser ou recycler les combustibles usés MOX et URE, l'uranium appauvri et le plutonium dont nous ne parlons pas ici.

Je reprends votre graphique, qui est très bien, et qui montre que même en reprenant la filière de recyclage de l'uranium de retraitement en Russie, ce qui se ferait en 2023, d'après EDF, même en imaginant les scénarios les plus favorables à EDF, nous avons beaucoup de mal à faire baisser les stocks actuels et même à l'horizon 2036, comme nous le voyons sur ce graphique, nous n'y arrivons pas du tout. À nouveau, même si on augmente le nombre de réacteurs dits « urtés », qui acceptent ce genre de combustibles, il ne faut pas oublier qu'ils produiront d'autant plus de combustibles usés d'uranium de retraitement enrichi qu'on ne peut pas valoriser aujourd'hui.

Les requalifications de ces 5 matières en déchets auraient de conséquences importantes sur les coûts pour la filière nucléaire et pour EDF en particulier parce qu'EDF supporte à elle seule un peu plus de 70 % des charges générales comptables et financières des déchets et des matières. Nous avons effectivement étudié le cas d'EDF plus précisément.

Il n'a pas été facile de réaliser ce chiffrage ne serait-ce au vu de problèmes d'unités de mesure différentes entre les matières et les déchets ; la conversion est également différente selon les matières. Selon les matières étudiées, cela ne donnerait pas les mêmes déchets et ce ne serait pas conditionné pour le stockage de la même façon. Les volumes de stockage différencieraient à ce moment-là. Les matières que nous avons considérées sont classées par l'Andra qui considère dans son inventaire national que l'uranium appauvri et l'uranium de retraitement seraient des déchets de faible activité à vie longue s'ils devaient être requalifiés en déchets (FA-VL). Quant aux combustibles usés de MOX, d'URE ou d'uranium naturel enrichi, ils seraient stockés à Cigéo et considérés comme des déchets de haute activité à vie longue.

Les unités de mesure sont différentes puisque les matières sont exprimées en tonnes de métaux lourds et les déchets en mètres cubes. Cette conversion de tonnes de métaux lourds à mètres cubes est différente selon les matières. Pour faire cette conversion, nous nous sommes appuyés sur des données du HCTISN et de l'Andra. L'uranium appauvri est aujourd'hui entreposé dans des fûts de 5 m qui contiennent chacun 7 t d'uranium. Quant à l'uranium de retraitement, il est entreposé dans des conteneurs de 220 l contenant 250 kg d'uranium, ce qui nous a permis de faire une conversion de TML à m<sup>3</sup>. Pour les combustibles usés, nous nous sommes appuyés sur un chiffrage de la note de synthèse de 2015 de l'Andra qui fait une conversion d'à peu près 2,97 m<sup>3</sup> pour une tonne de matières.

D'après ces informations, nous avons réussi à reconstituer ce tableau. Nous reprenons les 5 matières considérées dans le rapport, leur volume qui est précisé dans l'inventaire de l'Andra, le type de déchets qu'elles deviendraient si celles-ci étaient requalifiées et les mètres cubes équivalents. Nous arrivons à un volume d'environ 295 000 m<sup>3</sup> pour un volume initial de matières de 360 000 TML.

Nous avons fait étape par étape, nous démontrons de quelle manière nous avons fait. Je ne dis pas que c'est parfait, c'est juste par rapport aux données que nous avons, que nous avons réussi à glaner à droite, à gauche, nous avons fait ce que nous pouvions pour essayer de donner un coût à cette requalification. Partant des mètres cubes, il fallait essayer de trouver un coût brut. Nous nous sommes servi des données de la Cour des comptes à nouveau pour tout ce qui était combustibles usés qui évalue *grosso modo* le coût de stockage supplémentaire à Cigéo, vous le faites pour le MOX, à 1 million d'euros par tonne. Nous avons appliqué ce ratio sur les combustibles usés. Pour l'uranium de retraitement et l'uranium appauvri, nous nous sommes référés au rapport triennal d'Orano qui évalue le coût de ces déchets FA-VL à 12 900 € du mètre cube. Nous obtenons un surcoût pour la filière qui serait évalué à 18 milliards d'euros.

Pour EDF en particulier, la même méthodologie est appliquée sauf que pour le calcul des provisions, de la même façon que nous avons pris une estimation de la Cour des comptes pour Cigéo, nous avons également pris les données d'Orano dans le rapport triennal pour parvenir au niveau de provisions. Nous savons que les actifs dédiés doivent aller jusqu'à 110 % des provisions, c'est le ratio que nous avons appliqué, ce qui nous permet d'arriver au résultat d'un surcoût total pour EDF de 15 milliards d'euros environ pour des actifs dédiés de 5 millions d'euros.

Je fais un petit aparté : on le dit dans le rapport, on le sait, EDF fait l'effort de dire qu'on ne sait pas trop comment faire avec les MOX usés et l'URE. Par prudence, ils sont comptabilisés comme des déchets, même si ce sont des matières. Apparemment, vous faites cet exercice, nous en sommes tout

à fait conscients, mais sur des estimations de Cigéo de 2005. Nous savons que Cigéo en 2005 n'était pas du tout évalué comme il l'est aujourd'hui. C'est un point important. Par ailleurs, si nous regardons ce que donnerait la requalification de l'URT et de l'URE usé, nous arrivons quand même à plus de 4 milliards d'euros d'actifs dédiés à financer. Cette *slide* présente les chiffres clés du rapport pour préciser que nous parlons de 90 % des matières, que cela représenterait un surcoût de 18 milliards d'euros pour la filière nucléaire, 15 milliards d'euros pour EDF avec des actifs à immobiliser immédiatement qui seraient de l'ordre de 4 milliards, 5 milliards d'euros.

C'étaient les recommandations de Greenpeace, c'est une manière de les faire entendre. Nous voulons vraiment revenir sur l'urgence de redéfinir les notions de matières et de déchets, cela a été soulevé à différentes reprises, nous insistons beaucoup dessus. Il est évident qu'il faut requalifier ces déchets tous les stocks de matières non revalorisés et il y en a beaucoup, prévoir plus de financement pour le stockage et faire la transparence sur tous ces coûts cachés à l'heure où l'avenir d'EDF et la filière nucléaire sont quand même rediscutés, et bien sûr, stopper le retraitement. Merci beaucoup.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci, madame. De toute façon, votre rapport est public.

**M<sup>me</sup> Florence DE BONNAFOS, Greenpeace**

Absolument, j'invite ceux qui sont intéressés à le consulter sur internet.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

On pourra y accéder en détail et réagir. Monsieur GIRAUD, représentant d'EDF pour cette deuxième intervention avant la partie de débat que nous aurons après.

**M. Olivier GIRAUD, EDF**

Je vais vous présenter ce que sont les provisions, comment on provisionne, ce que cela représente sur le coût de l'électricité nucléaire et comme le rapport de Greenpeace est sorti ce matin, ce n'est pas dans les *slides*, j'interviendrai quand même un peu sur l'aspect matières, car je sens que nous sommes questionnés sur les matières.

Nous sommes souvent questionnés sur les coûts des déchets, les coûts de la déconstruction qui ne sont pas pris en compte. Nous tenons à répondre qu'ils sont déjà intégrés dans le coût du kilowatt/heure. C'est bien tout l'intérêt des provisions. Vous voyez en haut les différentes tâches qui concernent les déchets, la mise en colis, le transport, l'entreposage, le stockage. Toutes les tâches sont décomposées et analysées et prises en compte en devis. Nous les évaluons. Nous le faisons sur les déchets produits bien évidemment, ce sont les colis de déchets existants, mais aussi sur les déchets qui seront produits plus tard, c'est-à-dire que nous savons que nous aurons déconstruire une centrale qui est exploitée aujourd'hui. Nous avons donc déjà provisionné le coût de gestion des déchets de cette déconstruction. Contrairement à ce qui a été évoqué tout à l'heure, nous n'aurons pas besoin d'autres centrales pour payer le coût de ces déchets. La centrale finance elle-même la future gestion des déchets de sa déconstruction ; c'est important. La loi le prévoit, c'est quelque chose qui est très encadré. Nous faisons ces évaluations qui sont contrôlées par nos commissaires aux comptes et par l'État, la DGE. Une fois que nous avons fait cette évaluation, la loi nous dit aussi de prévoir des actifs, c'est-à-dire des biens d'entreprises, matériels, etc. qui ont le même montant que ces provisions. Ces actifs seront séparés des comptes classiques d'EDF au sens où si EDF avait un problème économique, ces actifs seraient toujours là pour payer ces provisions et donc pour payer la gestion des déchets et la gestion de la déconstruction, par exemple.

Bien sûr, nous mettons ces évaluations de déchets en ligne avec ce qu'il y a dans l'inventaire national de l'Andra. Concernant le périmètre déchets, au 31/12/2018, les coûts bruts de gestion des déchets concernant EDF étaient de 32 milliards d'euros. Quand nous faisons une provision, nous faisons des devis, mais nous nous intéressons aussi au moment où nous dépenserons cet argent. Cela a été évoqué : il y a une notion de taux d'actualisation. Nous allons nous assurer, en mettant de l'argent de côté, que le moment venu nous aurons suffisamment d'argent pour payer ce que nous avons à faire. C'est le principe des taux d'actualisation, c'est la courbe que vous voyez. Il est important d'avoir non seulement des devis, mais des échéances. Mécaniquement, sans qu'il y ait d'effet de scoop particulier, une provision évolue dans le temps pour plusieurs raisons mécaniques. Déjà, nous n'avons plus besoin de prévoir de redépenser ce que nous avons dépensé, c'est fait. Ce que nous

avons dépensé en 2019 était provisionné fin 2018 et ne le sera plus fin 2019 puisque nous l'avons utilisé.

Il y a également un effet inventaire engagé. Nous provisionnons pour tous les colis dès que nous savons que nous les aurons. Chaque année, nous remettons de nouveaux combustibles dans les cœurs des réacteurs pour produire de l'électricité. Donc chaque année, nous prévoyons déjà que nous aurons de nouveaux déchets, de nouvelles alvéoles à construire à Cigéo ; nous augmentons donc notre provision. De plus, chaque année, la dépense prévue en 2050 s'approche donc mécaniquement avec l'effet de taux d'actualisation, la provision augmente. Des effets augmentent donc la provision mécaniquement et sont pris en compte dans les comptes d'EDF.

Si le devis évolue, comme nous avons eu le cas sur Cigéo en 2016, ou si la chronique évolue, nous pouvons avoir des effets de réajustement de provisions. Nous le faisons donc quand nous avons l'information de cette évolution de devis ou de cette chronique.

La provision d'EDF représente un coût brut de 32 milliards d'euros. En fait, pour payer les effets de ces 32 milliards d'euros, compte tenu des effets chroniques, du taux d'actualisation, etc. la provision pour la gestion des déchets est de 10,6 milliards. Nous avons de la provision pour tout type de déchets, pour les faibles activités, ce que nous voyons en vert notamment. Nous voyons aussi que Cigéo représente une part importante de cette provision. Si nous regardons tout ce qui est à faire pour les déchets de haute activité et moyenne activité vie longue, sur l'ensemble des 10,6, ce sont 8,2 milliards. Nous voyons donc que c'est ce qui coûte le plus. Sur ce coût HA MA-VL, nous avons Cigéo, ce sont 75 % à peu près.

À Saclay, nous avons eu la question du stockage direct du combustible usé, puisque nous le provisionnons, ce qui vient d'être dit. Le stockage direct des MOX usés ou des URE usés est prévu même si ce n'est pas notre scénario industriel, nous l'avons prévu dans notre provision, ce qui représente à peu près 10 % de la provision HA MA-VL. Nous faisons bien une évaluation de ce que cela coûte. Nous avons vérifié que l'évaluation que nous avons au regard des évolutions du chiffrage de Cigéo tient toujours la route, parce que la DGEC nous l'a demandé et nous avons fait cette analyse. Elle est prise en compte dans nos comptes à sa juste valeur. Les autres postes concernant les HA MA-VL sont aussi les transports, les entreposages puisque je vous disais tout à l'heure que nous provisionnons toutes les dépenses que nous aurons à faire.

À droite, vous voyez des comparaisons entre provisions et actifs dédiés. Nous retrouvons donc le 10,6 en bleu qui sont la provision concernant les déchets. Nous avons rajouté la provision concernant la déconstruction qui est aussi dans le périmètre des actifs dédiés (16). Au 31/12/2018, par exemple, nous avons 28,2 milliards pour l'ensemble de ces provisions, puis 27,7 milliards d'actifs dédiés. Vous direz que nous sommes un peu en dessous sur les actifs dédiés. En effet, la loi nous demande de les couvrir complètement, mais ces actifs peuvent évoluer légèrement. Si jamais nous sommes en dessous, nous complétons. Dans les faits, par exemple au 30/06/2019, la provision a augmenté pour des effets mécaniques tels que je vous ai expliqué tout à l'heure. Au 30/06/2019, elle était à 29,1 milliards d'euros. Les actifs dédiés qui eux aussi ont vécu leur vie de leur côté sont de 30,3 milliards. Depuis juin, nous sommes largement au-dessus de la provision en actifs dédiés.

La manière de gérer les actifs dédiés est aussi encadrée. Nous ne faisons pas ce que nous voulons, nous avons des règles, c'est contrôlé. Si nous nous retournons un peu dans le passé, nous constatons qu'entre 2004 et mi-2019, les actifs dédiés que nous avons ont eu un rendement moyen d'un peu plus de 6 %.

Nous finançons très largement et nous n'avons pas à faire de compléments par rapport aux effets mécaniques d'évolution de provisions.

Je vais montrer ce que cela représente par rapport au coût du kilowattheure. Nous avons pris des données qui ne sont pas des données EDF. Pour les 3 barres grises, nous avons pris des données Eurostat, organisme de statistiques européen : 2017, la barre du haut représente le coût du kilowattheure électrique en Allemagne. Pour que ce soit parlant, nous avons évalué ce que pourrait être la facture d'un ménage sur un an. Des ménages doivent dépenser plus, d'autres moins. Généralement nous avons pris 5 000 kilowatts-heures sur un an. En Allemagne, ce ménage paie 1 525 € sur son année. En France, c'est la troisième barre grise, il paie 880 €, ce qui donne déjà un premier élément. Sur ces 880 € que le ménage paie en France, combien représente la production

nucléaire ? C'est la quatrième ligne en partant du haut. Nous avons pris la CRE parce que la CRE avait aussi produit une décomposition en 2019.

Sur ces 880 €, il y avait :

- 167 € de taxes ;
- 132 € de CSPE (sorte de taxe), dont 89 € de soutien aux énergies renouvelables ;
- des coûts commerciaux ;
- le réseau et les capacités 264 €, ce qui est aussi assez important ;
- 238 € de production de l'énergie de l'approvisionnement, là où nous trouvons le coût du nucléaire ou du gaz, si c'est du gaz, ou du solaire si c'est du solaire, sachant que pour le solaire, des subventions peuvent intervenir.

Sur cet approvisionnement en énergie, nous avons essayé de définir combien pesait la déconstruction sur les déchets dont nous parlions. Dans la décomposition CRE, le coût de production était évalué à 47,6 € le mégawatt/heure, l'Arenh, c'est 42 €, la Cour des comptes en 2014 avait produit cette décomposition-là avec plutôt une référence de 60 €. Nous sommes donc sur des ordres de grandeur même s'il y a des différences.

Par rapport à ces 880 €, vous avez :

- 84 € pour l'investissement initial des centrales nucléaires ;
- 37 € pour le grand carénage ;
- 99 € pour l'exploitation des centrales nucléaires, et notamment la gestion du combustible ;
- 5 € pour la déconstruction ;
- 13 € pour la gestion des déchets.

Je sais que cela surprend : 13 € pour la gestion des déchets alors qu'on sait que Cigéo fait 25 milliards. En fait, c'est cohérent parce que le parc nucléaire produit énormément de kilowatts-heure. Quand vous prenez 25 milliards, vous utilisez le parc sur de nombreuses années et vous faites 400 térawatts-heures par an, vous tombez sur ce style de chiffre.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Monsieur GIRAUD, vous pouvez conclure s'il vous plaît.

**M. Olivier GIRAUD, EDF**

C'était pour donner les ordres de grandeur, mais cela me paraît important, car des fois, on nous dit que si le coût de gestion des déchets augmente, les coûts de l'électricité sera remis en cause. Non, nous ne sommes pas sur les mêmes échelles.

Je vais répondre sur les matières qui concernent directement EDF ; j'en ai noté 4 dans ce qui a été évoqué. Il y a l'UNE, l'URC, le MOX usé et l'URE usé.

Sur l'UNE, je pense qu'il y a une erreur de méthode dans votre rapport parce que nous retraitons l'UNE. Nous l'utilisons, le valorisons. Je pense que le raisonnement est faux, il y a une erreur dessus. D'ailleurs, quand on montre les courbes avec l'URT, les courbes d'URT prennent en compte le fait qu'on a retraité l'UNE. Il y a donc une sorte de double compte dans votre raisonnement.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Monsieur GIRAUD, s'il vous plaît, le rapport de Greenpeace est public, je pense que vous pourrez poursuivre un dialogue entre vous sur le sujet.

**M. Olivier GIRAUD, EDF**

Il n'y a donc aucunement lieu de considérer l'UNE en déchets puisque nous le valorisons. Nous avons engagé une filière pour l'URT prévue pour 2023. Les courbes montrées sont des courbes a minima puisque c'étaient des courbes avec 7 tranches et que nous réfléchissons aussi sur des scénarios de

10 à 12 tranches. Globalement, nous aurons des courbes de résorptions d'URT qui seront plus rapides. Il reste ensuite deux types de matières : le MOX usé...

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Monsieur GIRAUD, j'ai interrompu M<sup>me</sup> DE BONNAFOS tout à l'heure.

**M. Olivier GIRAUD, EDF**

À combien de temps ?

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Moins que là où vous en êtes. Vous en êtes à 13 minutes et 20 secondes si vous voulez tout savoir.

**M. Olivier GIRAUD, EDF**

Donc, sur le MOX usé et l'URE usé, cela a été dit, nous les provisionnons avec des coûts de Cigéo qui prennent en compte les derniers chiffrages. Je vous remercie, désolé pour le dépassement du temps.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Les applaudissements ne sont pas comptés dans le temps de parole. Comme tout à l'heure, je vous propose que nous consacrons 20 minutes à peu près au débat sur la question que nous venons de traiter des provisions, de la prise en compte des dépenses futures du classement matières/déchets. Pour éviter d'être aussi désagréable que tout à l'heure en coupant les gens au bout d'une minute, je vous propose de vous autodiscipliner en essayant de faire tenir une question que vous avez à poser en une minute, et si c'est une réflexion, ce qui peut arriver et est tout à fait utile dans le débat, vous avez droit à 2 ou 3 minutes, mais pas plus. Nous les rassemblerons toutes en vous donnant un quart d'heure. Je vous préviens qu'au bout d'un quart d'heure, nous arrêterons et passerons ensuite la parole de nouveau à M<sup>me</sup> DE BONNAFOS ou à M. GIRAUD pour réagir sur tout ce qui aura été entendu. Qui souhaite prendre la parole en respectant ces règles, s'il vous plaît ? Comme tout à l'heure, vous vous présentez, s'il vous plaît.

**M. Pierre NICOLAS, consultant en sens de la donnée chez MP DATA**

Bonsoir, je suis consultant en sens de la donnée chez MP DATA et voulais revenir sur la question des RNR puisque M<sup>me</sup> DE BONNAFOS a indiqué qu'il y avait un abandon pour la recherche pour les RNR avec l'abandon d'Astrid, ce qui n'est pas réellement vrai puisque ce n'est pas un abandon de la recherche. La recherche continue, les simulations continuent sur ce sujet au CEA. Ce sont seulement les prototypes de démonstrateurs qui sont arrêtés et qui seront peut-être repris à la fin du siècle. Dans le même temps, la Russie a aussi fait des RNR qui marchent raccordés au réseau électrique, ce qui montre que la technologie est viable.

Concernant la substance pas valorisée, vous aviez mis dans votre présentation que tout ce qui était des matières susceptibles d'être utilisées dans les RNR n'étaient pas valorisées. Je suis d'accord si on considère un arrêt du nucléaire en France. Pour l'instant, ce n'est pas le cas de la trajectoire politique. Votre calcul est intéressant si on considère qu'on arrête le nucléaire, sinon, je ne vois pas trop pourquoi on considérerait toutes ces matières qui sont premières et intéressantes pour générer de l'énergie comme des déchets.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci. Il y avait pas mal d'autres interventions.

**M<sup>me</sup> Valérie FAUDON, déléguée générale Société française d'énergie nucléaire**

Je voudrais rebondir sur la réflexion de monsieur tout à l'heure : nous attendons bientôt une loi sur l'économie circulaire qui, je comprends, sera une des priorités environnementales du quinquennat. Si on regarde la définition de l'économie circulaire, c'est produire en utilisant moins de ressources, diminuer les déchets et valoriser plus. Je ne comprends donc pas pourquoi dans le débat de ce soir on dit qu'il va falloir au contraire produire plus de déchets, transformer des matières en déchets. Un des grands enjeux du débat, je crois, est qu'au contraire, on transforme des déchets en matières. C'est en particulier l'enjeu du recyclage proposé des TFA ou la valorisation des TFA. Ma question est pour Greenpeace : comment est-il possible qu'une organisation qui se dit une organisation

environnementale aille à contre-courant justement des priorités environnementales qui sont aujourd'hui reconnues par toutes les grandes institutions du monde entier ?

**M. Stéphane SARRADE, directeur adjoint de l'innovation, soutien du nucléaire au CEA**

Je voulais parler d'Astrid puisque nous en avons beaucoup parlé et qu'Astrid est dans mon unité. Je voulais lever une ambiguïté : vous avez très bien dit qu'Astrid était un outil, un prototype sur lequel le CEA a travaillé pendant de nombreuses années. Nous arriverons en 2019 à la fin de ce projet qui est un projet d'un outil. M. Aurélien LOUIS a expliqué les raisons pour lesquelles nous n'allons pas aller vers cet outil. J'ouvre une petite parenthèse : si nous avions pris une décision différente avec un investissement de plusieurs milliards d'euros de R et D, je pense que certains journaux auraient fait une une sur le fait que nous continuions dans la gabegie nucléaire. Je ferme ma parenthèse. Les programmes sur les réacteurs de quatrième génération continuent pour une raison très simple que vous avez évoquée, madame et vous avez raison : nous avons besoin d'outils de transmutation. Vous avez déploré l'arrêt d'Astrid. Oui, c'est un outil que nous n'aurons pas, mais les équipes de quatrième génération continuent de travailler peut-être différemment, avec une place plus grande sur la modélisation et surtout une place plus grande sur la recherche internationale puisque les collaborations avec la Belgique, avec la Russie, avec les États-Unis, avec la Chine qui sont impliqués dans ces éléments-là nous permettent, nous chercheurs, d'ouvrir le spectre.

Je reviens sur ce que disait M. LAPONCHE : nous sommes dans une phase où justement l'évolution du programme de quatrième génération nous amène à pouvoir retarder d'autres options en termes de recherche, notamment d'autres types de réacteurs : je pense, par exemple, aux réacteurs à sels fondus. C'est typiquement la direction dans laquelle nous sommes engagés au CEA. Êtes-vous d'accord pour soutenir ces travaux du CEA sur les domaines de la transmutation ? Cela me ferait plaisir à entendre, je le dirai à mes chercheurs. Merci.

Monsieur, vous me laissez parler si vous avez quelque chose à dire, vous prenez le micro, vous me le dites.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

J'ai fait exprès, je le dis pour les autres, de vous laisser dépasser votre temps parce qu'il me semble que le débat sur Astrid est effectivement sous-jacent à beaucoup de nos discussions. C'était tout à fait utile, je pense, que vous interveniez à ce stade. Je vois encore M. MARIGNAC, mais si vous le permettez, nous pouvons prendre les personnes qui ne sont pas encore exprimées.

**M<sup>me</sup> Aurélie BARBAUX, L'Usine Nouvelle**

Je me suis déjà exprimée, mais elle est très courte : y a-t-il un chiffrage des 2 parties, EDF et Greenpeace, sur ce que coûterait la requalification ? Pourrions-nous avoir un chiffrage de ce que la recherche coûtera sur ces travaux de potentiel recyclage à venir des matières ? Avoir des éléments chiffrés et économiques de ce que cela va nous coûter. J'ai une petite remarque : n'est-il pas inquiétant de dépendre de la Russie pour le recyclage d'une partie de ces matières et de perdre en partie en souveraineté sur cette question ?

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci, toutes ces questions sont tout à fait intéressantes et utiles. Qui souhaitait intervenir ? Monsieur MARIGNAC.

**M. Yves MARIGNAC, Wise-Paris**

Trois commentaires rapides d'abord sur la question de l'abandon d'Astrid. Astrid était initialement dans la loi de 2006 un projet de prototype industriel. C'est bien non pas l'abandon de la recherche sur la transmutation, sur des perspectives que signe cet abandon, mais l'abandon d'une stratégie industrielle de développement de cette filière. Je pense qu'il faut être clair là-dessus, qu'on apprécie cette perspective ou qu'on la déplore.

L'économie circulaire n'a jamais eu comme principe de mettre en circulation et d'exposer les populations à des matières dangereuses. L'économie circulaire est donc à la limite de la nature des matières que l'on fait circuler et par ailleurs, dans le domaine général du droit, l'économie circulaire s'applique à des substances dont la règle est de les considérer comme déchets tant qu'une utilisation n'est pas effective, ce qui est l'inverse de ce que l'on fait dans le nucléaire. Requalifier les matières

comme nous le disons aujourd'hui en déchets n'enlève rien à la possibilité future de le réutiliser si des filières effectives étaient mises en place. La vraie différence est la différence financière : si on les requalifie, on se donne la prudence collectivement de provisionner pour l'éventualité où il faudrait les stocker.

Dernier point sur les provisions : M. GIRAUD nous a fait une présentation qui est juste du point de vue des chiffres, mais qui pose problème. Quand on rapporte le coût futur de grandes dépenses à une provision constituée kilowattheure par kilowattheure sur chaque consommation des consommateurs, cela donne effectivement un chiffre très faible. Mais si à travers ce mécanisme, vous avez provisionné 25 milliards d'euros pour Cigéo et que le jour dit, Cigéo coûte 50 milliards, là, ce n'est pas une différence minime sur l'impact que cela aura pour les contribuables.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

S'il vous plaît, très vite.

**M. Jérôme VAN DER WERF, EDF**

Cela ira vite d'autant plus que je n'en attends pas de réponse, ce sont plutôt des éléments de réponse. Je m'occupe du combustible usé. Trois petites réactions. La première : nous avons en effet vu le rapport de Greenpeace et ce qui m'a frappé est la quantité d'éléments qui sont disponibles dans le grand public pour faire des analyses, des expertises, ce qui prouve une fois de plus tous les éléments et la transparence du secteur sur ce domaine.

Deuxième chose sur les questions réglementaires. Nous parlions tout à l'heure de matières versus déchets. Il y a aussi une réglementation qui concerne proprement les combustibles usés et qui précise ce qu'est un combustible usé qui est recyclable ou qui ne l'est pas. Je pense que cette réglementation n'a pas besoin de quelque précision que ce soit : elle est appliquée, d'où le fait que l'on mette des actifs dédiés sur les provisions sur les MOX et les URE. Des choses sont bien connues et contrôlées par la DGEC.

Troisième élément, pour l'URT et pour répondre à l'intervention de madame la journaliste, je ne vais pas revenir en effet sur les baisses du stock dur que nous comptons faire à EDF même si vous n'avez qu'un seul graphe qui ne le montre pas tout à fait. La filière de recyclage de l'URT nécessite plusieurs stades industriels : la conversion, l'enrichissement, la fabrication et après, cela vient dans nos réacteurs. Nous avons fait des mises en concurrence sur ces 3 segments. Dans certains cas, Orano Framatome s'est positionné, dans d'autres, d'autres fournisseurs, etc. Sur des segments comme la conversion et l'enrichissement, il y a en effet un opérateur russe qui a répondu et que nous avons retenu. Sur l'enrichissement, nous avons retenu un autre opérateur, Urenco, opérateur européen basé notamment en Allemagne et aux Pays-Bas et autres. Sur la fabrication, c'est fait en France par Framatome. C'est en effet une chaîne complète de fournisseurs sachant qu'en termes de sécurité d'approvisionnement, nous pouvons très bien passer à charger des combustibles à base d'uranium recyclé ou à base d'uranium naturel très facilement dans nos réacteurs. Nous n'avons donc pas de problème de sécurité d'approvisionnement. En cas de crise totale, rien ne nous empêchera de faire un jour la conversion et l'enrichissement en France.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci. Je voudrais rappeler une chose que j'ai déjà rapidement évoquée tout à l'heure : sur le débat matières/déchets, nous avons tenu une séance à Saclay juste avant les vacances au cours de laquelle nous avons beaucoup débattu de ce sujet avec beaucoup des acteurs ici présents. En revanche, nous n'avons pas du tout débattu des aspects économiques de ce choix puisque nous les avons réservés pour aujourd'hui. Si vous voulez en savoir plus là-dessus, vous avez le compte rendu de cette séance sur le site où beaucoup de choses ont été dites.

Je vous propose maintenant, pour respecter notre créneau, de donner brièvement la parole à M. GIRAUD et à M<sup>me</sup> DE BONNAFOS sur les points qui ont été évoqués, en particulier peut-être sur le sujet Astrid, RNR. Comment voyez-vous les décisions annoncées et ce qu'il reste à faire sachant qu'il y a eu des réponses données en interne, que ce soit sur l'économie circulaire ou à l'instant sur la dépendance vis-à-vis de la Russie ? Je crois que ce n'est pas la peine d'y revenir, ce point a été évoqué.

**M. Olivier GIRAUD, EDF**

Vous posez la question du RNR ou du chiffrage de la recherche. Je voulais quand même préciser que dans les matières qui concernent EDF, j'ai essayé de dire que pour l'UNE et l'URT, nous n'avons pas besoin de faire de recherches, nous n'avons pas besoin de RNR : les technologies sont là, nous recyclons déjà l'UNE. Pour l'URT, nous avons engagé la relance de la filière. Il n'y a donc pas besoin de recherche, pas besoin de RNR, ce sont des technologies que nous maîtrisons et que nous allons réaliser. De notre point de vue, il n'y a pas d'incertitudes sur ces 2 matières. En revanche, pour la valorisation du MOX usé et de l'URE usé, en effet, il y a besoin de faire de la recherche, et là, il y a besoin des RNR. C'est pour cela, parce qu'il y avait besoin de faire de la recherche, il y avait du coup plus d'incertitudes, que nous avons choisi de provisionner par prudence les coûts de leur hypothétique transformation en déchets.

Je voudrais donc répondre à M. MARIGNAC : cela montre bien que nous n'avons pas besoin de transformer *ex abrupto* des matières en déchets a priori. Nous voyons bien que pour l'URE usé ou pour le MOX usé, c'est une matière et pour autant, nous avons sécurisé le financement de la gestion, puisque c'était ce qui nous était demandé le même si nous n'étions pas capables de le valoriser.

Il faut bien avoir en tête qu'en termes d'approches, quand il y a de la R et D à faire, nous sécurisons. Quand il n'y a pas de R et D à faire, nous savons faire et nous déroulons.

**M<sup>me</sup> Florence DE BONNAFOS, Greenpeace**

Je considère vos remarques sur le rapport comme des questions que vous auriez pu me poser, j'aimerais donc y répondre. La première sur l'éventuelle erreur méthodologique : je pense que l'erreur vient du fait que je suis mal exprimée. La question qui nous intéressait était la requalification des stocks de matières en déchets. Or, typiquement, le stock de combustibles usés d'uranium naturel est à ce jour de 11 500 t de métaux lourds. C'est bien le résultat d'un non-retraitement d'une partie du combustible usé.

**M. Olivier GIRAUD, EDF**

Le stock s'est surtout composé au début parce que la transformation de l'uranium naturel usé, le traitement et le MOX, s'est développé progressivement dans le parc nucléaire où nous avons moxé les tranches progressivement. Du coup, nous avons eu une période où en effet, nous ne consommions pas tout cet uranium à disposition. Là, nous sommes à l'équilibre et avec le développement de la valorisation de l'URT, nous aurons une décroissance de stock d'UNE. La décroissance du stock d'UNE est bien dans la perspective. C'est un effet de dynamique de montée en puissance du MOX sur le parc.

**M<sup>me</sup> Florence DE BONNAFOS, Greenpeace**

D'accord, il faudra aussi mieux l'expliquer à la Cour des comptes.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Je peux vous faire une suggestion là-dessus à tous les 2 pour notre débat public et pour sa qualité démocratique : je trouve qu'il serait intéressant que vous mettiez les points de vue sur cette question précise par écrit pour que cela puisse figurer sur le site du débat au titre des avis ou des questions/réponses. Nous n'avons pas abordé très précisément ce point exact dans la clarification des controverses. Si vous nous donnez chacun un papier précis sur ce point que nous venons d'évoquer, nous serons tout à fait ravis de le mettre dans la bibliothèque du débat ou dans les avis pour que tout le monde puisse connaître l'avis de Greenpeace et l'avis d'EDF, c'est le but de ce débat public.

**M<sup>me</sup> Florence DE BONNAFOS, Greenpeace**

Je voudrais rajouter une petite précision sur ce que monsieur a évoqué tout à l'heure sur les questions de l'estimation du coût d'un stockage des combustibles usés MOX et URE à Cigéo : votre rapport triennal de cette année évoque bien une estimation basée sur un groupe de travail de la DGEMP de 2005. Nous pourrions en discuter, mais je m'étonne.

**M. Olivier GIRAUD, EDF**

C'est bien ce que nous mettons dans le rapport, il est bien construit ainsi parce que c'est en 2005 où nous avons des chiffres opposables qui ont été produits. En termes de constructions comptables,

c'est important. Pour autant, la DGEC nous a demandé de faire une analyse en disant que le design avait évolué, y a-t-il un impact sur ce chiffrage ? Nous avons chiffré les plus et les moins que cela pouvait y avoir. Globalement, il y avait plus de moins que de plus, mais par prudence, nous avons dit que nous resterions sur le chiffrage de 2005 qui était plus élevé.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Je vous confirme ce que je disais il y a 2 minutes : si vous pouviez nous fournir chacun ou vous rapprocher entre vous pour parler des mêmes questions, nous serions très heureux de le faire figurer sur notre site. Je vous propose de passer à notre troisième et dernière séquence.

**M<sup>me</sup> Florence DE BONNAFOS, Greenpeace**

Excusez-moi, pourrai-je répondre aux 2 personnes qui ont posé des questions sur Astrid et notre point de vue ? Très rapidement. Ce n'est pas forcément une victoire, nous ne nous félicitons pas, chez Greenpeace, qu'Astrid soit abandonné. Encore une fois, il y a une option possible de très long terme de recyclage des matières qui n'existe plus à ce jour ; même si c'est redémarré à la fin du siècle, beaucoup de stock va s'accumuler jusque-là. C'est toute notre préoccupation : voir ces stocks de matières s'accumuler chaque année.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci. Pour la séquence Cigéo, si ma mémoire est bonne, c'était M. BLAVETTE. Non, c'était l'Andra, excusez-moi, ma mémoire n'était pas bonne. Madame THABET, vous avez la parole toujours pour une dizaine de minutes.

**TROISIEME SEQUENCE**

**M<sup>me</sup> Soraya THABET, directrice de la sûreté environnement et stratégie filière à l'Andra**

Le fait d'intervenir en dernier est un peu un piège quand on a préparé son intervention parce que des choses ont été dites par les autres avant. Des choses ont été dites, notamment par la DGEC sur le coût du projet, je vais donc essayer de ne pas les répéter et pour autant, de vous donner quelques éléments.

La question qui nous était posée était les enjeux liés à la conduite économique des projets, notamment le cas de Cigéo. Une petite image pour commencer. Je pense qu'il y a aujourd'hui beaucoup de connaisseurs dans la salle, mais cela permettait aussi de remettre en mémoire à ceux qui ne l'auraient pas l'image du projet tel qu'il est aujourd'hui. C'est une image « facile » pour donner quelques repères. C'est l'image du projet à terminaison, une fois que nous aurons tout fini de construire. C'est aussi une image assez trompeuse quand on parle du sujet qui nous intéresse qui est la question de la conduite économique du projet puisqu'en réalité, le projet va se déployer très progressivement. La Cour des comptes l'a dit, M. LAPONCHE l'a dit aussi, d'autres ont pu le dire : les enjeux du temps long et de la prise en compte du temps dans le déploiement du projet sont des enjeux assez fondamentaux dans notre problématique. Cet enjeu doit se lire au regard de la progressivité de ce projet qui va impliquer un jalonnement des différentes décisions qu'il va falloir prendre. C'est avec cela en tête pour ce qui concerne le projet et son développement qu'il faut interpréter tous les débats que nous avons eus aujourd'hui sur le fait que ceci ou cela soit une matière ou un déchet, être à droite à ou à gauche. Le projet ne va pas se construire en une nuit et être comme cela en 24 heures.

Quand nous parlons économie et Cigéo, si je veux être un peu globalisatrice, nous allons nous intéresser de savoir quels sont les enjeux liés à la conduite du projet proprement parlé en tant que projet industriel. Des enjeux sont liés la constitution des provisions, cela a été amplement commenté, je n'y reviendrai pas en détail, mais c'est aussi quelque chose que nous devons alimenter. Enfin, des enjeux plus globaux sont plutôt liés à des questions d'économie du cycle. Je vais donc revenir sur ces 3 points-là.

Pour commencer sur la question de la conduite du projet, voici de quoi illustrer la progressivité. Cette image est peut-être connue de certains d'entre vous, mais elle montre bien qu'en 2030, si le projet Cigéo est construit à peu près à cet horizon, ce sera un quartier dit pilote HA0 et quelques alvéoles

MA-VL seulement. Ensuite, c'est 2050, 2080, et le schéma de principe à terminaison beaucoup plus tard.

Quelles conséquences concrètes de ces images du déploiement progressif à part nous dire que le temps est long, n'ayons pas le vertige ? La conséquence concrète est que cela permet vraiment la prise en compte d'évolutions dans les phases ultérieures. Nous parlions tout à l'heure d'une problématique visant à savoir si des matières devaient être requalifiées en déchets et ce qu'il se passerait si nous arrêtons le retraitement, par exemple. Des **CU** deviendraient des déchets et il faudrait les stocker. Ce sont des choses qui se passent dans le schéma quelque part entre 2080 et la terminaison. La question va se poser concrètement puisque pour pouvoir stocker des **CU**, par exemple, reconvertis en déchets, il faut de toute façon attendre qu'ils aient suffisamment déchu en termes thermiques. Il y a donc une question technique. Quand bien même la question est entre aujourd'hui et 2080, nous avons largement le temps de nous poser la question, de l'instruire, de la trancher. M. LOUIS a parlé tout à l'heure de 2040 comme horizon de décision du gouvernement dans le cas où la question du retraitement se poserait.

C'est en cela que la question de la progressivité est très importante et permet quand même d'avancer sur le projet en ayant aujourd'hui ce que nous appelons un inventaire dit de référence. Dans le cadre de la politique actuelle, voilà les déchets que nous sommes amenés à stocker et voilà comment construire l'installation pour y répondre, c'est aussi une question qui nous est faite, et d'avoir un inventaire dit de réserve si des évolutions de politique énergétique devaient intervenir qui modifieraient certains types de matières qui viendraient des déchets ou autres, ou des allongements de réacteurs, ou de durée de vie, il peut y en avoir dans tous les sens. À ce moment-là, nous serions aussi capables de stocker ces déchets. C'est en ce qui concerne la conduite du projet.

Évidemment, derrière, il y a bien des questions d'évaluation de coûts. Nous avons bien noté, la Cour des comptes l'a dit, que les évaluations de coûts sur certaines études d'adaptabilité, ce que nous appelons études d'adaptabilité liées à l'inventaire de réserve, ont été faites aujourd'hui, des compléments sont en cours et devraient, nous l'espérons, ce qui a été cité par Aurélien LOUIS, répondre aux besoins d'avoir des études plus complètes sur cette question du chiffrage des alternatives en matière d'inventaire à ce qui est aujourd'hui la référence du projet.

C'était une petite digression sur la conduite du projet qui explique comment nous pouvons prendre en compte des alternatives en termes techniques, mais aussi en termes d'évaluations de coûts.

Dans ce contexte, les études de coûts que nous pouvons faire servent à plusieurs choses. En termes de conduites du projet, elles vont d'abord servir à identifier les sujets techniques à enjeux qui pourraient amener à des optimisations à niveau sûreté équivalent puisque nous allons chiffrer différentes options techniques et regarder celle qui est la plus intéressante. Cela permet aussi d'identifier des risques et des incertitudes puisque selon ces chiffrages, nous pourrions identifier les zones d'incertitude et essaierons de le préciser au fur et à mesure du temps et des évaluations. Comme je l'ai dit, sur l'adaptabilité, nous amènerons des compléments sur les années à venir. Pour autant, ces coûts et le coût du projet Cigéo en particulier sont aussi calculés dans une perspective de constitution des provisions à long terme. C'est cela, dans un premier lieu, que cherche le coût global du projet.

Je ne reviendrai pas sur la méthode qui a été évoquée par la DGEC et par EDF. Je voulais toutefois souligner que cet exercice est très original, pas vraiment fait dans un autre secteur industriel, et pose de nombreuses questions méthodologiques que la Cour elle-même a soulignées puisque nous regarderons ces coûts sur le très long terme, nous les regardons de façon non actualisée. Ils seront donc sensibles à la fois aux hypothèses de long terme, comme Aurélien l'a cité, le coût du béton en 2100 ou le nombre de pompiers qu'on va supposer être là dans l'installation. Ils seront aussi sensibles à des choix en matière de risques et d'opportunités. Les risques sont souvent soulignés, il y a aussi des opportunités. Nous avons pu intégrer certaines opportunités entre l'APS et l'APD à hauteur d'un montant assez important. Ces choses évoluent. Ces choix de prise en compte et la façon dont on prend en compte les risques et les opportunités sur ce coût de très long terme sont de la responsabilité des producteurs et du ministère par rapport au portefeuille d'éléments donnés.

Pour revenir sur quelques chiffres, et malgré les limites de méthodologie de l'exercice, ces 25 milliards d'euros donnés en 2015 qui seront réévalués dans les étapes ultérieures sont bien le coût global qui sert à faire les provisions. Si nous voulons nous rapporter à des choses plus comparables,

ce que nous pouvons appeler la première tranche d'investissement, c'est-à-dire ce qu'il faut pour parler en coûts d'investissements, ce que nous allons construire, ce que cela va coûter, toutes les installations fixes des premières décennies représentent 4 à 5 milliards d'euros 6 à 7, en tout cas d'investissement de très court terme.

Sur une période à peu près identique, si nous voulons comparer ces quelques chiffres qui sont là, par rapport à d'autres projets nucléaires, cela vous donne des ordres de grandeur pour dire que nous ne sommes pas dans la démesure de l'investissement initial, en tout cas par rapport à des projets nucléaires.

Dernier élément, je sais que M. MARIGNAC l'a un peu évoqué tout à l'heure, il faut garder en tête que ces évaluations et ces réévaluations que la Cour des comptes recommande, ce sont en effet des choses qui sont réévaluées régulièrement, seront dans un contexte de politique énergétique où les financements sont disponibles. C'est le fameux chiffre de la Cour des comptes qui estime que le projet Cigéo représente 1 % à 2 % du coût de production de l'électricité. Ce sont des éléments qu'EDF a présentés. Dans tous les cas, s'il faut faire des ajustements, cela reste modeste, gérable aujourd'hui, il me semble, dans la facture du consommateur. Nous sommes dans une situation où il y a un parc existant, qu'il s'agisse d'un parc nucléaire ou d'un parc renouvelable. Il y a un parc électrique existant qui permet de faire ces ajustements encore pour un certain nombre d'années et de dizaines d'années, quelles que soient les évolutions de politique énergétique que nous pouvons supposer. En tout cas, nous ne sommes pas dans la situation de pays comme l'Allemagne, par exemple, qui n'a pas plus de source financière additionnelle pour gérer ses déchets ou de situation comme l'Angleterre qui est un pays qui a décidé de faire un fonds de défaisance, de tout mettre à un endroit et le jour où le fonds de défaisance sera fini, il sera fini. Le système de gestion français est différent par rapport à cela. C'est donc pour commenter en soulignant que la conduite du projet n'est pas uniquement du projet au sens classique, c'est aussi quelque chose qui doit servir à mieux apprécier le financement du système.

Dernier point sur lequel je souhaitais revenir et dont nous avons déjà beaucoup débattu : les interactions entre le projet, son contour, son coût et l'économie du cycle. Il y a plein de schémas du cycle, j'ai repris celui du rapport du HCTISN pour éviter tout débat. Deux points qui me semblent importants à retenir : quand nous nous posons la question de la gestion des déchets, c'est juste le produit du cycle. Il nous semble que la politique du cycle, son économie, est le résultat de ce qui a été mis en œuvre, des choix faits en matière de retraitement que certains peuvent critiquer aujourd'hui, mais qui est la politique du gouvernement. À titre secondaire, c'est une question de déchets et en fait, dans tous les cas, le projet Cigéo doit faire avec ce qui sort du cycle, quel que soit le cycle ou pas le cycle. C'est pour nous quelque chose d'assez important : notre souci est que quelles que soient les évolutions qui pourraient advenir à l'avenir sur ce schéma, nous puissions mettre en place les techniques de gestion qu'il faut derrière. C'est là-dessus que nous allons nous concentrer et essayer d'apporter ces éléments.

Nous avons bien noté, comme le dit la Cour, qu'il est important dans les prochaines décennies d'avoir une vision plus intégrée des différents enjeux économiques, industriels, opérationnels depuis la production, l'entreposage, le stockage des déchets, des matières. D'ailleurs, des recommandations concernent l'Andra un peu plus largement que Cigéo qui ont plutôt été à l'inventaire national, aux scénarios à leur cohérence qui sont en effet des choses qui permettront d'améliorer cette vision intégrée de l'ensemble du cycle et de la politique avale et peut-être d'aider à la prise de décision. Néanmoins, si nous revenons...

#### **M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Je voudrais vraiment vous demander de conclure, s'il vous plaît.

#### **M<sup>me</sup> Soraya THABET, directrice de la sûreté environnement et stratégie filière à l'Andra**

Si nous revenons au projet et à ce que nous faisons, un dernier mot, quels que soient les débats que nous pouvons avoir sur l'impact de cela sur le projet, ce n'est pas déterminant dans les choix qui doivent être faits en matière de retraitement ou pas de retraitement, finalement. Il ne faut pas faire peser ces choix sur le stockage *in fine*. Les choix sont faits pour d'autres raisons ; à la fin, le stockage s'adapte. Pour cela, la mise en place d'une gouvernance collective nous semble importante ainsi que l'intégration de jalons décisionnels qui nous permettront de les intégrer dans cette fameuse évolution

progressive du projet aux bons jalons au fur et à mesure que les choix ou des évolutions seront faits. Nous sommes persuadés que ces jalons sont possibles et existent.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci beaucoup. Sur le dernier point, je signale à tout le monde ou je rappelle que sur le PNGMDR globalement, et pas seulement sur Cigéo, une séance sur la gouvernance est prévue le 24 septembre. Vous aurez tous les renseignements sur le site, peut-être y sont-ils déjà, je ne sais pas. Vous y serez tous les bienvenus. Vous remarquerez que je n'ai jamais limité le temps des applaudissements. Merci beaucoup, madame. Monsieur BLAVETTE, si vous voulez intervenir en dernier avec la même règle. Si vous vous en tenez à 10 minutes, nous vous en serons reconnaissants.

**M. Guillaume BLAVETTE, France Nature Environnement**

Je représente France Nature Environnement qui est une fédération d'associations locales de protection de la nature et de l'environnement. Nous ne sommes pas des experts ni des ingénieurs pour beaucoup d'entre nous. Pour autant, le nucléaire nous préoccupe puisque bon nombre de nos associations interviennent dans les commissions locales d'information et exercent ce que nous appelons une surveillance citoyenne des installations nucléaires de base. Si aujourd'hui une réelle émotion par rapport à l'énergie nucléaire existe dans notre fédération, c'est par rapport au projet Cigéo, à ses coûts immédiats, ses coûts en termes de dignité. Ici, nous avons parlé de kilowattheure, de milliards, de millions, mais nous aurions pu prendre d'autres indicateurs. Par exemple, les heures de garde à vue que subissent des jeunes gens, peut-être un peu toniques, mais qui, au final, ne faisaient que grimper dans des arbres. Avant-hier, j'étais au ministère. Il y avait quelqu'un qui était dans un arbre ; personne n'est venu le déloger. Mais peut-être était-ce parce que sa présence ne gênait personne. Or, aux Bois Lejus, une forme de violence extrême s'est exercée, très préjudiciable à un dialogue serein au sujet de ce projet Cigéo, au sujet de son coût. Pour cela, du point de vue de notre fédération, il y a quelques idées principales que nous venons dénoncer ce soir.

Beaucoup expliquent que le mode de financement de Cigéo est conçu pour garantir les générations futures d'une charge excessive qui serait due à l'usage, voire à l'abus d'énergie que notre génération a eu. Je vous renverrai donc aux éléments présentés par M<sup>me</sup> THABET. Si nous prenons comme indicateur qu'une génération humaine dure 25 ans, l'essentiel du coût sera reporté au-delà de 2050. Déjà, nous pouvons dire que l'essentiel des coûts sera porté par les générations futures, même au siècle prochain. Nous pouvons déjà nous étonner sur les modalités de financement. L'autre étonnement que nous pouvons avoir au vu des chiffres communiqués, notamment par la Cour des comptes, porte sur la finançabilité immédiate de tout le cycle du combustible. En cela, je rejoins les positions de M<sup>me</sup> THABET. De notre point de vue, Cigéo est un peu l'arbre qui cache la forêt. Malheureusement, c'est un gros arbre qui peut enfouir beaucoup de choses. Parmi cela, il y a ce que certains appellent des externalités et que nous, à la FNE, considérons comme les coûts environnementaux et humains. Au vu des techniques disponibles aujourd'hui, au vu de la santé financière très importante de nos opérateurs qui peuvent perdre 8 % à la Bourse en un seul jour, est-il réaliste de mettre tous ses œufs dans un trou aux confins de la Meuse et de la Haute-Marne ?

Il y a effectivement un véritable enjeu de stockage des déchets dans notre pays. Comme Bernard et Benjamin – le papier était de lui – ont pu le dire en début de soirée, nous regrettons de n'avoir jamais pu discuter des alternatives. Lundi dernier, dans les locaux du ministère, un vieux monsieur s'appelant Georges MERCADAL, qui connaît un peu le dossier, regrettait que son débat public, celui de 2005, n'ait pas été pleinement entendu. Aujourd'hui, nous sommes conscients que le problème est économique. Est-ce que Cigéo est la stratégie économique la plus robuste, la plus durable, le plus sûre pour gérer sur le long terme les conteneurs de déchets vitrifiés compactés et autres produits plus ou moins rigolos qui ne sont pas encore à ce jour conditionnés ? Nous pouvons en douter.

La question que je pose à l'État, et monsieur LOUIS, vous étiez là, lundi soir, à la table ronde sur la confiance : quand discuterons-nous enfin des alternatives ? Non seulement sur la piscine d'entreposage centralisé puisque manifestement, l'entreposage à sec serait possible.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Excusez-moi, monsieur, ce n'est pas pour vous interrompre, vous avez encore du temps. Je voudrais juste rappeler et dire à ceux qui ne le savent pas qu'à l'initiative de la CPDP, nous avons fait une

soirée spéciale, à laquelle vous étiez d'ailleurs, sur les alternatives à Cigéo qui s'est tenue à Bar-le-Duc il y a quelques semaines maintenant, le 20 juin.

### **M. Guillaume BLAVETTE, France Nature, Environnement**

En effet, c'est un sujet dont nous avons débattu à l'occasion des controverses en amont de ce débat public. Il était apparu normal aux acteurs du débat, à la CPDP, à la CNDP que les alternatives soient envisagées. Pourtant, ce soir, ce que nous pourrions appeler l'aval ou la terminaison du cycle est ramené à la seule solution Cigéo, ce qui est dommageable économiquement, en tant qu'usagers de l'électricité. Nous n'en avons pas assez parlé ce soir ; je pense que j'ai entendu une seule personne parler des consommateurs et des usagers d'électricité alors que c'est le vrai sujet.

Quels choix économiques et quels choix sociaux faisons-nous pour privilégier telle ou telle solution technique ?

Je finirai par un point qui me semble très important. La gestion des matières et déchets radioactifs est un sujet trop sérieux pour être laissé aux exploitants nucléaires. C'est un peu comme la guerre, nous n'allons pas la laisser à des militaires, cela peut amener à des guerres mondiales, parfois. En France, nous avons la chance d'avoir un modèle assez intéressant où un opérateur public pouvait apporter une sorte d'expertise et de neutralité permettant à chacun de concevoir que ces substances extrêmement dangereuses, bien plus que l'arsenic, je n'ai jamais vu un bidon d'arsenic rayonner, monsieur GIRAUD, par rapport à une de vos interventions lundi soir où vous compariez la gestion des HA et de l'arsenic. Nous avons donc la chance de disposer d'un acteur neutre. Le coût en termes d'images pour l'Andra du projet Cigéo et je trouve complètement délirant si vous allez dans la Meuse, la Haute-Marne, dans le Grand-Est, voire parfois dans la région autour du CSM, je considère qu'il y a une absurdité dans le système de gestion nucléaire où des exploitants filent la patate chaude à un opérateur lui laissant assumer finalement des projets qui peuvent être préjudiciables à l'ensemble de la stratégie qui devrait être la nôtre.

L'ensemble de la stratégie qui devrait être la nôtre est une gestion sûre, robuste, respectueuse des hommes et de l'environnement de l'ensemble des matières issues de l'exploitation du parc nucléaire. Ainsi pourrions-nous, accessoirement, sortir du débat byzantin ou digne de la casuistique entre matières valorisables et déchets. Il suffit d'aller à Bessines, de voir le nombre d'installations qui augmente au fil des années pour voir qu'il y a quelque chose qui ne va pas.

Pensons aussi autrement le coût de Cigéo : le coût pour l'image de l'Andra qui est déplorable, un coût économique qui est contraint par toute une série de décrets – c'est même un décret qui fixe le taux d'actualisation si je ne m'abuse –, des évaluations au mieux hypothétiques, des inquiétudes réelles de notre point de vue puisque nous avons l'impression que tendanciellement, les alvéoles HA au fond de Cigéo augmentent au fur et à mesure des années. Entre ce que pouvait nous dire Fabrice BOISSIER il y a 7, 8 ans et ce qui figure dans le **DOS [estimé – 02 ; 45 ; 49]**, il y a bien des différences. Si des gens veulent rallonger des alvéoles, c'est bien que des alvéoles de petite taille dûment construites pourraient apparaître comme trop chères.

Il y a donc toute une série d'indicateurs qui nous laisse penser qu'il y a de très fortes incertitudes, qui nous laissent penser que ce qui sera réellement fait pourrait devenir ce que mon ami Bertrand THUILLIER appelle un « Tchernobyl souterrain ». Il y a trop d'incertitudes, trop de risques. Pensons donc des alternatives, et en particulier des alternatives qui soient économes en termes de transports de matières, sujet que nous avons envisagé cet après-midi dans les locaux de l'ASN à l'occasion du groupe de travail sur le PNGMDR. Quand on voit les chroniques de transport de Cigéo jusqu'en 2095, il y a de quoi pâlir ! Surtout que je vous rassure : la plupart des colis qui seront nécessaires notamment pour les MA n'existent même pas encore aujourd'hui.

Je conclus. Il y a une vieille idée dans le mouvement écologiste : si on utilise les technologies que l'on a aujourd'hui, on cherche les solutions les plus simples et surtout, on se fait confiance. Nous savons gérer dès aujourd'hui des entreposages en surface. Nous savons améliorer des procédés, les exploitants le donnent à voir. Alors, pourquoi donc aller creuser là-bas au fin fond de la Meuse et de la Haute-Marne alors que je pense que des solutions bien moins coûteuses sont disponibles dès aujourd'hui et pourraient permettre d'envisager l'avenir plus sereinement ? Je vous remercie.

### **M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci à vous. Je me permets de rappeler ce que je disais il y a quelques minutes : il y a au moins un point commun entre vos 2 exposés : le lien avec la question de la gouvernance, qui décide ce projet et en fonction de quoi, et d'autres d'ailleurs. Il me semble que c'est une question assez fondamentale dont nous reparlerons le 24.

Il nous reste un petit quart d'heure pour le débat général sur cette troisième séquence. Comme tout à l'heure, je vous propose que nous réunissions toutes les questions, s'il vous plaît, brèves, concises. Si vous pouvez ne pas dépasser la minute, c'est bien. Ensuite, nos 2 intervenants réagiront. Qui souhaite la parole ? Monsieur COMBROUZE.

**M. Francis COMBROUZE, représentant de la CGT au conseil de transition écologique**

Merci beaucoup, Francis COMBROUZE, toujours à la CGT. Une question et 2 remarques. Merci à tous 2, que pensez-vous des retours d'expérience Suède, Finlande sur le stockage souterrain dans cette formation de granit ? Comment s'est conduit le débat dans ces 2 pays en Suède et en Finlande ? Ce sont des membres de l'Union européenne proches de nous et ils ont une expérience. Deuxièmement, entreposage à sec, stockage à sec, à sec, que cela coûte le moins cher, que cela coûte le moins cher, que cela coûte le moins cher... Que pensez-vous des USA pour stocker des déchets ?

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci. Il y avait une autre question ici et une troisième là-bas.

**M. Pierre NICOLAS, consultant en sens de la donnée chez MP DATA**

Ma question rejoint plus ou moins la question de mon prédécesseur : vous parlez d'alternatives, vous dites que nous faisons du stockage en surface, mais dans votre exposé, vous avez aussi parlé du coût étalé sur plusieurs générations. Au pire, vous augmentez ce coût puisque les générations futures vont devoir entretenir ce stockage. Ces déchets ne vont pas disparaître du jour au lendemain. Vous vous opposez à Cigéo, vous envisagez des alternatives et c'est très bien, mais dans le même temps, vous arrivez un peu dans un paradoxe dans votre pensée. J'aimerais entendre ce que vous avez à dire dessus.

**M. Yann RIGAULT, salarié de l'industrie électronucléaire**

Bonsoir. Je suis désolé, c'est une question qui s'adresse plutôt à la Cour des comptes. J'y ai pensé en revoyant le débat.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Je suis désolé, mais la règle qui était convenue avec eux...

**M. Pierre NICOLAS, consultant en sens de la donnée chez MP DATA**

Je le pose aux intervenants. Dans le schéma présenté par l'Andra, il manque des acteurs qui sont les industriels qui bénéficient du mécanisme Arenh. Dans toutes les présentations de la soirée, je n'ai pas vu comment les surcoûts liés au projet Cigéo étaient pris en compte par d'autres acteurs qui bénéficient de la vente d'électricité produite par le parc nucléaire. Est-ce que la Cour a un avis ?

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Ce sera plutôt la DGEC qui répondra. Excusez-moi, mais comme nous avons beaucoup discuté avec la Cour des comptes, quand nous avons une règle précise, convenue, je ne peux pas y déroger, mais la DGEC pourra sans doute répondre. Bernard LAPONCHE.

**M. Bernard LAPONCHE, Global Chance**

Les chiffres que vous avez donnés, les 6 à 7 milliards, dont 4 milliards à très court terme sont sur la base des 25 milliards d'euros donnés par le gouvernement pour dire que ce serait le coût de Cigéo. Oui ou non ? Si c'est cela, je trouve cette histoire très embêtante. Dire qu'un projet qui est estimé par l'organisme chargé de ce projet, comme on fait pour estimer le coût d'un réacteur, par exemple, et EDF dit que cela fait tant. Ils peuvent se tromper, mais enfin, on demande à EDF combien cela coûte. On demande à l'Andra combien cela coûte, l'Andra dit 35 milliards d'euros et quelqu'un d'autre donne un autre chiffre. Et tout à coup, ça devient 25 parce qu'il y a un décret – à mon avis stupide – qui dit que c'est le gouvernement qui fixe un chiffre.

Je pense que le chiffre de 37 n'est pas idiot et que probablement, ce serait un minimum. Donc les 6 à 7 milliards d'euros sont basés sur les 25, il faudrait probablement viser 10 milliards d'euros pour la première phase. C'est tout, je pense que ce sera au moins 10 milliards et qu'il faut discuter sur ce coût pour ce machin-là.

Deuxièmement, monsieur du CEA a fait une remarque très intéressante sur le fait qu'il fallait soutenir la recherche du CEA sur cette question des déchets, en particulier la transmutation, etc. parce que cela permettrait de trouver une solution intelligente pour le traitement des déchets. Il a raison, mais à ce moment-là, le CEA doit s'opposer au projet Cigéo puisque c'est exactement l'inverse de ce qu'on propose.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Je propose que M. LOUIS réponde en premier à la question qui s'adressait indirectement à la Cour des comptes. Pouvez-vous répondre ?

**M. Aurélien LOUIS, direction générale de l'Énergie et du Climat**

Je peux donner des éléments de réponse sans forcément avoir les ordres de grandeur en question. Je pourrai pointer sur les documents qui permettront de reprendre justement ces ordres de grandeur. Les alternatives qui bénéficient du dispositif Arenh paient 42 € du mégawattheure comme cela vous a été présenté par Olivier GIRAUD. Il faut revenir à l'historique de la détermination des 42 €. Ce n'est pas forcément évident, mais la base de ce calcul est issue d'un rapport qui est le rapport Champsaur qui est public que vous pouvez trouver sur internet. Je peux vous confirmer que dans le calcul qui avait été fait par Paul CHAMPSAUR à l'époque, une quote-part des provisions à constituer et du portefeuille d'actifs dédiés à constituer par EDF a été prise en compte selon un calcul qui en réalité était forfaitaire qui n'avait pas vocation à être un calcul remis à jour. À l'époque où le calcul a été fait, on a regardé ce qui restait à constituer en actifs dédiés et on a considéré qu'au prorata de l'électricité qui serait vendue aux alternatifs, il faudrait que sur ces kilowatts-heures, les alternatifs paient une quote-part de ce qu'il y avait à constituer.

C'est forfaitaire, ce qui veut dire que les réévaluations futures de Cigéo, par exemple qui sont intervenues ultérieurement, n'ont évidemment pas été prises en compte. Cette quote-part ne représente pas exactement ce qu'il y aurait à payer, ce qui est source de discussions avec l'exploitant historique. Il faut retenir que dans les 42 €, il y a bien une part qui est prise en compte pour les coûts de gestion des déchets et démantèlement futur du parc.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci, monsieur LOUIS. Il y avait une question précise avec 2 tiroirs sur le retour d'expérience, si je peux appeler cela comme ça, Suède, Finlande et États-Unis. Je ne sais pas si l'un ou l'autre peuvent répondre précisément de façon assez brève. Je rappelle que pour les alternatives pratiquées dans d'autres pays, la CPDP avait aussi commandité une expertise de l'IRSN qui est sur notre site.

Ensuite, nous demanderons à chacun des 2 une réponse globale sur les questions d'orientations posées notamment par monsieur. Sur les comparaisons Suède, Finlande, États-Unis ?

**M<sup>me</sup> Soraya THABET, directrice de la sûreté environnement et stratégie filière à l'Andra**

J'ai compris que la question était surtout sur les retours d'expérience qu'il a pu y avoir dans ces pays. Ces contextes sont assez différents et les modalités de débat public ne sont pas organisées de la même manière avec beaucoup plus d'appels d'un côté à la culture du consensus, mais si on regarde la Suède, nous serons sur des périmètres beaucoup plus petits. On parle de 9 fois moins de déchets que chez nous et on parle de quelque chose qui s'est mis en place sur un site déjà à INB. Clairement, il n'y a pas eu tous les processus de concertation nationale, etc. que nous avons eus en France sur le sujet. On peut les critiquer, on peut dire qu'ils n'ont pas été assez pris en compte, mais il y en a quand même eu beaucoup plus chez nous que dans ces pays. Cela s'est fait aussi par des appels à candidatures de certaines villes, c'était plutôt en Suède avec à la fin des compensations financières pour les villes qui n'avaient pas été retenues. C'est ce genre de mécanisme qui a été mis en place selon les cultures du débat qui sont quand même assez différentes.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci. Une minute pour chacun pour l'ensemble des autres remarques.

**M. Guillaume BLAVETTE, France Nature Environnement**

Pour le choix de la Suède, ce sont des combustibles usés qui descendent. Ce n'est pas du tout le même type d'installation que Cigéo. Je partage ce que disait M<sup>me</sup> THABET : en Finlande, c'est tonique ce qui se passe aussi en termes d'opposition. Le réseau Sortir du nucléaire a eu l'occasion de se déplacer là-bas. Ce que l'on appelle généralement l'acceptabilité sociale du projet n'est pas avérée.

Si la CGT est favorable à l'enfouissement de combustibles usés, immédiatement, je trouve qu'il y aurait un pas de la part de votre organisation. En l'occurrence, nous sommes sur des installations différentes.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Un mot encore ?

**M<sup>me</sup> Soraya THABET, directrice de la sûreté environnement et stratégie filière à l'Andra**

Pas sur cette question-là, mais sur l'ensemble. Deux éléments pour répondre à M. LAPONCHE : les 6, 7 milliards sont basés sur le chiffrage Andra de 2014 et non pas sur les 25 milliards. Les éventuelles réductions et optimisations qui permettraient la réduction interviennent dans des phases ultérieures. Nous sommes bien sur un chiffrage qui est fait année par année. Comme je l'ai dit tout à l'heure, c'était un coût global non actualisé. Nous pouvons revenir vers vous pour plus de détails si vous le souhaitez.

Un commentaire général : il a beaucoup été question d'alternatives. Un débat a eu lieu à Bar-le-Duc sur la question des autres alternatives techniques au projet. Pour la question qui nous occupe aujourd'hui qui est celle de l'économie, je souhaitais rappeler que je ne pense pas que la question économique soit prédominante dans la définition des options de gestion des déchets. Il faut les gérer parce qu'ils sont là. Après, ils coûtent quelque chose et il faut payer. Je ne pense pas que ce soit en comparant les alternatives par leur dimension économique qu'on peut arriver à faire des choix pertinents en matière de gestion des déchets ; c'est plutôt en les comparant en matière des options de sûreté, des choix de leur robustesse technique qu'elles sont utiles, ce qui ne veut pas dire qu'il faut être aveugle aux préoccupations économiques parce qu'il faut évidemment le faire et faire porter un poids raisonnable sur la société, celle d'aujourd'hui et celle de demain, de nos enfants, de nos petits-enfants. C'est cela qui est au cœur du sujet.

**M. Guillaume BLAVETTE, France Nature Environnement**

Trois aspects en commençant avec les points de convergence avec l'Andra : la gestion des déchets coûte. Militant de France Nature Environnement, je sors aussi du PRPGD de ma région, la Normandie (plan régional de gestion des déchets). Toute gestion des déchets coûte et surtout des déchets dangereux. Je pourrais vous amener à visiter la Fosse Marmitaine à Cléon : cela impose une surveillance sur la durée. Nous avons des tonnes de mercure qui sont là depuis 30 ans. Il faut les surveiller, heureusement que nous sommes dans un dialogue technique avec la Dreal, l'exploitant, les associations, nous essayons de faire au mieux. Nous savons surveiller des sites. Par contre, histoire de me moquer un peu de M<sup>me</sup> THABET, quand nous faisons confiance à des barrières géologiques et je prendrai un autre exemple dans ma région, Dollemard, c'est-à-dire que la mer a rongé la falaise qui abritait une décharge à côté du Havre.

Un des griefs de fond que nous opposons à l'Andra au sujet de ce projet Cigéo est que de notre point de vue, du point de vue de nos copains géologues – parce qu'il y a quand même quelques compétences chez nous –, le principe même de barrière géologique n'est pas opérant, surtout sur les durées de temps qui nous opposent. Justement, l'Andra fait ce qu'elle peut. Nos amis du Cedra, comité Stop Bure ! considèrent que la phase pilote en tant que telle aura bouffé l'essentiel des 25 milliards, je ne rentre pas dans les détails de chiffres. Il y a bien des incertitudes qui amènent à penser que des choix doivent être faits par rapport à une diversité de solutions, par rapport à une réflexion de type économique puisqu'au final, il s'agit bien d'énergie en ayant confiance aux compétences des organismes de contrôle si on pense à la justification de la présence de M. KASSIOTIS qui exerce ce contrôle. Ce contrôle doit être opérant, il doit être lui-même financé, mais je pense que nous pouvons sortir de ce débat public avec une vraie réflexion sur une adaptation de tout l'aval du cycle qui soit plus réaliste que ce qui a prévalu jusqu'à présent.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Nous avons bien noté l'appui apporté par France Nature Environnement aux demandes de financement de l'ASN, je pense que cela n'aura échappé à personne, mais il n'appartient pas à la CPDP de conclure ou de prendre position. Je ferai juste une réflexion avec laquelle je repartirai, mais d'autres aussi, liée à ce que vous avez dit tout à fait à la fin, madame THABET, et qui m'a fait réfléchir : quelle est la place – ce n'est pas à nous de dire qu'elle doit être plus importante ou moins importante – des raisonnements économiques dans les choix dont nous avons parlé pendant toute la soirée ? C'était finalement le thème de notre soirée, c'est pour cela qu'il est écrit « merci à tous », vous tous qui êtes intervenus et vous tous qui avez participé.

Nous vous projetons le dernier transparent parce qu'il y a eu quelques modifications par rapport à ce qui a été annoncé tout au début dans notre calendrier à venir. La réunion du 19 septembre est bien à Lyon et porte sur les risques. Il y a le 24 septembre, ce n'est pas écrit, mais c'est à 17 heures, me semble-t-il, une réunion sur la gouvernance, et par ailleurs, la séance de clôture, ce qui n'a pas bougé, le 25 septembre. Mes collègues me rappellent que nous avons juste mis ce qui avait changé. Par ailleurs, dans le calendrier fixe qui est sur le site, une séance à Gravelines dans 2 jours.

**M. Philippe QUÉVREMONT, membre de la Commission particulière du débat public**

Gravelines, c'est demain et c'est sur les déchets d'un éventuel accident nucléaire, une question qui n'a pas été abordée jusqu'ici. Une séance se tiendra à Troyes sur les déchets de faible activité, mais à vie longue. Vous trouverez la date dans le site.

**M. Michel BADRÉ, membre de la Commission particulière du débat public**

Merci beaucoup à tous.