

DÉBAT CONTRADICTOIRE INTERACTIF

« COÛTS ET FINANCEMENTS »

13 NOVEMBRE 2013

DÉBAT PUBLIC

**Animateurs :**

- Claude Bernet, Président de la CPDP
- Avec le concours d'une journaliste

**Intervenants :**

- Benjamin Dessus, Ingénieur, économiste et président de l'association Global Chance
- Charles-Antoine Louët, Sous-directeur de l'Industrie nucléaire, DGEC
- Pierre-Yves Lochet, EDF
- Thibaud Labalette, Directeur de programmes, ANDRA

Nombre de participants en direct : 325

**La journaliste** : Bonsoir et bienvenue dans ce huitième débat consacré au projet CIGEO, le site de stockage profond des déchets nucléaires français les plus dangereux.

Nous allons aborder ce soir les questions liées aux coûts et aux financements :

Pour mémoire, si à la fin des études et des concertations le projet CIGEO est mis en œuvre, le chantier commencera en 2019 pour s'achever aux alentours de l'année 2025. Ensuite, l'exploitation prendra une centaine d'années au terme desquelles l'ensemble des déchets nucléaires de haute activité à vie longue concernés aura été descendu et stocké au fond des galeries.

Les coûts et les financements :

- ✓ Quelle est l'architecture du financement ?
- ✓ Combien cela coûte-t-il ?
- ✓ Qui paie ?

Toutes les questions que vous vous posez à ce sujet, vous pouvez les poser en direct à nos invités. Je vous rappelle l'adresse mail : [question@debatpublic-cigeo.org](mailto:question@debatpublic-cigeo.org), aussi par SMS au 32321, avec comme mot clé : debat.

Avec nous, pour en parler ce soir et répondre à toutes vos questions :

- Claude Bernet, Président de la Commission du Débat Public dédié au projet CIGEO ;
- Charles-Antoine Louët, Sous-directeur de l'industrie nucléaire au ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, qui gère ce dossier au nom de l'État ;
- Benjamin Dessus, Ingénieur et économiste, membre de l'association Global Chance, expert indépendant ;
- Thibaud Labalette, Directeur du projet CIGEO à l'ANDRA, maître d'ouvrage du projet ;
- Pierre-Yves Lochet de la Division Combustible à EDF.

Merci à tous d'être venus débattre ce soir. Tout d'abord, un mot de Claude Bernet, Président de la Commission Particulière.

**Claude BERNET, Président de la Commission Particulière du Débat Public** : Je voulais en un mot préciser un peu les attentes de la Commission du Débat Public par rapport à ce débat.

Dans tout débat public sur un projet d'infrastructure, il y a toujours un moment sur le coût et le financement. Le public a en effet besoin de se faire une idée sur le coût total de l'ouvrage, sur son phasage, les modalités selon lesquelles il sera financé, notamment, fait-on appel au public en tant que contribuable ou en tant qu'usager ?

Dans cet esprit, lorsque la Commission Nationale du Débat Public a examiné le dossier du maître d'ouvrage de CIGEO le 6 février 2013, la Commission a demandé expressément que soit bien examiné pendant le débat public le problème du coût et du financement. Pour cette raison, nous avons consacré une séance spéciale ce soir à ce sujet.

**La journaliste** : Nous allons faire une petite toile de fond et voir comment s'architecture ce financement, peut-être avec vous, Charles-Antoine Louët avant de prendre les premières questions.

**Charles-Antoine LOUËT, Sous-directeur de l'Industrie nucléaire, DGEC** : Merci beaucoup. Je vais vous parler du financement, tout d'abord – comment est-il contrôlé ? Comment est-il géré ? – et ensuite, le coût de CIGEO en lui-même, le processus d'évaluation du coût, et donner quelques ordres de grandeur.

**La journaliste** : Très rapidement puisqu'il y aura des questions précises sur les coûts ; des questions de plus en plus précises, d'ailleurs, au fil de l'émission.

**Charles-Antoine LOUËT** : Le premier point pour dire que le projet CIGEO est entièrement financé par les producteurs de déchets radioactifs que sont CEA, EDF et AREVA, les entreprises productrices de déchets, en application du principe pollueur/payeur qui est dans la loi. Cette loi prévoit que les producteurs de déchets épargnent les sommes nécessaires au fur et à mesure de la production des déchets. Ils doivent mettre de l'argent de côté, dans des placements gérés en bon père de famille afin de permettre de faire face aux dépenses.

Tout cela est sous le contrôle de l'État, les ministères reçoivent des rapports détaillés sur la manière dont les producteurs de déchets évaluent les charges, et sur la manière dont ils gèrent les placements dédiés à leurs financements ; les ministères peuvent demander des éléments complémentaires. Tout cela est placé sous la surveillance d'une commission appelée la CNEF (Commission Nationale d'Évaluation du Financement) qui présente son rapport au parlement, ce rapport est public. Grâce à ce mécanisme, les sommes nécessaires sont provisionnées scrupuleusement et mises de côté afin d'être disponibles le moment venu, dans dix, cinquante ou cent ans.

Pour CIGEO, la procédure d'évaluation du coût du projet est aussi définie dans la loi. L'ANDRA doit évaluer ce coût, elle transmet ensuite son évaluation au ministre en charge de l'énergie ; le ministre consulte l'Autorité de sûreté nucléaire et les producteurs de déchets pour observations, puis il arrête le coût du projet et le rend public. Il y a donc une procédure détaillée dans la loi qui aboutit à un acte du ministre de l'Énergie : un arrêté qui définit le coût du projet.

*Pourquoi y a-t-il ce processus ? Pourquoi cette évaluation du coût est-elle importante ?*

C'est important puisque cette évaluation validée par le ministre va servir à constituer les provisions des producteurs de déchets, donc afin de mettre de côté l'argent qui va financer le projet CIGEO, et d'autre part, s'assurer que le coût de l'électricité payé par les Français reflète bien les coûts de la filière et en particulier le stockage des déchets.

Enfin, dernier point, CIGEO est un projet industriel, c'est le projet au cœur de ce débat public ; l'objectif est de concevoir l'installation avec le niveau de sûreté maximal, mais aussi au meilleur coût pour la collectivité. Tout au long de la phase de conception du projet, l'ANDRA mène l'optimisation de ce coût.

*Où en sommes-nous aujourd'hui ? Qu'en est-il du processus en court ?*

La dernière évaluation du projet CIGEO date de 2005. Elle a été validée par le ministre ; les coûts de construction d'exploitation et de fermeture avaient été établis entre 13,5 et 16,5 milliards d'euros, répartis sur plus de 100 ans.

Je voudrais dire d'emblée que c'est une présentation très peu habituelle dans les coûts, car elle comprend l'ensemble des coûts, c'est-à-dire :

- l'investissement initial,
- la remise à niveau des installations au milieu de la vie du stockage,
- les charges d'exploitation,
- la fermeture,
- le coût du personnel pendant toute la durée de vie du projet,
- les coûts de recherches et de développement.

Habituellement, lorsque l'on parle de coût d'un projet, très souvent on se limite aux coûts de l'investissement initial, ou le coût de construction.

Cette évaluation est faite en valeur brute, c'est-à-dire que l'on va additionner toutes les dépenses avec un poids équivalent, quelle que soit leur date de décaissement. Donc, une dépense faite en 2025 sera additionnée avec une dépense faite en 2125, pour prendre les extrêmes, et cela va donner un coût brut.

Avoir de l'argent tout de suite n'est pas la même chose qu'avoir de l'argent demain. Schématiquement, si je mets 100 euros aujourd'hui dans un livret à 3 %, je peux dépenser 3 euros tous les ans et au bout de 50 ans, j'ai toujours mes 100 euros. Cela explique que pour CIGEO, on a besoin de mettre de l'argent de côté, mais un peu moins que la valeur brute de cet argent puisqu'il y aura ce phénomène que l'on appelle l'actualisation. Aujourd'hui, les producteurs ont dans leurs comptes, mais aussi dans leurs actifs – c'est-à-dire qu'il y a vraiment de l'argent mis de côté, une sorte de bas de laine – 7,4 milliards d'euros pour le projet CIGEO.

#### *L'évaluation en cours*

Évaluer un projet n'est pas simplement faire une estimation et mettre un chiffre en bas d'une feuille de papier, c'est vraiment un exercice intimement lié aux différentes étapes de la conception, et c'est une conception progressive. Il faut se rappeler que CIGEO est un projet industriel en cours de conception.

Il y a d'abord eu une phase d'étude de faisabilité scientifique et technique du projet, ce que l'ANDRA a démontré dans son dossier de 2005. Elle a en outre réalisé en 2005 un chiffrage du projet de stockage à ce stade des études ; ce chiffrage sert de base aux provisions aujourd'hui.

Après la loi de 2006 qui a validé le principe du stockage géologique, nous sommes entrés dans une phase d'étude d'un projet précis, le projet CIGEO qui fait l'objet du débat public. Ce projet fait l'objet d'une conception industrielle en ce moment même par les équipes de l'ANDRA et donnera lieu à un nouveau chiffrage. Bien qu'un chiffre de 35 milliards d'euros ait pu circuler dans la presse notamment au début de ce processus, il était antérieur aux études de conception industrielles et a fait l'objet d'aucune validation. On pourra revenir dessus lors des questions qui ne manqueront pas de venir sur ce sujet, je crois.

L'ANDRA a lancé début 2012 les études de conception industrielle du projet et nous lui avons demandé – nous, le ministère – de prendre en compte dans son chiffrage les recommandations des évaluateurs, ainsi que les modifications éventuelles qui seront apportées au projet suite au débat public.

Dans cet objectif nous avons mis en place un processus d'échanges entre l'ANDRA et les producteurs de déchets radioactifs, donc entre le maître d'ouvrage, l'ANDRA, qui prend les décisions, et les producteurs de déchets radioactifs qui paient.

Les producteurs de déchets sont associés à ce travail, car ils fournissent les données d'entrée liées au flux de déchets, notamment pour concevoir le centre de stockage, et peuvent apporter à l'ANDRA le retour d'expérience dont ils bénéficient sur l'exploitation et la construction de leurs propres installations nucléaires.

Sur cette base, il reviendra à l'ANDRA de proposer au ministre sa vision du coût du stockage. L'ANDRA devrait pouvoir le faire en 2014.

Après la phase d'esquisse auront lieu la phase d'avant-projet sommaire, puis l'avant-projet définitif, ce sont les étapes habituelles d'un projet, et à chacune de ces étapes, le coût du projet est affiné.

#### *Quelques ordres de grandeur*

Les montants que l'on évoque sont importants et impressionnants, mais j'insiste encore une fois sur le fait que l'on demande d'évaluer la totalité des coûts sur une période de 100 ans.

Une ligne TGV de 300 kilomètres – c'est la longueur du premier tronçon de la ligne LGV Meuse ; c'est un calcul en moyenne que nous avons fait – coûte environ 7 à 8 milliards d'euros à construire, et de l'ordre de 75 millions d'euros par an à exploiter : l'exploitation des rames, la maintenance, etc. Si l'on évaluait le coût d'une infrastructure TGV de 300 kilomètres sur 100 ans, on trouverait 15 milliards d'euros en ordre de grandeur. Il faut se rappeler que le projet CIGEO va accueillir tous les déchets qui ont permis ou permettront à 60 millions de Français de bénéficier de dizaines d'années d'électricité, donc il n'est pas étonnant ni surprenant ou exagéré de retrouver des chiffres de cet ordre de grandeur pour une infrastructure de cette nature.

**La journaliste** : Merci beaucoup de cet exposé extrêmement complet. Depuis un petit moment Benjamin Dessus, notre expert indépendant de Global Chance trépigine ; je vais donc vous passer tout de suite la parole avant que l'on attaque les questions précises puisque l'on nous demande de la précision dans les chiffres et dans l'évolution du projet.

**Benjamin DESSUS, Ingénieur, économiste et président de l'association Global Chance** : Je ne trépigine pas, je voulais simplement dire plusieurs choses.

La première chose est de rappeler ce que j'ai dit au premier débat à Claude Bernet, c'est-à-dire que je considérais que ces débats étaient une information des citoyens, mais en aucun cas un débat public. J'avais demandé à Claude Bernet si l'on pouvait imaginer que derrière cela nous irions vers un débat public. Je m'aperçois quand je regarde les réponses du même Claude Bernet à des questions des citoyens, par exemple la question 319, qu'elle considère le site internet « extrêmement riche d'informations, consulté 53 000 fois depuis le 15 mai, les réponses aux centaines de questions, l'organisation de neuf débats contradictoires sur

internet pour pallier le blocage complet imposé par certains groupes, la Commission dresse le bilan du travail accompli. »

Autrement dit, vous êtes très content de vous, je suis content que vous soyez content de vous, mais cela n'a rien d'un débat public, et je vous le rappelle. Cela me paraît très important.

**La journaliste** : Je ne sais pas si c'est le moment, parce qu'il y aura peut-être un temps pour reparler du débat et de la suite du débat, c'est prévu peut-être la semaine prochaine.

**Benjamin DESSUS** : Je préfère faire cela en début parce que je le rappelle chaque fois, et il ne se passe pas grand-chose derrière. On avait parlé de conférence de citoyens, on n'entend plus parler de rien.

**La journaliste** : Des choses sont prévues, et je pense que Claude Bernet sera mieux placé que moi pour vous donner cette réponse, mais il faut aussi rappeler que ce n'est pas la faute de la CPDP si certains débats n'ont pu se tenir, Claude Bernet va vous le dire bien mieux que moi.

**Claude BERNET** : Un seul mot simplement. Je confirme tout à fait la réponse à la question 319, mais si je dois vraiment vous dire quelque chose, c'est que je ne suis ni fier ni content de moi, nous faisons ce que nous pouvons dans les circonstances qui sont les nôtres.

Vous avez évoqué la conférence des citoyens. J'ai le plaisir de vous informer que la Présidente a été désignée, ainsi que le comité de pilotage ; tout cela est en train de démarrer et donnera des résultats début de février, c'est-à-dire au moment où nous rendrons notre compte-rendu du débat public où nous ne cacherons rien et où ne nous ferons preuve d'aucune autosatisfaction, car il n'y a pas lieu.

**La journaliste** : Sur le fond du financement, allons-y.

**Benjamin DESSUS** : Sur le fond du financement : la séance de ce soir me semble particulièrement importante parce que les citoyens ont besoin de savoir sur quoi ils s'engagent pour un projet qui va durer une centaine d'années et qui va les débarrasser, peut-être, de déchets pendant 100 000 ans, ce qui n'est pas rien.

On parle de beaucoup d'argent, vous parlez de 15 milliards, la Cour des comptes raisonnait sur 32 milliards ou 36 milliards ; ce n'est pas seulement la presse, c'est aussi la Cour des comptes. Il y a des incertitudes majeures.

Il est vrai qu'une série de questions majeures se posent, à la fois de la définition de ce qu'est un coût – vous le dites bien, calculer un coût sur 100 ans n'est pas évident – il y a de l'investissement, pour commencer, de l'exploitation pour continuer, du réinvestissement tout à fait à la fin pour fermer le site, etc., c'est compliqué, les règles de ce calcul sont compliquées à expliquer, les taux d'actualisation que l'on prend, la façon dont on va regarder tout cela, et évidemment des choses qu'il faut expliquer aux citoyens afin qu'ils comprennent à peu près de quoi il s'agit. Je pense donc que ce débat est très important et il faut qu'il soit le plus clair possible.

J'ai voulu me préparer au débat – je ne suis pas un spécialiste de CIGEO, j'ai fait un peu d'économie – et donc, j'ai regardé les dossiers. J'ai trouvé effectivement une loi dans laquelle le cadre est assez bien défini, il y a des décrets d'application, des commissions qui vérifient, etc., tout ce que vous avez expliqué, et on peut le faire beaucoup plus en détail. Nous avons un cadre qui vaut ce qu'il vaut, on peut discuter sur le cadre, mais aujourd'hui, on est plutôt en train de discuter sur le projet et son chiffrage et la façon de le financer. Après cela, j'ai regardé le dossier du maître d'ouvrage et je m'attendais à avoir aussi un dossier de l'État et un dossier de chacun des partenaires financiers afin de savoir comment ils finançaient, etc.

J'ai trouvé un très beau chapitre de l'ANDRA, le chapitre 9 dans lequel il y a deux petites pages sur le coût du projet où l'on explique que l'estimation de 2005 est autour de 14 ou 15 milliards, qui font 16 milliards maintenant, mais c'est tout ce que l'on en sait, alors que tout le monde parle de 36 milliards, peut-être à tort. D'autre part, on apprend quelque chose de très important : des choses sont exclues de ce coût, par exemple, l'exercice de la réversibilité. Si l'on voulait exercer cette réversibilité, ce n'est pas prévu dans le calcul, autrement dit, les générations suivantes s'en occuperont – c'est un élément d'information important.

Je me suis dit, on ne sait pas grand-chose sur ce projet du point de vue de son coût, de son calendrier, de la façon dont c'est calculé, mais peut-être vais-je trouver des choses des partenaires financiers qui disent comment ils vont financer cela, comment ils vont placer leur argent ; prendre un taux d'actualisation de 5 %, par exemple, cela veut dire que le coût en 2100 n'est pas grand-chose, mais il faut aussi placer son argent aux mêmes 5 %. Placer son argent à 5 % aujourd'hui de façon sécuritaire n'est pas aussi évident qu'il y paraît. Si vous saviez le faire, vous le feriez tous, surtout sur 100 ans.

J'ai regardé cela et je m'aperçois de la très grosse difficulté pour engager un débat contradictoire aujourd'hui avec vous : c'est une contradiction sur quoi ? Ce dossier est vide, le dossier de l'ANDRA est vide, le dossier de nos partenaires est vide, et je me suis retrouvé dans cette position étonnante, devant une espèce d'absurdité. Il va falloir que je contredise des gens et je n'ai pas de dossier pour le faire.

J'ai alors pensé à « La chasse au Snark ». Avez-vous lu ce remarquable livre de Lewis Carroll dans lequel le capitaine de la chasse au Snark avait inventé une carte parfaitement blanche de façon à ce que tout l'équipage pût la comprendre, et l'équipage était très content ? Malheureusement, dans l'équipe, il y a un monsieur – c'est moi – qui n'est pas content et qui dit : je ne suis pas capable de discuter avec vous ce soir sur un projet dans lequel il n'y a rigoureusement aucun dossier. Ou il n'y en a pas et il faut attendre d'en avoir un, ou vous en avez un, et il faut le sortir dans les quinze jours qui viennent et nous débattons à nouveau après.

Je vous propose très sérieusement, et je le ferai, de revenir dans quinze jours, dans trois semaines, quand vous aurez fait un dossier – j'espère que vous savez le faire – dans lequel il y aura des chiffres, des calendriers, des choses sur lesquelles on peut contredire quelque chose. Là, je ne peux rien contredire puisqu'il n'y a rien.

**La journaliste :** Ce dossier est-il vide ? Nous allons commencer par une question très simple :

*« Quels sont le coût et le financement du projet ? »*

Nous avons déjà dit plusieurs chiffres. Pouvez-vous nous dire un chiffre un peu précis, un peu assuré ?

**Thibaud LABALETTE, Directeur de programmes, ANDRA** : Cela permettra de donner des éléments en complément de ce qu'il y a dans le dossier.

**Benjamin DESSUS** : Je reprends ma proposition à Claude Bernet : nous refaisons un débat quand nous aurons un dossier écrit. Je suis déjà seul contre trois partenaires qui connaissent très bien le dossier, moi je ne le connais pas, et je ne veux pas discuter sans avoir un dossier. Alors, où vous êtes capable de donner un dossier dans un délai donné et l'on refait un débat, ou l'on ne fait pas de débat.

**La journaliste** : Nous allons commencer par essayer de faire un débat oral avec les informations qu'ont nos amis.

**Benjamin DESSUS** : Non, je veux des chiffres écrits, pouvoir faire des calculs dessus. Excusez-moi, je suis un monsieur qui a l'habitude de travailler...

**La journaliste** : Voilà un dossier, regardez.

**Benjamin DESSUS** : Il aurait fallu me le donner avant. Vous me le donnerez et dans quinze jours, nous en discuterons. Au revoir.

**La journaliste** : Ne vous en allez pas.

**Claude BERNET** : Je voudrais répondre à Monsieur Dessus.

**Benjamin DESSUS** : J'attends une réponse de Claude Bernet, c'est tout.

**La journaliste** : Écoutez au moins la réponse de Claude Bernet.

**Claude BERNET** : Je doute qu'il soit possible de constituer un dossier comme cela ; cela ne se constitue pas en quinze jours. Monsieur Louët nous a fait un état de la situation, nous pouvons peut-être lui demander de préciser, mais je n'imagine pas que nous puissions honnêtement vous dire : il y aura un dossier dans quinze jours, ce ne serait pas correct.

**Benjamin DESSUS** : S'il n'y a pas de dossier, nous ne pouvons pas discuter.

**Claude BERNET** : En tout cas, je n'ai pas les éléments pour le donner.

**Benjamin DESSUS** : Alors il ne faut pas faire le débat.

**Claude BERNET** : Monsieur Louët, vous souhaitez peut-être compléter ce que j'ai dit.

**Charles-Antoine LOUËT** : Un certain nombre d'éléments financiers sont sur la table aujourd'hui.

**Benjamin DESSUS** : Ils ne sont pas sur la table, excusez-moi, ils ne sont pas dans le dossier. Ils sont dans votre tête, peut-être, mais ils ne sont pas dans le dossier...

**Charles-Antoine LOUËT** : Non, ils ne sont pas dans ma tête. Ils sont publiés, puisque comme dans toute société...

**Benjamin DESSUS** : Ils ne sont pas dans le dossier CIGEO.



**Charles-Antoine LOUËT** : Ils ne sont pas dans le dossier du maître d'ouvrage parce qu'ils sont...

**Benjamin DESSUS** : Ils ne sont pas non plus dans le dossier CIGEO de la CPDP. Les citoyens ont accès à ce dossier-là, ils n'ont pas accès à des dossiers extérieurs. Ce n'est donc pas sérieux.

**Thibaud LABALETTE, Directeur de programmes ANDRA** : Si je peux me permettre de donner quelques éléments factuels.

Le dossier de maître d'ouvrage auquel vous faites référence est un document d'une centaine de pages qui effectivement est construit en lien avec la Commission du Débat Public, et doit aborder l'ensemble des thématiques liées au projet. Cela commence par expliquer ce que sont les déchets radioactifs, ce qu'est le centre de stockage, la sûreté, la réversibilité, et il y a bien un chapitre relatif au coût du projet. Vous pouvez le comparer avec d'autres dossiers d'autres débats publics : il y a plus d'informations dans ce dossier que dans d'autres dossiers que j'ai consultés.

Le deuxième élément que vous pouvez trouver sur internet est l'ensemble des rapports des évaluateurs qui ont été fournis sur ce sujet, que ce soit la Cour des comptes qui est sur le site de la Commission du Débat Public, le rapport de la Commission nationale d'évaluation des charges financières dont vous avez parlé, l'ensemble des rapports triennaux des exploitants nucléaires. Je pense qu'il y a de la matière.

**La journaliste** : Pourrions-nous reprendre quelques éléments pour les donner très précisément à Monsieur Dessus ?

**Benjamin DESSUS** : Excusez-moi, il y a deux choses tout à fait différentes : il y a les dossiers auxquels des spécialistes connaissant bien la question peuvent avoir accès peut-être sur internet...

**La journaliste** : Grâce à vous, nous allons pouvoir dire des choses très simples.

**Benjamin DESSUS** : ... et il y a les dossiers sur lesquels les citoyens peuvent réfléchir.

**La journaliste** : Justement, nous sommes là pour les citoyens.

**Benjamin DESSUS** : Je représente aujourd'hui les citoyens, avec le dossier qui est dans le dossier de la CPDP CIGEO. Il n'y a rien dedans.

**La journaliste** : Aidez-nous à parler aux citoyens, Monsieur Dessus.

**Benjamin DESSUS** : Donc, je vous dis : quand vous aurez mis les dossiers qu'il faut sur le dossier CIGEO, je suis prêt à rediscuter avec vous. En attendant, non. Alors, je fais une proposition à Monsieur Bernet : dans 15 jours, aurez-vous changé quelque chose ? Si vous n'avez rien changé, je m'en vais.

**Thibaud LABALETTE** : Je vais vous faire une autre proposition, Monsieur Dessus.

**Benjamin DESSUS** : Je ne peux apporter une contradiction à une absence de dossier.

**Thibaud LABALETTE** : Dans ce cas-là, je vous dis déjà les choses qui sont présentées, que je vais expliquer ce soir, sur lesquelles je vais répondre aux questions, et l'intérêt de la discussion ce soir, des questions-réponses, et des questions que vous allez nous poser, justement, c'est que cela va nous aider. Monsieur Louët a expliqué que l'ANDRA est en train de travailler pour produire un nouveau chiffrage, et donc toutes les questions que vous évoquez autour de la réversibilité, les différentes questions qui sont ici, vont nous alimenter pour préparer ce dossier.

**Benjamin DESSUS** : Vous avouez là que vous ne savez pas où vous en êtes, mais que lorsque l'on va vous poser des questions...

**Thibaud LABALETTE** : Bien sûr que si, Monsieur.

**Benjamin DESSUS** : ... peut-être cela va améliorer votre dossier.

**Thibaud LABALETTE** : D'ailleurs, je vais vous donner le coût de la réversibilité...

**Benjamin DESSUS** : Donnez-nous un premier dossier.

**Thibaud LABALETTE** : Peut-être d'abord, je pourrais répondre à la question que vient de poser la journaliste, qui était : quel est le coût du projet ?

**Benjamin DESSUS** : Je m'en vais.

**La journaliste** : Nous comptons sur vous, justement, pour nous aider à informer les citoyens.

**Benjamin DESSUS** : Tout à l'heure, quand vous aurez donné un dossier.

**La journaliste** : Pourquoi pas sur des questions qui nous sont parvenues ?

**Benjamin DESSUS** : Quand vous m'aurez donné un dossier, je le ferai avec le plus grand plaisir.

**La journaliste** : Je peux déjà vous donner celui-là.

**Benjamin DESSUS** : Je vous ai déjà posé la question il y a 15 jours : y a-t-il un dossier ? Vous m'avez dit : non, CIGEO n'a rien produit. Vous me l'avez dit, vous continuez à me le dire.

**La journaliste** : Nous allons tout de même essayer de répondre à nos questions.

**Benjamin DESSUS** : Continuez ! Vous pourrez parler du sexe des anges toute la soirée...

**La journaliste** : Ce n'est pas l'objet de ce débat.

**Benjamin DESSUS** : ... mais vous n'avez pas de dossier à discuter. Point.

**La journaliste** : Nous allons tout de même tenter d'apporter des réponses aux internautes qui nous font le plaisir d'être avec nous et de nous poser des questions.

Je suis désolée que nous n'ayons pas quelqu'un qui a de quoi nous porter une meilleure vulgarisation de parole. J'espère que nous arriverons tout de même à le faire malgré l'absence d'un expert indépendant.

Tout d'abord la première question sur laquelle nous allons revenir.

*« Quel est le coût, le financement du projet ? »*

Deux chiffres ont été annoncés dans la presse dont les internautes se sont fait l'écho : autour de 15,5 milliards d'euros et 35 à 36 milliards d'euros selon la presse, la Cour des comptes.

Quelle est l'échelle de budget dont on peut parler ?

**Thibaud LABALETTE** : Pour être très concret, quand on parle du coût de CIGEO, il faut d'abord dire : que va représenter le coût du chantier ? Les premiers travaux nécessaires afin de pouvoir mettre en service CIGEO, si CIGEO est autorisé, seraient de l'ordre de quelques milliards d'euros.

*Que comprend cet investissement qui est important ?*

Cela comprend l'ensemble des installations en surface nécessaires pour accueillir, recevoir, contrôler les colis de déchets avant leur mise en stockage, et l'ensemble des installations de surface nécessaires aux travaux souterrains.

Dans les premiers investissements, si CIGEO est autorisé, il faudrait également construire les liaisons entre les installations de surface et la partie souterraine, ce que l'on appelle les puits, la descendrière, et en souterrain un premier réseau de galeries souterraines afin de stocker les premiers colis de déchets.

La très grande particularité du projet CIGEO par rapport à d'autres projets industriels est que ce projet va se construire pendant une centaine d'années, va s'exploiter pendant une centaine d'années et va se développer au fur et à mesure des besoins. Pour reprendre l'exemple donné tout à l'heure, c'est un peu comme si l'on demandait à quelqu'un qui construit une ligne de TGV, de chiffrer non seulement le coût de construction de la ligne, non seulement les coûts d'exploitation pendant 100 ans, mais également le coût de renouvellement des TGV pendant 100 ans, le coût de l'électricité pendant 100 ans, le coût de reconstruction des gares. On le voit, c'est un exercice très complexe à faire – les différentes parties prenantes, on voit que Monsieur Dessus attend un dossier complet sur ce sujet – sur lequel il y a un très haut niveau d'exigence.

Pour vous donner une image de cette complexité : les fichiers de chiffrage sur lesquels travaille l'ANDRA en ce moment représentent plusieurs milliers de lignes afin de chiffrer toutes les parties du stockage. On comprend bien qu'il y a un travail d'analyse, de contrôle de chacune de ces lignes avant de pouvoir produire cette nouvelle estimation.

Nous travaillons actuellement sur la préparation d'un nouveau chiffrage qui sera le premier chiffrage du projet à se fonder sur un dossier de conception industrielle. Le chiffrage de 2005 auquel vous avez fait référence était la meilleure vision du projet au stade des études de faisabilité scientifiques et techniques. Le chiffrage qui sera produit en 2014 sera nourri par toutes les études industrielles que nous avons menées depuis, avec un centre d'optimisation particulier par rapport aux précédentes études sur lesquelles je pourrai revenir. L'État nous a demandé d'intégrer dans ce nouveau chiffrage les suites du débat public. Ce travail est en cours et nous pourrons le remettre au ministre chargé de l'énergie en 2014 de telle sorte qu'il puisse recueillir l'avis de l'Autorité de sûreté nucléaire, les observations des producteurs de

déchets et rendre publique la nouvelle évaluation qu'il arrêtera conformément au processus qui a été mis en place par la loi.

**La journaliste** : Je reviens à ce chiffre de 36 milliards qui ressurgit deux ou trois fois par internet. Une question nous arrive encore par SMS :

*« Dans le journal hier, on a pu lire que le stockage coûte pas loin de 36 milliards. Le stockage coûtera-t-il moins ou plus de 36 milliards ? Merci de répondre clairement à ma question. »*

Que peut-on lui dire de plus clair que ce que vous venez de dire, finalement ? On ne peut pas se fixer sur un chiffre précis comme celui-là.

**Thibaud LABALETTE** : À ce stade, les ordres de grandeur du coût global du stockage sont connus et publics, Charles-Antoine Alouët y a fait référence, et je peux confirmer ce soir que l'on restera dans les mêmes ordres de grandeur.

Il y a eu un chiffrage de 15 milliards en 2005, c'est la référence actuelle qui se fonde sur des études de faisabilité scientifiques et techniques. Il y a eu un chiffrage en 2009 qui est un chiffrage préliminaire avant que l'ANDRA lance la phase de conception industrielle. Depuis, il s'est passé des choses. Je vais prendre un exemple. En 2009, quand on a fait cette évaluation préliminaire, on venait de construire au laboratoire une première alvéole afin de tester et simuler le stockage de déchets de haute activité. À quoi cela ressemble-t-il ? C'est un forage d'à peu près un mètre de diamètre, à 500 mètres de profondeur, dans lequel on enfila un tube en acier de quelques centimètres d'épaisseur qui permet de glisser les colis de déchets un par un et de les retirer dans le cas de la réversibilité, si cela était demandé. Depuis 2009, un travail complémentaire a été fait au laboratoire et aujourd'hui nous avons démontré que nous savions réaliser la même alvéole, mais d'une centaine de mètres de longueur, ce qui veut dire que l'on pourrait stocker plus de colis de déchets dans cette alvéole. On voit tout de suite qu'il y aura un gain sur cette partie-là qui sera significatif sur l'évaluation de ce poste. Ensuite, nous avons fait des essais afin de vérifier que si l'on rentrait ces colis dans une alvéole d'une centaine de mètres de longueur, on arriverait également à les ressortir, y compris en simulant des déformations de cette alvéole, afin de vérifier que l'on arrivait à garantir la réversibilité. Le troisième aspect que l'on a documenté et examiné depuis 2009 porte sur les aspects relatifs à la sûreté : nous avons également montré que l'allongement de cette alvéole est favorable vis-à-vis de la sûreté après fermeture du stockage.

J'aime bien cet exemple parce qu'il illustre qu'en quelques années l'ANDRA, grâce au laboratoire souterrain, a été capable de démontrer des évolutions techniques significatives qui représentent des enjeux importants pour faire ce nouveau chiffrage, et que ces optimisations ne vont pas à l'encontre de la sûreté du stockage, au contraire dans le cas présent, elles concourent même à augmenter cette sûreté.

C'est intéressant, car parfois certains ont tendance à opposer coût et sûreté ; très clairement, l'objectif de l'ANDRA est de préparer l'installation qui soit la plus sûre possible avec les meilleurs niveaux de sûreté, mais cela n'est pas incompatible avec la recherche d'une optimisation industrielle.

**La journaliste** : Pour finir sur le chiffre, peut-on dire qu'il y a une très grande différence entre l'estimation de 2005 et l'estimation d'aujourd'hui parce qu'il y avait ces études à faire, mais que l'estimation d'aujourd'hui peut être plus fiable parce que ce travail d'études a été fait ? Ce chiffre pourrait-il ne bouger que très peu, finalement ? Peut-on dire cela ?

**Thibaud LABALETTE** : L'estimation que produira l'ANDRA en 2014 sera la première estimation du projet qui se fondera sur un dossier de conception industrielle. Qu'est-ce que cela veut dire ? Cela veut dire que l'ANDRA pour tout ce travail, aujourd'hui s'appuie sur des maîtrises d'œuvre spécialisées qui sont des grandes sociétés d'ingénierie qui apportent à l'ANDRA tous leurs retours d'expérience sur d'autres grands projets industriels, que ce soit dans le nucléaire ou dans d'autres secteurs industriels ou pour la construction de grands ouvrages d'art comme des ponts, des tunnels, etc. Dans la logique de tout projet, plus on avance dans les études, plus la précision de l'estimation s'affinera. Très clairement, dans l'estimation que l'on produira en 2014, on identifiera également les incertitudes qui sont de deux ordres : les risques qu'il puisse y avoir des coûts supplémentaires et également les opportunités qui pourraient continuer à faire réduire ce coût dans les années suivantes.

**La journaliste** : Ma question était : ne pourra-t-on pas avoir un fossé aussi grand entre les deux estimations : l'estimation d'aujourd'hui et la suivante ? Peut-on estimer que l'on a beaucoup avancé dans la finesse de ce que l'on connaît sur les études ? Un peu abruptement, un peu caricaturalement parce que les questions sont aussi un peu réductrices, ne peut-on pas imaginer qu'il y ait un aussi grand saut de différence de prix qu'entre les études de 2005 et de 2014 ?

**Thibaud LABALETTE** : C'est ce que je disais au début pour vous rassurer. Aujourd'hui, les ordres de grandeur du coût du stockage sont connus. Cette estimation permettra de bien situer, d'affiner la nouvelle estimation sur la base de la conception industrielle, mais on reste sur des ordres de grandeur qui ont été évoquées par Charles-Antoine Louët dans son exposé préliminaire.

**La journaliste** : Pierre-Yves Lochet, vous vouliez intervenir pour EDF.

**Pierre-Yves LOCHET, EDF** : D'abord pour dire que nous suivons de très près le travail formidable fait par les équipes de l'ANDRA. C'est un travail considérable, cela nous donne effectivement une grande confiance dans le fait que l'estimation qui sera produite en 2014 sera solide, qu'elle permettra derrière de développer un projet industriel en en donnant le coût et les délais, que ce projet a vocation à faire référence. D'ailleurs, déjà, des pays étrangers sont intéressés par l'expérience qu'est en train de développer l'ANDRA avec l'appui des producteurs de déchets. Nous avons toute confiance dans le fait que les estimations qui seront bien plus précises que celles de 2005 ne remettront pas en cause l'ordre de grandeur du chiffre de 2005.

Comment tout cela est-il financé ? Cela a été dit par Charles-Antoine Louët, c'est financé par les producteurs de déchets et sur ce coût complet supporté par AREVA, le CEA et EDF, EDF en supporte 80 %.

Nous constituons des provisions depuis 1979. Nous les avons constituées progressivement et comme la loi nous en fait obligation, non seulement nous avons mis ces provisions dans nos comptes, mais nous avons mis de côté sous forme d'actifs dédiés, des actifs, des biens

qui nous permettront, lorsque l'ANDRA nous dira on entre dans telle phase, il faut payer votre quote-part, de réaliser ces actifs et financer le projet comme on doit le faire.

Monsieur Dessus disait qu'il n'y a pas de dossier. Si, il les connaît très bien les dossiers. Il connaît le rapport de la Cour des comptes ; il connaît très bien le rapport du CNEF.

**La journaliste** : Qu'est-ce que le CNEF ?

**Charles-Antoine LOUËT** : C'est la commission nationale d'évaluation du financement des charges de long terme. Cette commission mise en place par le parlement est composée d'experts et de parlementaires et fait des rapports sur le financement des charges de long terme dans le nucléaire qui sont publics.

**Pierre-Yves LOCHET** : Le dernier rapport date de l'été 2012.

**La journaliste** : Donc, vous dites qu'il y a des chiffres.

**Pierre-Yves LOCHET** : Et surtout, nous publions ces chiffres. Nous sommes une société cotée. Je prends notre rapport financier trimestriel au 30 juin 2013 – cela ne date pas de très longtemps – et j'y trouve un relevé complet de ce que nous avons provisionné pour la gestion à long terme des déchets radioactifs, en valeur brute et en valeur actualisée. En valeur brute, c'est 24 milliards, mais qui ne couvrent pas que CIGEO, qui couvrent aussi le stockage à long terme d'autres types de déchets ; en valeur actualisée, cela fait 7,1 milliards, et dans ces 7,1 milliards, 5,7 milliards sont notre future contribution à CIGEO.

Je crois qu'il faut expliquer parce que cela peut surprendre : cela va coûter 24 milliards et vous n'en avez mis que 7,1 de côté ! C'est le mécanisme d'actualisation qu'a expliqué Charles-Antoine Louët. Je vais me permettre de revenir dessus.

**La journaliste** : Rapidement parce que l'on n'a pas vraiment commencé toutes les questions.

**Pierre-Yves LOCHET** : Lorsque vous mettez 100 euros de côté et que vous les placez – nous avons effectivement des équipes spécialisées qui gèrent de manière très active –, cela veut dire que vous allez pouvoir en tirer un revenu et vous n'allez pas dépenser ce revenu, vous allez le réinvestir – ce que l'on appelle les intérêts composés – afin de disposer, le moment venu, du maximum. Pour donner un ordre de grandeur, quand on place 100 euros et que l'on réinvestit les sommes à 2,9 % hors inflation, ce qui est le taux légal que nous impose l'État, cela veut dire que dans 20 ans, vous aurez 177 euros et dans 50 ans, vous en aurez 417.

Les charges liées à CIGEO vont s'étaler sur plus d'un siècle ; par ce mécanisme les 5,7 milliards d'euros que l'on a placés, que l'on a mis de côté, qui d'ailleurs ont bien été payés avec les factures de nos clients – il n'y a pas de génération spontanée, ce sont bien les consommateurs d'électricité, les particuliers, les entreprises, les acheteurs du courant que nous avons exporté puisque nous exportons du courant, qui ont financé ces 5,7 milliards d'euros qui nous permettront sur la base de l'évaluation de 2005 de financer sur un siècle l'ensemble des charges qui nous reviennent, donc 80 % du coût de CIGEO.

**La journaliste** : Justement, sur ce point précis, les internautes seraient très intéressés de savoir. Une question par mail :

*« Que représente le coût de CIGEO sur le montant de nos factures d'électricité ? Ce coût est-il d'ores et déjà intégré à la facture ? Quelle serait l'augmentation sur notre facture si le coût de CIGEO devait doubler ? »*

**Pierre-Yves LOCHET** : Tout le dispositif consiste à ce que le coût du stockage qui est un coût de demain, voire d'après-demain – un siècle, nous ne serons peut-être pas tous là pour en profiter ! – est bien intégré dans les factures d'aujourd'hui.

**La journaliste** : Est-ce une façon de dire que l'on a déjà commencé à payer la construction du stockage ?

**Pierre-Yves LOCHET** : Nos actifs, donc l'argent que nous avons économisé et placé, couvrent 100 % de la quote-part du stockage pour tous les déchets déjà produits. Et tous les ans, il y a de la production d'électricité – entre 400 et 420 milliards de kilowattheures, selon les années, produits qui bénéficient à tous les Français –, il y a des déchets produits en très faible volume rapportés à la quantité d'électricité produite ; on augmente la provision pour tenir compte de ces nouveaux déchets. Par ailleurs, comme la dépense se rapproche, il faut augmenter là aussi la provision afin de se rapprocher de ce que nous aurons réellement à payer, et cela tombe bien puisque nos actifs ont produit un résultat que nous intégrons, et c'est ainsi que finalement nous sommes toujours équilibrés, d'année en année afin d'être sûr que nous avons l'argent disponible.

**La journaliste** : Cela veut dire que l'on a commencé à payer sur nos factures un projet qui n'est pas encore acté.

**Pierre-Yves LOCHET** : Heureusement que la puissance publique s'en préoccupe depuis 1991.

**Charles-Antoine LOUËT** : Je peux donner une précision.

Une entreprise qui fait face à des charges certaines, sait qu'elle va devoir s'occuper des déchets une fois qu'ils sont produits et est obligée dans sa comptabilité de faire une provision, cela va coûter quelque chose de gérer ces déchets.

**La journaliste** : Est-ce une façon de dire : quelle qu'en soit la gestion, cela va coûter cher donc je dois provisionner ? Peut-on répondre cela de façon un peu simple ?

**Charles-Antoine LOUËT** : Exactement. De toute façon, depuis qu'il y a de la production de déchets, il y a des provisions avec de l'argent mis de côté afin de faire face. Au fur et à mesure que l'on définit le mode de gestion et que l'on avance vers la conception industrielle d'un projet précis, on est de plus en plus sûr que l'argent correspond à quelque chose de précis.

Pour répondre à la question posée, oui, les provisions qui sont faites aujourd'hui par les producteurs de déchets, donc CEA, AREVA et EDF, sur la base d'une évaluation du coût d'un stockage – parce que ce n'est pas le stockage CIGEO en 2005, c'est un stockage puisque l'on n'est pas encore dans un projet industriel avec une implantation définie telle qu'on le discute ce soir –, il y a eu une évaluation et l'intégralité de cette évaluation est provisionnée aujourd'hui. Quand vous produisez un mètre cube de déchets, en même temps, vous facturez à vos clients la quote-part de ce mètre cube de déchets pour entrer dans l'évaluation qui a été faite.

**Claude BERNET** : Pour aller jusqu'au bout de la réponse. Quel est environ le poids financier de ces provisions dans les comptes d'EDF, actuellement ? À quel pourcentage de provision un kilowatt produit donne-t-il lieu ?

**Pierre-Yves LOCHET** : Je vous renvoie au rapport de la Cour des comptes.

**Claude BERNET** : Tout le monde n'a pas lu le rapport de la Cour des comptes parmi nos auditeurs. Nous allons essayer de leur faciliter l'accès au rapport de la Cour des comptes.

**La journaliste** : Vous allez nous aider à en faire la synthèse.

**Claude BERNET** : Ce rapport se trouve d'ailleurs sur le site du débat.

**Pierre-Yves LOCHET** : Tout à fait, c'est pour cette raison que je le cite, comme beaucoup d'autres éléments. C'est pour cela qu'il faut arrêter de dire que l'on ne sait pas, etc. Tout est sur la table.

**La journaliste** : Nous allons arrêter et essayer d'avoir des réponses concises et précises.

**Pierre-Yves LOCHET** : Que dit la Cour ? La mission de la Cour – ce rapport date de 2012 – était de chiffrer le coût complet de la production électronucléaire en France. Elle a fait un travail considérable parce que là aussi, il faut actualiser, cela s'est étalé, on a commencé à construire des centrales à la fin des années 70, il faut donc tout ramener en euros 2010, etc., mais une fois qu'elle a fait ce travail considérable, elle a dit : le coût complet base euro 2011 du kilowattheure électronucléaire française, c'est 50 euros par mégawattheure, ce qui veut dire 5 centimes d'euros par kilowattheure. C'est le coût de la production. Dans la facture des clients, il faut ajouter deux autres éléments importants que sont le transport et la distribution de l'électricité qui pèsent environ du même poids, et il faut ajouter des taxes, la contribution au service public de l'électricité qui sert à financer le développement des énergies renouvelables, les taxes locales, etc. La Cour a dit : tout bien considéré, le coût moyen du kilowattheure produit par le parc électronucléaire français, c'est 50 euros.

La Cour a dit aussi : il est vrai que des charges sont très bien connues, par exemple, les charges de construction – elles sont connues, nous avons fini de construire nos centrales – et il y a des charges plus incertaines parce qu'elles ne sont pas encore réalisées et donc, dans les charges plus incertaines, il y a le démantèlement des centrales qui n'est pas le sujet d'aujourd'hui, mais qui est un sujet important sur lequel on a aussi provisionné et constitué des actifs dédiés, et il y a le sujet du stockage des déchets radioactifs. La Cour dit dans son rapport, annexe 16 : si l'on s'est trompé, si par rapport à l'évaluation – elle se rapporte à l'évaluation de 2005 – le coût double, l'impact sur le coût moyen du kilowattheure électronucléaire sera de 1 % du coût, 1 % des 50 euros par mégawattheure. C'est un calcul global.

Aujourd'hui, nous avons provisionné 5,7 milliards euros dans nos comptes. Si un nouveau chiffrage dit que nous devons augmenter ces provisions, bien entendu il faudra le prendre en compte dans nos comptes. Nous avons 5,7 milliards ; si à l'issue du chiffrage le gouvernement – c'est le ministre qui publie le chiffrage – nous dit qu'il faut 1 milliard de provisions en plus qui correspondraient à plus de 3 milliards de surcoûts supplémentaires, il faudra que nous prenions en compte ce milliard dans nos comptes et forcément, comme les 5,7 milliards précédents, il sera financé par les factures des clients. Cela peut faire peur, mais il faut signaler que nous avons 30 millions de clients et que par ses modalités de prise



en compte, de la même manière que nous n'avons pas constitué toutes nos provisions en un an, nous pouvons étaler ce surcoût sur un certain nombre d'années.

Ces deux mécanismes font qu'en tout état de cause, EDF, comme la loi lui en fait obligation, sera à même et fera ce qu'il faut pour financer sa quote-part du coût complet de CIGEO.

**Claude BERNET** : Je vous ai entendu parler tout à l'heure de maintien de l'ordre de grandeur. Pourriez-vous, les uns et les autres, préciser ce que vous avez dit à propos de l'ordre de grandeur sur le coût global ?

**Thibaud LABALETTE** : Le chiffrage du projet sur lequel nous travaillons représente quelques milliards d'euros sur le chantier initial. C'est l'ensemble des premiers investissements sur lesquels en ce moment il y a un gros travail afin d'optimiser et bien préciser quel est le périmètre de ces premiers investissements à faire – et là, je me tourne vers Monsieur Lochet d'EDF, nous avons des discussions en ce moment : quel est le rythme de démarrage de CIGEO ? Quel service industriel doit rendre l'installation ? C'est pour cette raison qu'un travail technique est en cours afin d'arriver à ces éléments. C'est le coût du premier chantier, ce serait les dépenses à financer sur la période 2019/2025, si CIGEO est autorisé.

La spécificité de CIGEO est que l'on nous demande de prévoir l'ensemble des dépenses pendant plus de 100 ans. Je vais prendre l'exemple des pièces de rechange afin d'illustrer pourquoi il faut faire un travail fin et complexe. Cela a l'air tout simple, mais en fait, quand on somme ces pièces de rechange sur plus de 100 ans, on se rend compte que ce poste de coût n'est pas négligeable puisqu'il peut peser à lui seul plusieurs centaines de millions d'euros quand on cumule toutes les pièces de rechange sur plus de 100 ans. Ce sont des coûts bruts, ce serait bien sûr moins en coûts actualisés.

Que faisons-nous, côté ANDRA, pour préciser l'évaluation de ce poste ? Nous allons essayer de trouver des éléments de retour d'expérience afin d'évaluer ces différents coûts. Nous avons récupéré des éléments auprès d'AREVA, du CEA et d'EDF qui apportent leur retour d'expérience en tant qu'exploitants d'installations nucléaires ; nous sommes allés voir nos collègues qui exploitent aux États-Unis depuis une dizaine d'années un stockage à peu près comparable à CIGEO ; nous allons voir d'autres industriels sur d'autres secteurs, et ensuite, nous regardons ces différents éléments de retour d'expérience afin de voir ce qui est transposable à CIGEO ou pas. Je trouve que cet exemple illustre bien le fait que lorsque l'on nous demande de sommer des coûts sur 100 ans, il faut le faire de manière précise, de manière contrôlée afin de fournir à l'État la meilleure vision de l'ANDRA pour qu'il puisse arrêter l'évaluation du coût du stockage. C'est ce travail qui est en cours.

Les coûts globaux ont été donnés par Charles-Antoine Louët, les estimations qui ont déjà été faites, etc. Ce que l'on oublie souvent de dire, c'est que derrière ces coûts, il y a des hypothèses : quel est l'inventaire des déchets à gérer ? Quel est le coût unitaire du béton ou de l'acier que l'on prend en compte, qui peut varier significativement d'une année à l'autre ? Il y a beaucoup de paramètres et il faut être très prudent quand on parle de coût global. C'est pour cette raison qu'avant de donner son estimation l'ANDRA souhaite aller vraiment au bout du travail technique qui lui est demandé.

L'État nous a également demandé d'intégrer dans le chiffrage des modifications éventuelles qui seront apportées par l'ANDRA à son projet suite au débat public, c'est sur cette base-là

que nous fournirons notre nouvelle estimation à l'État, mais en termes d'ordres de grandeur de coût global, nous allons rester dans les mêmes ordres de grandeur que ceux donnés par Charles-Antoine Louët dans sa présentation.

**Pierre-Yves LOCHET** : Je voudrais insister sur le fait que dans la phase actuelle dans laquelle travaille l'ANDRA, de très nombreuses pistes d'optimisation du concept initial sont en train d'être étudiées. Comme l'intérêt commun de tous, l'intérêt de la société et l'intérêt des producteurs et des citoyens puisque le coût de CIGEO est bien dans leur facture, est bien d'optimiser ce coût, il faut laisser à ce travail le temps de se dérouler. Si l'on veut faire le travail sérieusement, cela prend un peu de temps. Ce travail est bien amorcé, mais il doit se poursuivre ; c'est ce qui explique que finalement le coût de l'ouvrage CIGEO, un coût sérieux, pourra être donné quand on sera allé au bout de ce processus d'optimisation qui doit se dérouler sur les mois qui viennent pour déboucher l'année prochaine.

**Claude BERNET** : Il est un peu dommage que le calendrier du débat public et le calendrier du chiffrage ne se correspondent pas. J'avais fait la remarque au début de cette réunion en indiquant que la Commission Nationale du Débat Public, dans sa séance du 6 février, lorsqu'elle a examiné le dossier du maître d'ouvrage, avait trouvé, elle aussi, une certaine insuffisance du dossier financier. Il avait donc été décidé que ce dossier financier serait présenté à l'occasion du débat public. Nous avons retardé ce qui devait se faire d'ailleurs sous forme d'une réunion publique, qui était prévue à Commercy, et dans le cadre du débat contradictoire, nous l'avons retardée aussi. Je fais simplement remarquer que cela pose un problème ; cela arrive parfois, mais c'est tout de même un peu ennuyeux.

Je suis content que l'on ait tout de même donné quelques chiffres un peu précis parce que je crois que les gens attendent des chiffres assez précis.

**La journaliste** : Les questions des internautes arrivent nombreuses.

Michel Jabelot de Haute-Marne nous demande :

*« Pourquoi les producteurs de déchets ont-ils leur mot à dire sur le prix de l'enfouissement ? Ils essaient de faire baisser les prix alors qu'ils doivent payer pour gérer les déchets qu'ils ont produits. »*

Que peut-on répondre à Monsieur Jabelot ?

**Pierre-Yves LOCHET** : Tout d'abord, l'ANDRA est maître d'ouvrage. Les producteurs de déchets travaillent, font des propositions, celui qui décide est l'ANDRA. De plus, le juge de paix, sur le stockage comme sur toute installation nucléaire en France, sera l'Autorité de sûreté nucléaire, indépendante. C'est elle qui se prononcera en disant : le dossier que propose l'ANDRA est-il solide et bon pour le service ou pas ? C'est tout de même important à rappeler.

Ensuite, je le redis, c'est l'intérêt de tout le monde. Tout ouvrage, que ce soit un pont, une mairie, une ligne de TGV, etc., a vocation à être optimisé. Je pense qu'en tant que citoyen, on aime que nos impôts soient bien utilisés, et en tant que consommateur, on aime que le prix du produit, puisque l'on paie, soit le plus juste. Il n'y a donc pas de contradiction entre le fait de chercher – et c'est la recherche que fait l'ANDRA actuellement – à optimiser le stockage avec l'appui des producteurs et le fait que ce soit ces producteurs qui le paient.

**La journaliste** : Avant de donner la parole à Monsieur Louët, sur les chiffres, Monsieur Chaussin nous demande :

*« Les 7 milliards provisionnés, où sont-ils placés ? Dans les subprimes. Y a-t-il ou non des risques boursiers ? »*

Marine Bernard nous demande :

*« À combien s'élève le patrimoine d'EDF pour financer un tel projet ? »*

Je ne suis pas sûre que ce soit une question de patrimoine. Pouvez-vous déjà nous répondre sur la question : est-ce des placements à risques ?

**Pierre-Yves LOCHET** : Là aussi, je vous renvoie à nos comptes publiés sur le site EDF.

**La journaliste** : Nous irons voir, mais dites-nous-en quelques mots.

**Pierre-Yves LOCHET** : Aujourd'hui, nous avons sur l'ensemble :

- ✓ 33 % sont un portefeuille d'actions,
- ✓ 27 % sont des obligations,
- ✓ 26 % sont des actifs dits sans risque, c'est à dire, d'une part, de la trésorerie et d'autre part une dette de l'État puisqu'il y a ce que l'on appelle la contribution au service public de l'électricité destinée à financer le développement des énergies renouvelables. En fait, le niveau dans les tarifs de cette CSPE ne couvre pas aujourd'hui les dépenses de rachat des énergies renouvelables qu'EDF est amenée à faire, l'État l'a reconnu et l'État a une dette vis-à-vis d'EDF. Cette dette, comme toute dette, porte intérêts.
- ✓ 13 % sont des actions de réseau de transport de l'électricité.

Cela va-t-il suffire ?

**La journaliste** : Est-ce sans risque ? Vous avez partiellement répondu.

**Pierre-Yves LOCHET** : Tout à fait. Là aussi, c'est dans nos publications. On publie le bilan de ce portefeuille d'actifs. Évidemment, la bourse ne marche pas aussi bien tous les ans. L'an dernier, cela a bien marché puisque nos actifs ont rapporté plus de 10 %, donc on est bien au-delà des 4,8 % qui sont le taux, inflation comprise, d'actualisation que nous utilisons. C'était sur une année. Par contre, le rendement constaté sur les dix dernières années, y compris la crise de 2008, est de 3,5 % hors inflation, c'est bien supérieur au 2,9 % d'actualisation, cela veut dire que l'argent que l'on avait placé a bien rapporté suffisamment et même au-delà.

Ensuite, puisque l'on parle non pas de dix ans, mais de cent ans, pour cent ans, que peut-on faire ? On peut regarder ce qui s'est passé. Des économistes ont étudié le rendement d'un portefeuille mixte, actions/obligations, ce qui est exactement le cas de notre portefeuille, sur un siècle au niveau mondial – il y a tout de même eu deux guerres mondiales. Ils nous disent que sur un siècle, le rendement moyen a été de 3,9 % et sur les 25 dernières années, où fort heureusement il n'y a pas eu de conflit mondial, le rendement moyen a été de 6,9 %. Voilà pourquoi – et je vous assure que nous scrutons cela très régulièrement – aujourd'hui, nous avons la garantie, nous semble-t-il, que les taux d'actualisation fixés par l'État sont bien des

taux prudents puisque les réalités de marchés nous amènent à dépasser ces taux, évidemment pas forcément sur tous les ans, mais globalement sur la durée.

**La journaliste** : Que nous en dit l'État en complément en la personne de Charles-Antoine Louët ?

**Charles-Antoine LOUËT** : Sur la question très intéressante : pourquoi les producteurs de déchets ont-ils leur mot à dire ?

Un principe très important est la responsabilité du producteur de déchets sur ses déchets. Ils sont responsables de leurs déchets, il n'y a pas de transfert de responsabilité du producteur vers l'ANDRA lorsque le producteur de déchets lui donne son déchet. Il garde la responsabilité de son déchet. Il est le financeur, c'est lui qui paie, c'est aussi dans la loi.

Une façon simple de faire, qui est faite dans beaucoup de pays d'ailleurs, est de dire que les producteurs de déchets sont responsables de leurs déchets, ils financent eux-mêmes leurs déchets, ils n'ont qu'à faire eux-mêmes leur propre projet de stockage. Ils constituent une filiale, qui est une entreprise, qui vient devant l'Autorité de sûreté nucléaire et dépose une demande d'autorisation de création d'un stockage. C'est un montage possible, vous en avez sans doute vu des exemples dans la séance consacrée aux exemples internationaux. Ce n'est pas le choix qui a été fait en France.

Le parlement a fait le choix très fort de nous doter d'un établissement public, l'ANDRA, afin d'assurer les recherches sur la gestion des déchets radioactifs et assurer la maîtrise d'ouvrage du projet de stockage. Cela donne bien entendu une crédibilité supplémentaire au processus parce que la seule mission de l'ANDRA est la sûreté à long terme du stockage ; mais comme je vous l'ai rappelé, dans le processus d'évaluation du coût, avant de l'arrêter, le ministre va demander l'avis des producteurs de déchets et demander l'avis de l'Autorité de sûreté nucléaire, parce que l'on a deux objectifs : que le stockage soit sûr et que le stockage soit payé à son juste coût.

**Thibaud LABALETTE** : Un petit complément rapide sur cette question afin de bien souligner que l'ANDRA est un établissement public indépendant des producteurs de déchets, placé sous la triple tutelle des ministres en charge de l'énergie, de la recherche et de l'environnement.

Nous avons mis en place avec le lancement de la phase de conception industrielle une convention de coopération avec les trois exploitants nucléaires que sont AREVA, le CEA et EDF à deux titres :

1/les producteurs de déchets nous fournissent les données d'entrées pour concevoir CIGEO. Ce sont eux qui nous disent le volume de déchets à prendre en compte dans l'installation, les hypothèses de flux, c'est-à-dire combien de déchets vont arriver, suivant quel rythme. Ce sont des données d'entrées pour concevoir le projet industriel. Le chiffre que produira l'ANDRA en 2014 sera intimement lié aux données d'entrées que nous ont fournies les producteurs de déchets.

2/elle permet à l'ANDRA et au projet CIGEO de bénéficier du retour d'expérience acquis par AREVA, le CEA et EDF sur l'exploitation de leurs propres installations nucléaires sachant qu'aucune d'elles n'est un stockage de déchets radioactifs. À ce sujet, il y a un travail intéressant de dialogue entre l'ANDRA et les producteurs de déchets, les producteurs

amenant des propositions, l'ANDRA les examinant, dans certains cas les incorporant dans son projet et dans d'autres cas expliquant au producteur pourquoi ils ne sont pas transposables au projet CIGEO.

**La journaliste** : Le fait que le chiffrage soit plus affiné en 2014 pose un problème à nos internautes. Michel Marie nous dit :

*« Le débat public est là, mais le citoyen ne connaîtrait le coût, dicit l'ANDRA, qu'en 2014, après le débat, et la Commission du débat ne trouve rien à y redire. »*

On a partiellement répondu à cette question. Claude Bernet, vous nous dites un mot à ce sujet.

**Claude BERNET** : Je viens déjà de m'exprimer sur ce sujet.

**La journaliste** : Je tenais à poser la question puisque l'on a des questions en direct, et je pense qu'il est bien de montrer que l'on est tout à fait ouvert, contrairement à ce qui a pu être pensé, à toutes les questions.

Charles-Antoine Louët voulait réagir.

**Charles-Antoine LOUËT** : Oui, et également à ce qu'a dit Claude Bernet tout à l'heure.

Je crois qu'il faut dire clairement que le coût du projet de stockage de déchets radioactifs pris en compte aujourd'hui dans les provisions et qui figure dans le dossier du maître d'ouvrage, avec lequel l'ANDRA est venu au débat public, est un coût qui a été évalué en 2005. Lorsque l'on dit qu'il n'y a pas de coût du projet, que l'on ne connaît pas le coût du projet, si. C'est ce coût-là qui fait référence aujourd'hui.

Ce débat public se déroule à une certaine phase de la conception du projet CIGEO qui est à cheval entre l'esquisse et l'APS (avant-projet sommaire). L'objectif est aussi de pouvoir intégrer des éléments issus du débat public dans la suite du projet, s'il était décidé.

Je crois qu'il ne faut pas confondre deux notions :

1/ Quel coût est affiché à l'entrée du débat public et sur quel coût l'ensemble du système est-il bâti ?

2/ Comment fait-on sur ce projet-là, comme pour tout projet industriel, pour affiner ce coût au fur et à mesure ?

La Cour des comptes l'a bien dit : les coûts futurs sont entachés d'incertitudes. Ce n'est qu'à la fin de l'ensemble de l'exploitation de CIGEO que l'on pourra dire quels ont été les coûts. Et encore, je pense qu'à ce moment-là il y aura des débats de méthodologie sur tout cela.

**La journaliste** : C'est bien ce qui inquiète un peu les internautes, qui les fait réagir et qu'ils vous reposent cette question.

**Charles-Antoine LOUËT** : Il est très important de comprendre qu'il y a ce chiffrage de 2005 ; c'est le coût anticipé du projet CIGEO. Le projet CIGEO connaît une conception industrielle qui amène à affiner le design industriel, à affiner les hypothèses, à affiner le périmètre, et bien sûr, il y aura une nouvelle évaluation du coût.

**Thibaud LABALETTE** : Un petit mot sur le calendrier du débat public. J'entends aussi à travers les différentes séances de débat que nous avons eues, des attentes un peu contradictoires. À la fois des gens me disent : il faudrait que vous arriviez avec le projet industriel complètement bouclé, tout le chiffrage terminé, extrêmement précis, etc., afin que l'on puisse donner notre avis. En même temps, d'autres personnes m'ont reproché à la même table il y a quelques semaines en disant : vous arrivez avec un projet où il n'y a rien à discuter, etc.

Je pense que l'on ne peut pas non plus tenir rigueur à l'ANDRA de dire : mon estimation de coûts, je vais la finaliser en m'appuyant sur tout ce que j'aurai entendu pendant le débat public, et ce débat public est riche en ce moment. On le voit, des questions sont posées autour de la réversibilité, du rythme de démarrage de l'installation, de l'insertion locale du projet et tout cela va se traduire bien sûr dans les coûts.

Je rappelle que le projet CIGEO est un projet qui doit être réversible et que les conditions de réversibilité seront définies dans une future loi. L'idée aussi à travers ce débat public est bien d'arriver avec des éléments concrets, présenter ce que pourrait être ce projet industriel, s'il est autorisé, il n'est pas décidé aujourd'hui. On a présenté des ordres de grandeur du coût du stockage et je suis désolé, mais j'ai regardé de nombreux dossiers de débats publics pour préparer ce projet CIGEO, il n'y a pas beaucoup de dossiers où l'on a demandé au maître d'ouvrage d'évaluer tous les coûts sur 100 ans, etc. Je pense que le travail qui avait été fait en 2005 avait déjà été beaucoup plus documenté que ce que j'ai pu voir sur d'autres débats publics.

On critique aussi les maîtres d'ouvrage en disant : vous donnez des estimations qui bougent derrière. Je suis un maître d'ouvrage le plus sérieux possible, il y a beaucoup d'attentes que je comprends, derrière les coûts. Je pense que l'on peut aussi respecter le fait que l'ANDRA, avant de sortir une nouvelle évaluation, veuille prendre toutes les prudences nécessaires afin de bien vérifier et bien affiner son chiffrage pour apporter à la connaissance des différents acteurs qui ont besoin de ce chiffrage la vision la plus précise des choses.

Encore une fois, le sujet de coûts est un sujet important. La Cour des comptes, comme Monsieur Lochet l'a rappelé, a regardé quel était l'impact de l'incertitude entre un chiffrage de faisabilité scientifique et technique de 15 milliards et une estimation préliminaire en 2009, 35 milliards ; elle a montré que l'impact sur le coût moyen de production globale d'électricité restait mesuré puisque l'on est à l'échelle de quelques pour cent du coût de production. Nous allons nous attacher à continuer ce travail, mais en Meuse/Haute-Marne, on ne me demande pas si le coût du stockage va être 15 milliards ou 35 milliards dans 100 ans, on me demande : si le projet se fait, comment mon entreprise va-t-elle pouvoir intervenir sur ce chantier, etc. ? C'était la question qu'il y a eu sur le débat de l'insertion territoriale.

Il y a dix jours, nous avons réuni à l'ANDRA plus de 120 entreprises locales de Meuse, de Haute-Marne et de l'Aube pour présenter le projet industriel et les aider à se préparer afin de pouvoir répondre sur certaines parties de ces installations en complément des grandes entreprises nationales qui interviendront pour construire le projet, s'il est autorisé.

Pour parler du coût de CIGEO, je pense que l'on a aussi besoin de bien arriver à se projeter sur cette échelle de temps qui est inhabituelle, j'en conviens, d'une centaine d'années, et de resituer les coûts. Il y a des coûts d'un premier investissement important qui représenteront quelques milliards d'euros. C'est le travail en cours de l'ANDRA de bien préciser cela.

Ensuite, en fonction des hypothèses retenues sur l'inventaire de déchets, sur le rythme de développement du stockage, on pourra préciser les coûts d'exploitation sur 100 ans et plus.

**La journaliste** : Tout ce qui peut relever de l'avenir des impedimenta, des accidents, de tout ce qui n'est pas envisageable encore précisément actuellement, fait aussi beaucoup réagir.

Cédric Gauthier, par exemple – je pense que c'est une question très en liaison avec le financement de la réversibilité que l'on a un peu évoqué ici – nous dit :

*« Imaginons le site de Bure dans 100 ans. Celui-ci est bouché. Pour une raison quelconque, nous devons extraire les déchets du site. Quel sera le coût au mètre cube extrait des déchets de haute activité ? Quel serait le coût au mètre cube extrait des déchets de moyenne activité à vie longue ? »*

Nous n'allons peut-être pas aller aussi profondément au mètre cube. Ce sont des questions qui portent sur l'avenir.

Huguette Maréchal de la même façon nous demande :

*« Quelles sommes sont actuellement provisionnées pour faire face à un éventuel accident – acheminement, explosion, incendie, irradiation accidentelle, inondation du site – et par qui ? »*

Cette donnée qui est la donnée accidentelle imprévisible, mais qui est très importante et fait peur à nombre de nos internautes a-t-elle été aussi quantifiée et prise en compte ?

**Thibaud LABALETTE** : Deux questions. Je vais d'abord prendre la question de l'accident puisque l'on a bien vu au travers les débats, la question...

**La journaliste** : On a beaucoup parlé de sécurité.

**Thibaud LABALETTE** : On a beaucoup parlé de sécurité, et c'est normal, c'est un enjeu très important, c'est le premier enjeu que regarde l'ANDRA.

L'ANDRA, je le rappelle, est responsable de la sûreté du projet CIGEO, et si nous présentons ce projet, si nous demandons qu'il puisse être créé un jour, c'est que toutes les personnes à l'ANDRA seront convaincues que l'installation que nous proposons apporte le maximum de garanties en matière de sûreté, non seulement après fermeture pour ces centaines de milliers d'années, mais également pendant sa phase d'exploitation.

Je vais prendre un exemple en lien avec les coûts. Un des risques a beaucoup été discuté au cours du débat : le risque d'incendie dans l'installation souterraine. Quelle est la démarche de l'ANDRA pour produire l'installation la plus sûre possible vis-à-vis de ce risque ?

La première est de faire des choix techniques qui autant que possible permettent de supprimer ce risque. Concrètement, que fait-on ? Les engins de transfert des colis de déchets radioactifs sont des engins sur lesquels on a interdit l'usage d'essence ou de diesel. Ce seront donc des engins électriques. Les câbles électriques, s'ils brûlent, peuvent apporter une charge thermique ; on prend des câbles normalisés pour réduire cette charge thermique, etc. On prend des dispositions pour réduire le risque.

La deuxième disposition que l'on prend est la surveillance et ce qui est clé – on en parle tous les jours avec les pompiers de Meuse et de Haute-Marne –, c'est être en capacité, s'il y a une situation accidentelle qui conduit à un incendie, de pouvoir intervenir rapidement afin de maîtriser au plus tôt l'incident et éviter qu'il devienne un accident.

**La journaliste** : Je pense que la question est aussi : peut-on anticiper et provisionner des choses en fonction d'un hypothétique incendie que personne ne souhaite ? Ce que vous nous dites sur le fait que vous essayez de construire vos installations avec le plus de sécurité possible, c'est une chose, mais imaginons un accident...

**Thibaud LABALETTE** : J'y arrive.

**La journaliste** : Pardon, je vous presse un peu.

**Thibaud LABALETTE** : J'y arrive. Dans l'installation souterraine, il y aura en permanence des équipes de pompiers prêtes à intervenir. Cela a un coût, il faut qu'on le chiffre, il faut que l'on chiffre les équipes de pompiers présentes sur le site en permanence pendant toute l'exploitation. Cela se traduit dans les coûts d'exploitation que l'on prend.

Dans les choix techniques qui ont été faits par l'ANDRA, à ce stade des études industrielles, il y a eu beaucoup de discussions techniques autour de l'architecture souterraine. Vous avez peut-être entendu parler du débat entre une architecture dite monotube ou bitube, à savoir, a-t-on en souterrain une ou deux galeries pour faire passer les différents flux ?

**La journaliste** : Qui desserve les alvéoles.

**Thibaud LABALETTE** : Voilà. Pour faire simple, il y a deux types de flux à gérer dans le centre de stockage : d'un côté, les flux liés au nucléaire, ce sont les colis de déchets qui arrivent dans une hotte de protection et qui vont être acheminés jusqu'à leur alvéole de stockage ; de l'autre côté du stockage, les flux liés aux travaux souterrains. L'une des contraintes très fortes de la conception est de rendre complètement étanches les deux parties de l'installation et séparer complètement le flux de travaux du flux nucléaire. Cela va assez loin, les ventilations des deux zones sont indépendantes, les flux ne peuvent pas croiser, etc.

Il y avait donc deux architectures : pour séparer ces flux, fait-on une architecture avec une seule galerie en boucle avec les travaux qui passent d'un côté, le nucléaire qui passe de l'autre et une séparation au milieu ? Ou pour assurer ces flux, fait-on deux galeries en forme de boucle, avec toujours une séparation d'un côté les travaux, de l'autre côté le nucléaire ?

Beaucoup de discussions nous ont amenés à approfondir au maximum ces études, et aujourd'hui, il y a un consensus technique pour dire que l'option que propose de retenir l'ANDRA, celle d'une architecture avec deux galeries, est préférable pour plusieurs raisons :

1/elle est plus robuste sur le plan industriel, c'est-à-dire, s'il y a de la maintenance à faire dans une galerie, on peut utiliser la seconde ;

2/en termes de sûreté, on a considéré – et c'était une demande forte des pompiers –, que l'on avait plus de facilité d'intervention sur un incident du type départ incendie avec un système en double galerie, comme cela se fait sur d'autres tunnels, qu'avec un système en mono galerie. La sûreté a donc primé.



Ce travail technique, pendant un an, s'est accompagné d'une réflexion globale sur l'optimisation de cette architecture souterraine. En un an, nous avons réussi à optimiser cette architecture d'à peu près 15 %, donc nous avons économisé 15 % de galerie souterraine. Le coût d'une galerie souterraine n'est pas négligeable : environ entre 45 000 euros et 65 000 euros par mètre creusé. Là aussi, c'est un exemple intéressant qui montre, dans le cadre des études que nous menons, auxquelles nous associons non seulement les autres exploitants nucléaires, mais également les autorités de contrôle, les pompiers, toutes les personnes qui un jour seront amenées à donner un avis sur ce projet avant qu'il soit construit, que nous sommes dans une démarche permanente de rechercher les solutions les plus sûres et cela s'accompagne également d'une optimisation du projet et de gains potentiels sur les coûts de l'investissement.

La deuxième question portait sur la réversibilité. Là aussi, très clairement, la réversibilité, c'est-à-dire la capacité à pouvoir ressortir des colis du stockage, est prévue dès la conception.

**La journaliste** : Il faut dire qu'elle a un coût extrêmement important.

**Thibaud LABALETTE** : Je vais vous donner des ordres de grandeur puisque c'est l'objet du débat ce soir !

Concrètement, cela veut dire que dans l'installation les ouvrages ont un revêtement épais en acier ou en béton d'au moins 100 ans, puisque c'est la demande du parlement, afin de permettre non seulement de mettre en place les colis de déchets dans des tunnels de stockage – il faut imaginer des tunnels en béton dans lesquels on vient placer des boîtes en béton –, et tant que ce revêtement tient, on peut revenir chercher les colis de déchets. Ces investissements sont de l'ordre de quelques pour cent, maximum une dizaine de pour cent du coût de construction de l'investissement. C'est pris en charge dans les coûts provisionnés aujourd'hui.

Le but de CIGEO est de créer de la sûreté à très long terme, donc un jour, pour assurer cette sûreté à très long terme, on va devoir progressivement refermer l'installation. Quand on referme l'installation, on va venir mettre en place des remblais, on va remblayer les galeries, on va construire des ouvrages de scellement en béton, en argile gonflante. Évidemment, quand on confine ces ouvrages, le retour au colis de déchets deviendra plus compliqué, donc le coût d'une opération de retrait deviendrait plus important. C'est pour cette raison que l'ANDRA dans les propositions très fortes qu'elle fait au débat public dit : comme ces étapes de fermeture progressive seront importantes, il faut qu'il y ait un processus décisionnel *ad hoc*, que tout le monde puisse exprimer son point de vue avant de passer à une véritable fermeture. Le parlement a d'ailleurs souligné que l'étape ultime de fermeture, c'est-à-dire la fermeture définitive du site, ne pourra être autorisée que par une loi.

Il y a des questions un peu spéculatives de dire : si au-delà de 100 ans on voulait revenir, etc. Certes, il existe des techniques minières adaptées qui pourraient le cas échéant permettre de recreuser des galeries pour revenir à 500 mètres de profondeur, mais en faisant cela, on supprimerait tout le bénéfice de la sûreté à long terme puisque l'on rétablirait la communication avec la surface et c'est un peu difficile pour moi aujourd'hui de spéculer sur le coût des techniques minières dans plus de 100 ans pour réaliser une telle opération. Ceci pour illustrer pourquoi il n'est pas si simple de chiffrer tous les coûts.

**La journaliste** : Nous n'avons jamais dit que c'était simple. Nous n'y aurions pas consacré...

**Thibaud LABALETTE** : Mais cela nous amène à nous poser des questions intéressantes.

**La journaliste** : ... l'ensemble d'un débat si l'on pensait que c'était simple ; loin de là. Cela se confirme avec nos internautes qui nous disent, par exemple :

*« Il n'y a pas d'indépendance entre ANDRA et producteurs de déchets. La preuve, à Soulaïnes, la gestion des déchets est confiée à la STMI, filiale à 100 % d'AREVA. Je l'ai signalé au dernier débat et j'ai bien sûr été censuré. »*

Le « bien sûr » n'émane pas de moi, évidemment. Nous allons répondre à Monsieur Guéritte. Y a-t-il indépendance ou pas ? Est-il important qu'il y ait indépendance ?

**Thibaud LABALETTE** : Oui, bien sûr. Il faut savoir que le groupe STMI auquel il fait référence appartient au groupe AREVA.

**La journaliste** : À 100 %, oui.

**Thibaud LABALETTE** : AREVA est un groupe de plusieurs dizaines de milliers de personnes dont le métier est de fournir des services à l'industrie nucléaire, que ce soit pour le compte d'EDF, d'autres maîtres d'ouvrage étrangers ou aussi l'ANDRA.

Que fait l'ANDRA lorsqu'elle fait appel à des prestataires ? Elle fait des appels d'offres selon les règles de la commande publique afin de sélectionner les prestataires qui apportent à la fois les meilleures compétences et les meilleures offres. En l'occurrence, aujourd'hui, l'exploitation proprement dite sur le stockage ANDRA en surface se fait par une filiale d'AREVA, mais bien évidemment, toute l'acceptation des colis, le contrôle des opérations de stockage et le contrôle des différents prestataires qui interviennent sur le site est réalisé sous la responsabilité de l'ANDRA.

**Pierre-Yves LOCHET** : Je voudrais revenir sur une des caractéristiques de l'électronucléaire en France : il allie à la fois un niveau de sûreté qui, je pense, est vraiment au meilleur niveau mondial. Je pense que notre organisation l'ASN indépendante fait référence dans le monde entier, et en même temps, c'est un système économiquement extrêmement efficace. C'est ce que l'on voit tout bêtement dans les tarifs. J'ai regardé avant de venir les euros-stats, les dernières statistiques sur le prix du courant en Europe. Chez nos voisins allemands qui sont, comme vous le savez, engagés dans la tradition énergétique, le particulier paie son courant 29,2 centimes du kilowattheure. C'est un coût intégrant l'abonnement, etc. En France, le particulier – là aussi, en intégrant l'abonnement – paie son énergie 14,2 centimes du kilowattheure, donc la moitié. C'est le résultat de la compétitivité de l'ensemble du système.

Je suis persuadé que CIGEO, qui sera un ouvrage qui fera référence, va être exactement dans la même ligne, c'est-à-dire conforter la compétitivité du nucléaire français tout en ayant un niveau de sûreté qui fera référence. On sait le faire : EDF sait le faire, AREVA sait le faire et nous n'avons aucune inquiétude sur le fait que l'ANDRA sait le faire. C'est pour cette raison qu'il faut savoir de quoi l'on parle. C'est vrai, il y a encore des incertitudes dans le coût, mais il n'y a jamais eu en France – et si l'on en était tenté, de toute façon l'ASN nous l'interdirait – d'arbitrage contre la sûreté. Je vais prendre un exemple : l'explosion d'hydrogène qui a eu lieu à Fukushima. Dans toutes nos installations, depuis l'accident de Three Mile Island, il y a des recombineurs passifs d'hydrogène. S'ils avaient été présents à

Fukushima, il n'y aurait pas eu d'explosion d'hydrogène. C'est un exemple pour vous dire que l'on se préoccupe de la sûreté en France, l'ASN s'en préoccupe et l'exploitant s'en préoccupe. En même temps, effectivement, il y a une exigence commune de chercher à maintenir de bas coûts de l'électricité et c'est au bénéfice à la fois du pouvoir d'achat des ménages et aussi de la compétitivité de notre industrie.

**La journaliste** : Isabelle nous demande par mail :

*« L'État a-t-il un mot à dire entre ce que voudraient payer les producteurs de déchets radioactifs et le coût que l'ANDRA estime juste ? »*

Y a-t-il une négociation ? En parlez-vous entre vous ? Cela ne se passe-t-il pas du tout ainsi ? Comment se fait ce chiffrage ?

**Charles-Antoine LOUËT** : Cela se passe ainsi.

**La journaliste** : Par négociation ?

**Charles-Antoine LOUËT** : Ce n'est pas une négociation, mais l'État a son mot à dire. L'ANDRA qui est maître d'ouvrage va constituer un dossier de chiffrage qu'elle va adresser au ministre en disant : j'ai fait mes études de conception, j'ai fait toutes les optimisations possibles et voilà à quoi j'arrive, quels sont mes choix et quels coûts j'envisage.

Nous allons solliciter l'avis de l'Autorité de sûreté nucléaire en lui demandant si les choix que l'ANDRA a faits dans ce dossier-là lui paraissent de nature à remettre en cause la sûreté ou non. Nous allons solliciter l'avis des producteurs de déchets, EDF, AREVA, CEA. Peut-être qu'ils nous diront : à tel endroit, nous considérons qu'il aurait peut-être fallu faire autrement et peut-être que cela aurait pu être moins cher. À ce moment-là, nous instruisons.

La négociation n'est pas le bon mot. Le juge de paix sur un projet comme celui-là c'est l'ingénierie, c'est le projet industriel : est-ce que ce sont des techniques éprouvées ? Est-ce qu'il y a la science derrière les choix qui sont faits pour montrer que cela fonctionne ? C'est tout l'objet des discussions tout au long de la conception, qui sont menées dans le cadre de la convention entre l'ANDRA et les producteurs de déchets dont on a parlé Thibaud Labalette tout à l'heure. C'est aussi un processus au cours duquel nous confrontons les expériences et nous essayons de faire les choix les robustes possibles.

À la fin, oui, c'est le ministre qui tranche parce qu'il est chargé notamment du contrôle des provisions et qu'en définitive, il s'agit de charges futures qui sont sujettes à une évaluation. C'est le ministre qui tranche.

**La journaliste** : Raymond Chaussin nous demande aussi :

*« Le chiffrage est-il vraiment sérieux ? Est-il aussi sérieux que celui de l'EPR ? Peut-on rappeler le chiffrage de l'EPR et le coût actuel ? »*

Je n'ai pas l'impression que l'on doute qu'il soit sérieux, mais je vous pose la question telle qu'elle nous arrive. Le chiffrage est-il sérieux ?

**Thibaud LABALETTE** : Le chiffrage industriel qui sera fourni en 2014 est un chiffrage extrêmement sérieux, il nous prend du temps à construire – j'ai parlé de milliers de lignes de chiffrage à vérifier – il est audité par des cabinets indépendants, les producteurs de déchets

nous font part également de leurs remarques, l'Autorité de sûreté nucléaire va le contrôler. Le rôle de l'ANDRA est de fournir sa meilleure estimation sur la base d'un dossier de conception industrielle et non seulement de convaincre l'Autorité de sûreté nucléaire de la sûreté du projet qu'elle présente, mais également l'État et les producteurs de déchets, qu'elle a fait les bons choix industriels.

**La journaliste** : Je pense que la question induit l'idée du glissement de budget. L'EPR a fait beaucoup parler dans le public pour dire qu'un certain budget a flambé d'une certaine façon. Cet internaute semble s'inquiéter : le chiffrage de 2014 risque-t-il de flamber comme a pu flamber celui de l'EPR dans l'idée du public ?

**Thibaud LABALETTE** : Dans tout projet industriel, et c'est le cas du projet CIGEO, on évalue non seulement sur des hypothèses techniques le coût du projet, mais l'on s'attache aussi à identifier les risques de surcoûts potentiels, et ils existent, et également les pistes d'optimisation qui existent dans tout projet et peuvent conduire à faire baisser le projet.

Dans toutes les étapes du projet, on s'attache à mettre des dispositions afin de contrôler ces risques et mettre en œuvre les opportunités, à partir du moment où un projet industriel est fondé sur des bases solides – ce qui est le cas quand on a fait les études de conception industrielle – il va s'affiner au fur et à mesure des étapes de conception, mais l'objectif de l'ANDRA au travers des chiffrages qu'elle va produire, est bien de donner la meilleure assurance possible à l'État, en premier lieu, aux producteurs de déchets qui provisionnent, mais également à la société, que le coût du projet qu'elle présentera sera maîtrisé ensuite si l'on passe en phase construction, ce qui dépendra bien évidemment des décisions d'autorisations de créer CIGEO qui ne sont pas prises aujourd'hui.

**La journaliste** : Pierre-Yves Lochet, pour EDF, vous vouliez parler. On revient sur cette histoire de glissement des coûts qui a beaucoup impressionné.

**Pierre-Yves LOCHET** : Sur l'EPR, le glissement des coûts...

**La journaliste** : Est-ce un mauvais exemple ?

**Pierre-Yves LOCHET** : C'est un exemple de chantier industriel qui a pris du retard ; en ingénierie, le temps, c'est de l'argent. Pourquoi a-t-il pris du retard ? Pour des raisons qui tiennent aux équipes EDF et aussi pour des raisons qui tiennent aux sous-traitants. Pourquoi ? Parce que cela fait presque 20 ans que l'on n'avait pas construit de centrale nucléaire en France et il faut reconstituer finalement des équipes.

Pourquoi je parle de cela ? Parce qu'un des enjeux du projet CIGEO est justement de préparer le tissu industriel local aux opérations qui seront menées sous le contrôle de l'ANDRA. Un des retours d'expérience effectivement de l'EPR est que cette préparation est importante, s'il n'y a pas une préparation suffisante, cela induit des délais supplémentaires sur les chantiers.

**La journaliste** : Qui sont extrêmement coûteux.

**Pierre-Yves LOCHET** : C'est de l'argent. Alors, il faut parler de choses comparables. Dans les technologies qui seront mises en œuvre dans CIGEO – l'ANDRA y est très attachée et l'ASN aussi –, on cherche bien des technologies qui soient éprouvées. Je vais donner un exemple que Thibaud Labalette aurait pu donner. Au départ, en 2005, on imaginait

développer des outillages spécifiques pour le creusement des galeries, et finalement, la solution retenue par l'ANDRA est d'utiliser un tunnelier, donc un processus industriel connu et éprouvé, et cela joue – c'est pour cela que c'est un autre très bon exemple – à la fois sur le coût parce que l'on a une meilleure maîtrise et ce sont des technologies éprouvées, et sur la sûreté parce que finalement, en termes d'endommagement de la roche, c'est mieux, etc.

**Thibaud LABALETTE** : J'ajoute que l'on teste aujourd'hui ces mêmes creusements au laboratoire souterrain, on vient de terminer une galerie creusée avec la mise en place de voussoirs, ce qui nous permet aussi de tester les techniques que l'on va utiliser dans le stockage avant la réalisation éventuelle du projet.

**Charles-Antoine LOUËT** : Il y a en fait deux questions dans la question. Le chiffrage : est-ce que le chiffrage lui-même est réalisé sérieusement ? Et on sent que derrière la question il y a l'idée : ne va-t-on pas sous-évaluer le coût pour les « faire passer » ? Ce n'est pas du tout dans les missions de l'ANDRA. L'ANDRA doit préparer ce projet afin d'assurer la gestion en toute sûreté des déchets, elle en fait un chiffrage. Bien sûr qu'il y a une optimisation économique de ce chiffrage parce que l'on veut le payer au bon coût, mais il n'y a pas d'idée de sous-évaluer pour « le faire passer ». Il faut que le vrai coût soit provisionné et répercuté aux consommateurs d'électricité, je l'ai dit en introduction.

La deuxième partie dans la question est : une fois que ce chiffrage aura été produit, va-t-on maîtriser le chantier ? Ce sera une responsabilité de l'ANDRA en tant que maître d'ouvrage, et responsable du chantier, de maîtriser ce chantier. L'ANDRA aura fait son évaluation, aura sa conception industrielle et il faudra maîtriser le chantier. C'est une étape ultérieure si le projet est décidé.

**Thibaud LABALETTE** : D'ailleurs, le dernier centre de stockage que l'ANDRA a inauguré en 2003, le centre de stockage pour déchets de TFA (très faible activité) qui n'a rien à voir avec le projet CIGEO, les coûts du projet – ce ne sont pas les mêmes ordres de grandeur – ont été maîtrisés par l'ANDRA en fin de chantier.

**La journaliste** : Yves Barthélémy nous dit par mail :

*« Les chiffres du coût de l'électricité sont pipés, la construction des centrales n'est pas prise en compte, leur futur démantèlement non plus ; seuls les frais d'exploitation sont comptés. Il faut savoir de quoi l'on parle. L'énergie nucléaire est la seule énergie à être autant subventionnée par nos impôts. »*

**Charles-Antoine LOUËT** : Je ne peux pas partager ce constat. C'est une question qui a très souvent été posée : y a-t-il des coûts cachés dans le nucléaire ? Met-on des coûts sous le tapis pour faire croire que ce n'est pas cher ?

Une étude très complète a été faite par la Cour des comptes en 2012, nous en avons déjà beaucoup parlé ce soir parce que c'est un document de référence extrêmement important. Je pense que lorsque l'on débat, il est bien aussi de se documenter et le rapport de la Cour des comptes est très clair. Dans son allocution lorsqu'il a présenté le rapport, Didier Migaud a très clairement dit que l'examen de la Cour des comptes n'avait pas montré de coûts cachés.

Bien sûr, il y a des incertitudes dans les coûts futurs que la Cour des comptes a pointées. Elle a aussi fait le calcul que l'on a évoqué tout à l'heure pour dire que même si ces

incertitudes se concrétisaient de façon importante, cela ne remettrait pas en cause la compétitivité générale de la filière.

**La journaliste** : Une question très précise sur le MOX :

*« Pour sortir du nucléaire, le rapport public de 2005 indique que l'ANDRA évalue à 15 milliards d'euros le stockage des déchets vitrifiés. Or, la Cour des comptes indique qu'EDF provisionne le stockage des MOX usés. Comment EDF évalue-t-elle le coût du stockage des MOX usés ? »*

Pouvez-vous nous apporter un élément rapide de réponse, Pierre-Yves Lochet ? Ce n'est pas tout à fait le cœur du débat d'aujourd'hui, mais nous jouons le jeu du direct, aussi.

**Pierre-Yves LOCHET** : Dans nos provisions, et donc dans nos actifs, il y a effectivement une partie destinée, sur la base des évaluations de 2005, sur la base des rapports de l'ANDRA de 2005, au stockage direct du MOX usé dans l'hypothèse – qui n'est pas aujourd'hui l'hypothèse de référence du pays – où il n'y aurait pas de réacteur de 4<sup>ème</sup> génération. S'il n'y en a pas, effectivement, cela n'a aucun sens de retraiter le MOX et donc il faut l'enfouir.

Oui, cette évaluation est bien dans le chiffrage 2005, une partie concerne bien le MOX usé. Une fois que j'ai dit cela – Thibaud Labalette le dira bien mieux que moi – dans le dossier aujourd'hui soumis au débat et dans la future autorisation de création de CIGEO qui sera demandée, il ne s'agira pas stocker le MOX usé, mais de stocker les déchets moyenne activité et haute activité issus du retraitement, pour les déchets de haute activité, du combustible nucléaire. Comme vous le savez, aujourd'hui le MOX n'est pas retraité, mais il est entreposé dans l'attente d'une nouvelle génération de réacteurs, dite génération 4 qui, entre autres avantages, sauront utiliser le combustible à récupérer dans le MOX usé.

**Charles-Antoine LOUËT** : Une remarque. Je constate que cet internaute est allé se documenter puisqu'il mentionne un document public de 2005 comportant des éléments sur le coût. Les éléments, les états financiers des producteurs sont tous publiés, les rapports de la CNEF sont publiés, le dossier du maître d'ouvrage donne des éléments de coûts tout à fait commensurables à ce qui est donné dans d'autres débats publics, et je trouve très bien que les experts qui s'intéressent à cette question se donnent la peine d'aller regarder les documents qui sont publics pour apporter à la population leur esprit de contradiction lorsque c'est nécessaire. Je crois que cela est nécessaire et très utile et je crois que c'est possible. On ne peut pas demander à la CPDP de faire sur son site une encyclopédie totale du nucléaire à l'occasion d'un débat sur CIGEO.

**La journaliste** : Une façon de nous dire, Charles-Antoine Louët, qu'énormément de choses déjà publiques sont consultables.

Nous arrivons à la fin de ce débat. Une dernière question va s'adresser peut-être plus à la CPDP. Raymond Chaussin nous dit :

*« La répartition des intervenants est surprenante : trois pour, un contre, et maintenant zéro. Débat, non ; information ou propagande, oui. »*

Claude, ce n'est pas faute d'avoir essayé de persuader Monsieur Dessus de rester avec nous et d'aider à vulgariser et à poser les questions des internautes.

**Claude BERNET** : Je regrette tout à fait le départ de Benjamin Dessus, mais c'est son choix et comme tous les choix, je le respecte.

J'ai considéré néanmoins – cela me donne l'occasion de m'expliquer à ce sujet – qu'il ne fallait surtout pas arrêter notre réunion. De nombreuses questions d'internautes étaient là et je crois que nous nous devons d'assurer notre devoir d'information ce soir sur ce sujet qui était d'ailleurs un sujet difficile et sur lequel nous sommes quelquefois allés un petit peu plus loin que d'habitude dans le débat.

**La journaliste** : Un devoir d'information qui ne s'arrête pas là puisque vous vouliez aussi nous dire, Claude, un mot sur les cahiers d'acteurs qui concourent au débat.

**Claude BERNET** : Je voudrais simplement rappeler aux auteurs de cahiers d'acteurs ou de contributions un peu lourdes qui sont en train de travailler dessus que la date limite de dépôt de ces documents est le 15 décembre, date de la fin du débat. Il n'y a pas de prolongation possible dans la mesure où nous avons déjà bénéficié d'une prolongation. Je les incite donc à bien réfléchir à leur organisation du temps s'ils veulent déposer leurs cahiers d'acteurs, le faire avant le 15 décembre.

**La journaliste** : Pour qu'ils puissent être parfaitement pris en compte. Merci, Claude Bernet ; merci à tous, merci de nous avoir suivi, merci à nos invités, en tout cas ceux qui sont restés, d'avoir tenté de répondre à toutes les questions qui nous sont arrivées. Deux ou trois questions sur internet sont restées sans réponse faute de temps, parce que l'on a essayé de creuser un peu celles qui nous sont parvenues. Celles que l'on n'a pas pu prendre en direct trouveront une réponse sur le site de la CPDP, une réponse que nous voulons contradictoire, à la fois par l'ANDRA, maître d'ouvrage, et par les experts indépendants qui continuent malgré tout à nous apporter leur concours dans différents débats.

Nous allons nous retrouver la semaine prochaine avec un autre sujet, celui de la gouvernance, de la concertation et de la suite des débats. Une émission qui sera exactement identique aux huit précédentes pour laquelle nous attendons toutes vos questions.

Je vous donne rendez-vous pour débattre avec nous à nouveau sur ce thème, mercredi 20 novembre. Merci à tous, bonne soirée et à mercredi prochain, 19 h.