



HAL
open science

Un essai de démocratie dialogique : le débat public français sur le stockage des déchets nucléaires

Yannick Gomez

► **To cite this version:**

Yannick Gomez. Un essai de démocratie dialogique : le débat public français sur le stockage des déchets nucléaires. Management & sciences sociales, 2015, Les parties prenantes : quelle reconnaissance ?, 19, pp.75-90. hal-01870853

HAL Id: hal-01870853

<https://hal.science/hal-01870853>

Submitted on 9 Sep 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Un essai de démocratie dialogique : le débat public français sur le stockage des déchets nucléaires

Yannick Gomez

Université Lyon 3, Laboratoire Magellan
yannick.gomez@cea.fr

Le débat français sur les déchets nucléaires dure depuis la fin des années 1980. Associant de nombreuses parties prenantes, ce débat est très complexe avec des implications scientifiques, techniques, économiques et sociétales. L'association des citoyens dans ce type de débat, qui engage les générations futures, est un exemple concret du concept de démocratie dialogique. Dans cet article, nous nous intéresserons aux conditions de la mise en œuvre de cette démocratie dialogique.

Mots clés : Parties prenantes, démocratie, générations futures, déchets nucléaires.

The French debate on nuclear waste lasts since the late 1980s. Involving many stakeholders, this debate is very complex with economic and societal implications scientific, technical. Involving citizens in this type of debate, which commits future generations, is a concrete example of the concept of dialogic democracy. This article will focus on the conditions of the implementation of this dialogic democracy.

Mots clés : Stakeholders, democracy, future generations, nuclear waste.

Essai de définition de « la démocratie dialogique »

Depuis toujours, les hommes ont cherché à réduire l'incertitude. Au travers de l'histoire, cette longue quête humaine pour mieux décider en réduisant l'incertitude a été une constante.

À la préhistoire, c'est l'instinct de survie qui prédomine, dans un contexte de guerre et de prédation.

Durant l'antiquité, l'humain va se poser des questions moins vitales et son

objectif va être de mieux connaître son environnement pour mieux vivre. Pour la première fois, il va remettre en cause ses propres connaissances et s'interroger sur la distinction entre la subjectivité et l'objectivité. Pour Socrate, un biais de raisonnement majeur consiste en croire certain l'incertain et ne pas prendre conscience de sa propre ignorance. Ainsi, l'Antiquité fait émerger la notion de la subjectivité avec la mise en évidence du rôle de nos représentations dans nos jugements. Durant toute cette période, le mythe jouera un grand rôle comme tentative pour réduire l'incertitude.

Au cours du Moyen âge, la philosophie décline et la religion s'impose comme référence de la vérité. La Renaissance mettra un terme à cette période en étant profondément marquée par le philosophe français René Descartes dont la grande ambition est d'atteindre la certitude absolue. Dans sa quête d'une recherche rationnelle pour fonder la certitude des connaissances humaines, il n'accorde de validité épistémologique qu'aux seules connaissances qu'il est possible de démontrer mathématiquement (2000).

Le philosophe Bertrand Arthur William Russell reprend la même interrogation dans la recherche d'une connaissance qu'aucun homme raisonnable ne puisse remettre en doute (2005).

Ainsi, l'homme a toujours voulu acquérir la connaissance et réduire l'incertitude, même si l'incertitude n'a pas toujours été perçue de manière négative, contrairement au risque.

Autrement dit, si l'incertitude et les dangers se caractérisent par la volatilité, la complexité et l'ambiguïté, ils peuvent aussi procurer des opportunités pour innover, évoluer, mieux comprendre. La relation de l'homme à l'incertitude a toujours été une question centrale pour toutes les sociétés du fait du lien indéfectible qui existe entre l'incertitude et la décision. Dans la revue *Les Cahiers de la sécurité industrielle* (2011-6), la définition suivante de l'incertitude est donnée : « *L'incertitude est un manque conscient de connaissance d'un sujet, relative à un objet, non encore parfaitement défini, dans un contexte nécessitant une décision/action* ».

Dans leur ouvrage consacré à la démocratie technique, Michel Callon et al. (2011) opèrent une distinction entre le risque et l'incertitude. Pour eux, « *le risque correspond à des situations parfaitement codifiées où l'exploration des mondes possibles ou l'établissement des scénarios envisageables a été mené à terme, mettant en évidence la possibilité d'événements dommageables pour certains groupes. On connaît parfaitement*

ces événements et les conditions requises pour qu'ils se produisent, même si l'on ne sait pas s'ils se produiront vraiment, même si l'on ne connaît que leur probabilité d'occurrence ».

À l'inverse, les situations d'incertitude se caractérisent par l'absence de connaissance sur les phénomènes à prendre en compte : « *les options envisageables se sont pas connues de manière suffisamment précise ; la description de la constitution des mondes possibles se heurte à des noyaux d'ignorance qui résistent ; quant aux comportements et interactions des entités qui les composent, ils demeurent énigmatiques* »

Cette approche du risque et de l'incertitude permet de réintroduire le débat dans la société. Ainsi décider dans un contexte de risque n'est pas la même chose que décider dans un contexte d'incertitude. Par le dialogue, le débat, la confrontation d'idées, la production de connaissances nouvelles, l'enjeu va être de convertir les incertitudes en risques.

Afin justement de réduire cette incertitude, les auteurs d'*Agir dans un monde incertain* prônent l'exercice d'une démocratie dialogique. Qu'est-ce qu'une démocratie dialogique ? Une démocratie qui mêle « dialogue » et « logique » et qui cherche à faire émerger un peu de logique par le biais du dialogue. Pour les trois auteurs, les citoyens ne peuvent plus être les grands oubliés des débats sociétaux et scientifiques. Le modèle de la décision est au cœur de leur approche. Ainsi, dans une démocratie délégative, il est possible de prendre des décisions tranchées dans les grands débats scientifiques et sociétaux. Dans cette approche, les scientifiques établissent des faits scientifiques et des connaissances. Sur cette base, les politiques, s'appuyant sur la légitimité des urnes, peuvent décider au nom des citoyens et prendre des décisions pouvant avoir un caractère définitif et tranché. Une fois la décision prise, le dossier est fermé et le débat est dépolitisé.

Dans une démocratie dialogique, le modèle de décision repose sur un processus par étapes et est itératif. La politisation des grands enjeux scientifiques et sociétaux, loin d'être niée, est au contraire assumée. Plutôt qu'un dialogue limité aux seuls scientifiques et politiques, des « forums hybrides » apparaissent et permettent d'associer des experts, des scientifiques, des profanes, des associations, des hommes politiques... Ces forums hybrides sont le lieu des controverses socio-techniques.

L'émergence de la démocratie dialogique semble particulièrement bien correspondre à notre époque pour deux raisons.

La première est que le pouvoir de l'homme d'influencer sa propre destinée n'a jamais été aussi important qu'aujourd'hui, comme le montrent les quelques exemples suivants :

- La capacité de modifier la matière à l'échelle de l'atome, soit un milliardième de mètres, grâce à l'irruption des nanotechnologies
- Les spectaculaires avancées de la génétique depuis le décryptage complet du génome
- Les progrès importants de l'intelligence artificielle, la robotique...
- Les grands débats énergétiques : nucléaire, gaz de schiste, énergies alternatives...
- Les défis du réchauffement climatique

Sur des sujets aussi essentiels, qui touchent à l'avenir même de l'humanité, il devient évident que le débat ne peut plus être cantonné au sein d'une représentation parlementaire et exécutive, aussi légitime qu'elle soit. Comme l'indique Callon *et al.*, « *les avancées des sciences et techniques ne sont plus contrôlables par les institutions politiques dont nous disposons* ».

La deuxième raison est l'émergence d'une « citoyenneté active et informée ». Au début du XXe siècle, le philosophe John Dewey (2010) souligne l'émergence d'un public capable de rechercher par lui-même, de manière active, l'information dont il a besoin pour éclairer son opinion. Bien entendu, l'accès à l'information, dont nous disposons à l'époque actuelle, a considérablement

changé la donne. Aujourd'hui, le web permet d'accéder à pratiquement toutes les données existantes sur un sujet donné : rapports d'experts mis en ligne, analyses par des sites d'information, accès aux vidéos des débats parlementaires...

La démocratie dialogique serait donc supérieure à la démocratie délégative pour traiter les grands débats de société.

En 2010, Yannick Barthe et al. associent la démocratie dialogique à la question des déchets nucléaires. Il nous est paru pertinent de revenir sur cette thématique sous un angle différent, suite au débat public de 2013 et après les conclusions de ce débat en février 2014.

Dans cet article, à travers l'étude du cas du débat public du stockage des déchets nucléaires, nous souhaiterions interroger les conditions de mise en œuvre de la démocratie dialogique à travers les trois questions suivantes :

- Est-il possible d'organiser un débat lorsque les différentes parties prenantes sont radicalement opposées ?
- Un modèle de décision par étapes peut-il réellement fonctionner et aboutir à un résultat concret ?
- Enfin, la démocratie dialogique permet-elle de prendre en compte le long terme et de rendre présente dans le débat la partie prenante « générations futures » ?

Le débat public CIGEO

Présentation du projet CIGEO

Le projet de centre Cigéo a pour objet de stocker les déchets radioactifs français de haute activité (HA) et de moyenne activité à vie longue (MA-VL) provenant principalement du secteur de l'industrie nucléaire et des activités de recherche associées.

Le bilan du débat public de 2013 (Commission du débat public, 2014) présente les objectifs et enjeux du projet.

Les déchets qui sont destinés à aller dans Cigéo sont qualifiés de déchets ultimes. Dans l'industrie nucléaire, on distingue ainsi un déchet, qui ne pourra plus avoir d'autres usages futurs, et une matière valorisable, qui pourra être réutilisée. Les déchets dont la destination finale sera Cigéo représentent 3 % des déchets radioactifs existants mais concentrent plus de 99 % de la radioactivité totale de ces déchets.

Ils sont principalement issus du traitement des combustibles usés des centrales nucléaires, pour les déchets HA et des structures métalliques entourant les combustibles usés ou des résidus liés au fonctionnement des centrales nucléaires pour les déchets MA-VL.

Le projet Cigéo concerne les déchets produits et futurs des installations nucléaires existantes. Ceci englobe les déchets qui seront issus du démantèlement futur de ces installations. On estime aujourd'hui que près de 30 % des déchets HA et 60 % des déchets MA-VL sont déjà produits et conditionnés sous forme de colis.

À terme, les déchets qui pourraient être stockés dans Cigéo sont estimés à 10 000 m³ de déchets HA et 70 000 m³ de déchets MA-VL.

Localisé à la limite de la Meuse et de la Haute-Marne, le centre de stockage serait composé de deux installations de surface et d'une installation souterraine située en grande profondeur au cœur de la couche d'argile (environ 500 mètres). Il serait complété d'infrastructures de liaison (descenderies) permettant de relier les installations entre elles.

Les colis de déchets seraient réceptionnés, contrôlés et préparés dans les installations de surface avant leur stockage profond dans l'installation souterraine. Comme l'exige l'article L.542-10-1 du code de l'environnement, cette installation serait fermée de manière progressive tout en restant réversible pendant au moins 100 ans.

Après fermeture, le site profiterait d'une surveillance continue et verrait la création d'un centre de mémoire.

Un débat complexe

Le débat lié au stockage des déchets nucléaires est évidemment très complexe avec des enjeux de différentes natures.

Un enjeu scientifique et technique

Comme le souligne le bilan du débat public, différents risques sont identifiés dans le cadre du projet Cigéo et doivent chacun recevoir une réponse appropriée.

Le projet Cigéo cumule les risques liés à une installation nucléaire et les risques liés à une installation souterraine conventionnelle (mine, tunnel...).

Les risques peuvent être d'origine interne (chute accidents, erreur humaine, perte d'alimentation...) ou externe (foudre, inondation, malveillance, terrorisme...).

Pendant la phase d'exploitation, les risques d'incendies et d'explosions font parties des préoccupations le plus souvent exprimées, à cause des robots utilisés, de l'hydrogène produit, notamment dans les zones de stockage MA-VL (enrobés bitumineux). L'IRSN considère que la maîtrise des risques liés à l'incendie est un enjeu majeur pour le stockage en couche géologique profonde.

Sur le long terme, l'objectif du projet est de rendre ces déchets à vie longue prisonniers dans un « coffre-fort géologique » et de faire en sorte que l'impact du stockage, aussi bien en fonctionnement normal qu'en situation dégradée, soit aussi faible que possible. Sur son site internet consacré à Cigéo¹, l'ANDRA considère qu'en situation normale, le stockage n'aura pas d'impact avant 100 000 ans et que celui-ci sera de l'ordre de 0,01 milliSievert.

1. Site internet de l'ANDRA (2014), www.cigeo.com.

Dans le débat public, la question de la sécurité des transports a également été très fréquemment évoquée. Le maître d'ouvrage prévoit ainsi à l'horizon 2030-2040 de l'ordre de 2 trains par semaine en pic, avec une moyenne de 2 trains par mois sur la durée d'exploitation.

Face à ces différents risques, un important programme de recherche scientifique est réalisé depuis vingt ans. La communauté scientifique est mobilisée dans de nombreuses disciplines : sciences de la Terre et de l'environnement, chimie, science des matériaux, mathématiques appliquées, sciences humaines et sociales...

Le programme de R & D est piloté par l'ANDRA mais associe de nombreux organismes de recherche et établissements universitaires français ainsi que des collaborations internationales. Les études portent notamment sur :

- Le contenu détaillé (chimique et radiologique) des colis de déchets
- Les paramètres fondamentaux concernant les radionucléides (solubilité par exemple)
- Le comportement des matériaux de stockage en conditions de stockage
- Les propriétés du milieu géologique (du centimètre à la dizaine de mètres) pour vérifier sa capacité à accueillir un stockage et à limiter les transferts de la radioactivité
- Les processus de transfert des éléments dans les matériaux, le milieu géologique ou la géosphère pour déterminer de quelle façon, en quelle quantité et sur quelle durée se déplacent les éléments dans le milieu géologique
- La dynamique des phénomènes géologiques comme l'érosion ou les circulations hydrogéologiques pour s'assurer de la stabilité du stockage sur de longues échelles de temps

Ce programme de R & D a conduit à 50 à 70 publications scientifiques internationales par an depuis 10 ans et à l'organisation de 5 colloques internationaux organisés entre 2002 et 2012 (« Clays in Natural & Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement »).

L'ensemble de ces éléments montre que Cigéo est un objet scientifique et technique complexe qui a fait l'objet de vastes études et dont la R & D se poursuit à l'heure actuelle.

Un enjeu politique et sociétal majeur

Jusqu'à la fin des années 80, la solution du stockage irréversible en profondeur convainc le plus grand nombre et aucune voix ne s'élève pour la critiquer ou en montrer les limites. Même certains anti-nucléaires partent du constat que les déchets existent, qu'il faut bien en faire quelque chose et que c'est la solution la plus raisonnable.

Lorsqu'en 1987, le gouvernement décide d'engager un programme d'exploration afin de sélectionner des sites possibles pour un stockage profond, ceci ne fait l'objet d'aucune protestation marquée. Mais le blocage politique va apparaître dès lors qu'il va s'agir de choisir un site. Suivant le syndrome NIMBY (*Not In My BackYard*, « pas dans mon arrière cours »), tout le monde est en principe d'accord pour soutenir l'enfouissement profond mais en pratique personne ne veut l'accueillir.

Comme le cite Yannick Barthe dans sa thèse (Barthe, 2001), le dossier qui était purement technique devient alors politique à partir de 1990 : « *les représentants des sites concernés venaient régulièrement au cabinet du ministre, c'était des comités de riverains. Je me souviens d'une réunion... J'étais frappé, ce n'était pas des écolos. C'était des agriculteurs avec de grosses mains, toutes rouges. On voyait qu'on ne pouvait rien faire avec eux. Je me suis dit, c'est foutu. Et puis il y avait partout des jacqueries, relayées par les élus locaux* » (entretien avec un membre du cabinet du ministre de l'industrie).

Le gouvernement comprend alors que le dossier est devenu politique et une mission est confiée à un parlementaire, Christian Bataille. Suite à l'audition des parties prenantes, cela débouchera sur la loi de 1991, dite « Loi Bataille » sur laquelle nous reviendrons ultérieurement.

Ce caractère politique du dossier se manifeste aussi par le fait que la problématique des déchets est un point très sensible dans l'acceptation ou non de l'énergie nucléaire. En juin 2005, l'Union européenne a réalisé un eurobaromètre (Commission européenne, 2005) auprès de 24 708 citoyens européens. Ce sondage indiquait que 74 % des citoyens européens s'estimaient mal informés par rapport à la problématique des déchets nucléaires et que 79 % estimaient qu'il n'existait pas de manière sûre de se débarrasser des déchets hautement radioactifs.

Dans les débats sur le nucléaire, les opposants à cette énergie mettent souvent en exergue cette problématique des déchets nucléaires pour en souligner les limites.

Il est à noter par ailleurs que l'imaginaire collectif et la symbolique sont très présents dans le dossier du stockage profond. Dans un très intéressant rapport, Philippe d'Iribarne (2005) propose un impressionnant verbatim recueilli auprès du grand public. À travers de nombreux témoignages, il est possible de percevoir à quel point cette problématique des déchets nucléaires est reliée à des questions sociétales fondamentales tels le rapport à l'avenir, la finitude de l'humanité et l'infini du temps, le rapport à la nature...

De nombreuses personnes interrogées personnifient les déchets nucléaires : « *il s'agit d'un produit vivant dont il vaudrait mieux qu'il ne vive pas longtemps* », « *Ce sentiment d'avoir affaire à un être vivant conduit parfois très loin. Ainsi, à l'idée de visiter un site d'enfouissement : « j'ai la trouille, j'ai peur que ça me saute dessus ».* « *Ca dégage une force et une puissance qu'on ne peut même pas imaginer* », « *les déchets sont méchants et ne laissent pas une deuxième chance* ».

Le thème de l'apprenti sorcier est également très présent : « *l'homme est un peu un apprenti sorcier qui manipule des choses sans bien savoir* », « *On a créé des productions qui sont devenues des menaces* », « *ce sont des*

trucs dont on ne sait pas quoi faire, qu'on transporte sous notre nez, qui passent devant nous sans qu'on le sache, qu'on essaye de se refiler d'un pays à l'autre ».

Le principe même de stocker dans la terre des déchets radioactifs dont la durée de vie sera de plusieurs milliers d'années heurte de nombreux acteurs : « *ça nous rattrapera de toute façon* », « *le bon sens paysan nous enseigne : tout ce que tu mets dans la terre remonte un jour* ».

Un thème récurrent qui revient dans ce verbatim est le fait qu'enfouir des déchets radioactifs est une agression contre la nature, qui finira par se venger : « *Ca me préoccupe parce que les éléments naturels sont dominants par rapport à l'homme, on ne peut pas maîtriser, seule la nature est la maîtresse de l'homme* », « *On sait très bien qu'il y a eu la dérive des continents, tous les jours ça travaille sous nos pieds et on ne voit rien mais on le sait très bien* », « *quand il y a un tremblement de terre, on sait très bien que c'est un mouvement permanent, la planète est en mouvement permanent. Donc ça ne se maîtrise pas* ».

Toutes ces opinions, peurs et appréhensions se sont à nouveau largement exprimées dans le débat public de Cigéo. La force de ces questions sociétales et même existentielles explique l'intensité du débat et en renforce considérablement la complexité.

Un enjeu économique

Dans le contexte actuel de crise économique et financière, le coût du projet a également été un des enjeux forts du débat public.

Un groupe de travail État-Andra-Producteurs avait estimé en 2005 les coûts de construction, d'exploitation et de fermeture du stockage entre 13,5 et 16,5 milliards d'euros répartis sur plus de 100 ans. Cette évaluation couvrait notamment le stockage de tous les déchets HA et MAVL produits par les réacteurs nucléaires français pendant 40 ans. À l'intérieur de cette fourchette, les

producteurs ont retenu un coût de référence de 16,5 milliards d'euros aux conditions économiques de 2012, qui est actuellement utilisé pour calculer les charges futures et provisions pour stockage.

En 2009, une estimation préliminaire de l'ANDRA a conduit à un chiffrage de 35 milliards d'euros. Il est à noter qu'il s'agit d'une estimation qui intervient avant que l'ANDRA ne lance la phase de conception industrielle.

Il est prévu que l'ANDRA fournisse en 2014 une nouvelle estimation des coûts du projet qui reposera cette fois sur un dossier de conception industrielle.

Étant donné que le montant provisionné a vocation à être dépensé sur une période de temps longue (une centaine d'années), une actualisation est réalisée pour ramener la valeur des dépenses futures à leur valeur actuelle. Le montant provisionné est placé dans des fonds dédiés dont les placements sont sécurisés afin que leur rendement permette de couvrir les dépenses au moment où elles auront lieu.

Ce sont les producteurs de déchets (EDF, AREVA et CEA) qui financeront le projet Cigéo et qui le provisionnent dans leurs comptes.

Bien entendu, les aspects économiques de Cigéo ont également largement alimenté le débat public. Les opposants au projet ont évoqué le « coût pharaonique du projet », le doublement des coûts entre le chiffrage de 2005 et l'estimation de 2009, et l'incertitude qui règne encore sur le chiffrage final.

L'ANDRA a répondu qu'il était normal que, comme dans tout grand projet industriel, le chiffrage soit affiné par étapes en fonction des différentes phases du projet. Elle a également indiqué que le coût du stockage des déchets radioactifs ne représentait pour un nouveau réacteur nucléaire sur l'ensemble de sa durée de fonctionnement que 1 à 2 % du coût total de la production d'électricité. Ce point a été également souligné dans le rapport de la Cour des Comptes (2012).

Une polémique est apparue sur le fait que les producteurs de déchets (EDF, AREVA et CEA) puissent avoir leur mot à dire sur le chiffrage, en cherchant à faire baisser les prix, alors que le maître d'ouvrage est l'ANDRA. Pour les opposants au projet, il s'agit d'une intrusion ne pouvant se faire qu'au détriment des options de sûreté.

Le planning de mise en œuvre de Cigéo est également un enjeu économique important pour les producteurs de déchets. Il prévoit une mise en service de Cigéo à partir de 2025. Il convient de rappeler que les déchets HA et MAVL, destinés à être entreposés dans Cigéo et déjà produits, sont entreposés sur les sites EDF, AREVA et CEA. Chacun des producteurs intègre donc un scénario d'évacuation de ces déchets à partir de 2025, suivant une chronique discutée entre l'Andra et les trois producteurs.

Tout décalage du projet Cigéo revient donc à conserver plus longtemps les déchets sur les sites et à renforcer en conséquence les sites d'entreposage : ceci se traduit par des surcoûts au niveau des producteurs.

Enfin, un autre point qui a été objet du débat a été l'impact économique du projet sur le territoire susceptible de l'accueillir.

En ce qui concerne l'accompagnement économique du projet, deux groupements d'intérêt public ont été créés en Meuse et en Haute-Marne pour gérer les équipements de nature à favoriser l'installation du Laboratoire ou de Cigéo et pour mener dans les départements des actions d'aménagement du territoire et de développement. Ces deux fonds sont dotés de 30 M€ par département en 2012.

Cet accompagnement économique fait aussi l'objet d'une controverse. Pour certains, il est normal qu'un territoire qui prend en charge un enjeu d'ordre national bénéficie d'un appui spécifique. Pour d'autres, il s'agit d'une tentative d'« acheter les élus et les populations locales » et de « mettre sous perfusion financière le territoire pour anesthésier les consciences ».

L'Andra met également en avant l'impact économique d'un projet industriel présenté comme structurant pour le territoire et qui sera construit et exploité sur plus de 100 ans. Les estimations sont de 1300 à 2300 personnes pour construire les premières installations de Cigéo et de 600 à 1000 personnes pour l'exploiter et poursuivre la construction après la mise en service du centre.

De nombreuses parties prenantes

De nombreuses parties prenantes interviennent sur le projet Cigéo que nous pouvons recenser de la manière suivante :

- L'État : Son objectif est de trouver une solution crédible (scientifiquement, techniquement, économiquement) au problème des déchets HA et MAVL. Son intérêt est que cette solution soit socialement acceptée par le maximum de parties prenantes en présence.
- La Commission nationale d'évaluation : Instituée par la loi de 2006 et composée d'experts reconnus, elle joue un rôle clé dans l'évaluation des options scientifiques et techniques du projet. Son rapport annuel a une grande portée pour l'ensemble des autres parties prenantes.
- Les acteurs de la R&D : Les nombreux acteurs scientifiques qui interviennent sur le projet Cigéo ont pour objectif de faire progresser la connaissance sur le projet et d'éclairer ainsi l'ensemble des autres parties prenantes sur les conséquences des choix possibles.
- L'ANDRA, maître d'ouvrage du projet : son objectif est de réussir le projet en répondant au cahier des charges qui lui a été fixé par les pouvoirs publics.
- Les producteurs de déchets : EDF, AREVA et le CEA ont pour objectifs que le projet réussisse de manière à trouver une solution crédible à ce qui reste un « talon d'Achille du nucléaire », à savoir les déchets radioactifs HA et MAVL. Leur intérêt, en tant que financeurs du projet, est aussi de trouver l'optimum économique.
- L'autorité de sûreté nucléaire : L'ASN et son appui technique, l'IRSN, joue un très grand

rôle dans le débat public Cigéo. Son avis est souvent déterminant et peut à lui seul invalider une option scientifique et technique du projet. L'autorité de sûreté influence directement les programmes de R & D.

- Les acteurs politiques locaux : leur objectif est de bénéficier des atouts économiques du projet mais ils sont aussi très sensibles aux positionnements des populations locales, leurs électeurs.
- Les habitants proches du futur centre : Sur un territoire à très faible densité (7 habitants au km²), les habitants peuvent craindre le risque d'image, dans un territoire très rural, et la modification du mode de vie qu'apporterait un grand projet industriel et l'afflux de nombreux travailleurs extérieurs à l'espace rural. Dans le même temps, les familles et les plus jeunes peuvent également être très sensibles aux enjeux économiques et aux créations d'emplois qu'amènerait le projet.
- Les opposants « ouverts au débat » : Comme nous le verrons ultérieurement, l'organisation du débat public a été difficile. Des associations crédibles, disposant d'experts et de scientifiques, telle que Global Chance, ont joué le jeu du débat public, le rendant par là même possible.
- Les opposants irréductibles : Un certain nombre d'opposants, irréductibles par rapport au projet, ont tenté de bloquer complètement le débat. Il s'agit d'une position de principe, qui considère que le nucléaire est un danger pour l'Humanité, et qui le rejette en bloc. En attaquant le sujet des déchets nucléaires, présentés comme un des « talons d'Achille » de cette industrie, le débat public Cigéo a été pour eux une tribune idéologique.

Outre ces parties prenantes « humaines », nous pouvons également rajouter des parties prenantes « non humaines » comme l'avait fait Michel Callon dans son célèbre article sur les coquilles Saint-Jacques (Callon, 1986).

En effet dans le cas du stockage profond, il est clair que les comportements des couches argileuses en cas de séisme ou face à

l'érosion, des verres contenant des déchets nucléaires vitrifiés, des enrobés bitumineux en cas d'incendies... seront déterminants. Ainsi, chacun de ces objets, bien que non-humain, est une partie prenante pouvant influencer l'avenir du centre de stockage.

En définitive, nous pouvons percevoir à quel point le projet Cigéo est un projet extrêmement complexe compte tenu de ses enjeux et de la grande diversité des parties prenantes.

La mise en oeuvre de la démocratie dialogique dans le débat public Cigéo

De l'impossible débat... à un débat qui se déroule malgré tout

Le débat public sur Cigéo organisé en 2013 a été difficile.

Le calendrier du débat et l'opportunité même du débat furent contestés. En novembre 2012, 42 associations dont Greenpeace et MIRABEL, fédération des associations lorraines de France Nature Environnement, ont demandé au président de la République le report du débat Cigéo après « la loi de programmation sur la transition énergétique ». Cette position a été rejointe par le parti Europe-Écologie Les Verts. Le principe défendu était qu'il n'était pas opportun de débattre de Cigéo tant qu'un débat plus global n'avait pas eu lieu sur la filière électronucléaire dans son ensemble.

La question posée lors du débat public a également été débattue. Fin 2012, plusieurs associations de la Meuse vont décider de boycotter ce qu'elles qualifient de faux débat public. La première réunion publique à Bure le 23 mai 2012 va rassembler plus de 200 personnes qui manifestent devant et dans la salle, obligeant à l'interruption du débat au bout de 20 minutes. Le scénario se répète à Bar-le-Duc le 13 juin puis à Nancy le 20 juin. Les neuf autres réunions suivantes sont annulées.

Le 6 juin 2013, la Commission Nationale du Débat Public (CNDP) organise une table ronde à Bar-le-Duc avec les élus, les collectivités territoriales, les syndicats ouvriers et patronaux, les associations et administrations de l'État. La plupart des acteurs opposés au projet et notamment ceux qui bloquaient les réunions publiques refusèrent de participer à cette table ronde. Les participants présents à la table ronde affirmèrent leur volonté de poursuivre le débat.

À la suite de cette table ronde, la CNDP a commandé à TNS-Sofres un sondage d'opinion (TNS-Sofres, 2013) réalisé auprès de 600 personnes issues des départements de la Meuse et de la Haute-Marne. Ce sondage indique que 47 % des personnes interrogées ont une bonne connaissance du projet du débat, 68 % qualifient le débat d'utile. et 83 % pensent que les opposants au projet devraient participer activement au débat (tandis que 12 % considèrent qu'ils devraient refuser d'y participer).

Ce sondage apporte également un résultat sans appel sur le blocage des réunions publiques qui est désapprouvé par 70 % des sondés (20 % d'approbation et 10 % de sans opinion).

Interrogés sur les avantages du débat public, les sondés répondent à 81 % qu'il permettra d'améliorer l'information des habitants sur le projet et à 71 % qu'il permettra à tous les avis de s'exprimer sur le projet.

Par contre, seuls 47 % des sondés considèrent qu'il permettra la prise en compte des opinions exprimées dans les décisions concernant ce projet. 68 % sont néanmoins d'accord avec l'affirmation selon laquelle « le débat ne servira à rien car les conclusions sont connues d'avance ».

Ce sondage légitimise donc la tenue d'un débat public même si des doutes importants sont émis sur sa capacité à influencer globalement le processus de décision.

Dés lors, la CNDP propose le 3 et 4 juillet un nouveau dispositif pour le débat public au cours du 2ème semestre 2013 et au début de 2014 :

- Organisation des rencontres locales dans les mairies et les lycées (ce fut un échec : « *ces réunions n'ont pu se dérouler normalement que lorsqu'elles étaient réservées à des élus* ») ;
- Programmation de neuf débats contradictoires interactifs sur internet (ce fut un succès avec 400 questions posés et 9337 connexions en direct et différé, soit plus que le nombre potentiels de participants à des réunions publiques) ;
- Utilisation de la presse locale avec la parution de 9 pages sur le projet dans *L'Est Républicain* et *le Journal de la Haute Marne* ;
- Mise en œuvre d'une conférence des citoyens (Commission nationale du débat public, 2013) avec le choix de 17 personnes représentatives (cette conférence s'est réunie durant 3 week-ends entre décembre 2013 et février 2014. Ce panel a procédé à une audition de 26 personnalités le 1er février 2014 et a rédigé son avis) ;
- Mise en page d'une page Facebook dédié (794 abonnés) et d'un compte Twitter (297 abonnés) et d'un site internet (76 000 visites sur le site internet du débat avec 1 508 questions et 497 avis) ;
- Réception de 154 cahiers d'acteurs, 24 contributions et 5 délibérations d'assemblées locales.

En définitive, la relégitimation du débat via le sondage réalisé directement auprès de la population et l'utilisation des nouveaux médias de communication ont permis de mener à bien un débat qui semblait impossible au départ.

Le temps de la « décision tranchée »

En France, comme dans de nombreux pays, la reconnaissance du citoyen dans le nucléaire a été tardive (Lehtonen, 2011). Dès la fin de la seconde guerre mondiale en 1945, le Général de Gaulle crée le Commissariat à l'Énergie Atomique. Pour rejoindre le club des grandes

puissances, la France doit obtenir la bombe atomique, dans un contexte de guerre froide et de concurrence internationale.

Le 13 février 1960, le premier essai français d'une bombe A à Reggane dans le Sahara permet à la France de rejoindre les États Unis, la Russie et la Grande Bretagne dans le club des grands pays possédant l'arme atomique.

Lorsque le Général de Gaulle revient au pouvoir en 1958, il poursuit et amplifie le programme nucléaire : « *Étant le peuple français, il nous faut accéder au rang de grand état industriel ou nous résigner au déclin* » (Lévêque, 2013). La décision de construire l'usine d'enrichissement de Pierrelatte et la construction par la suite d'un parc de réacteurs à eau légère est prise sans consultation des citoyens mais dans le cadre d'un consensus politique qui demeure.

Le choc pétrolier de 1973 sera le déclencheur d'une accélération du programme nucléaire. Le plan Messmer a été déclenché en 1974. L'essentiel du parc nucléaire actuel, comportant 58 réacteurs, sera lancé entre 1970 et 1985 pour des mises en service entre 1977 et 1992.

Ce plan sera lancé sans concertation du parlement. Il suscitera des manifestations massives et la naissance d'un mouvement anti-nucléaire. Face à cette contestation, le gouvernement cherchera à rassurer le public avec des campagnes d'informations ciblées à destination des élus locaux et des professeurs d'écoles.

En 1975, des tentatives sont mises en œuvre pour mieux associer le citoyen avec l'organisation de deux référendums locaux sur des projets de construction à Flamanville et Port-la-Nouvelle. Leurs portées seront néanmoins symboliques et ils susciteront des tensions avec l'État.

En 1977, le projet de création d'un surgénérateur à neutrons rapides et caloporteur sodium, Superphénix, suscitera une forte opposition. Le 31 juillet 1977,

60 000 antinucléaires venus de toute l'Europe marchent contre Superphénix et font face à 5 000 représentants des forces de l'ordre. Du côté des manifestants, le service d'ordre est dépassé et des échauffourées éclatent. Un des manifestants, Vital Michalon, est tué et plusieurs dizaines de manifestants sont blessés.

À partir de 1981, l'implication du citoyen dans les décisions relatives au nucléaire sera renforcée. Les Commissions locales d'informations (CLIs) sont mises en place en 1981 pour dialoguer avec les riverains des installations nucléaires. La participation du parlement et des élus locaux est renforcée avec des commandes de rapports d'études et la mise en place de commission sur les choix stratégiques. L'ensemble de ces opérations conduit à une certaine dépolitisation du débat sur le nucléaire.

En 1986, l'accident nucléaire de Tchernobyl cristallise à nouveau les débats avec une perte de confiance de bon nombre de citoyens dans l'industrie nucléaire. À la fin des années 1990, le Réseau « Sortir du Nucléaire » émerge et rassemble environ 1 000 associations et 60 000 membres. Dans le même temps, les acteurs historiques du nucléaire français (CEA, COGEMA, EDF) augmentent leurs moyens consacrés à la communication et les actions de transparence (comme par exemple l'installation de caméras accessibles sur le web pour filmer l'intérieur du site de La Hague).

L'avènement d'un modèle de décision par étapes

Comme nous l'indiquons précédemment, le dossier du stockage des déchets nucléaires faisait l'objet d'un relatif consensus national jusqu'à la fin des années 1980. Il aurait donc pu faire l'objet d'une « décision tranchée », à savoir un stockage irréversible en profondeur qui était à l'époque la meilleure solution pour les scientifiques et ingénieurs.

Mais les fortes oppositions et la politisation du dossier apparue à la fin des années 80, allaient changer la donne et ouvrir la voie d'un processus de décision par étapes.

La loi de 1991

Fin 1991, la loi Bataille va fixer les grandes orientations relatives aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs de haute activité et à vie longue. Cette loi introduit le principe d'une recherche diversifiée, structurée en trois axes, ainsi qu'une durée de quinze années pour mener à bien cette recherche.

Les trois axes de la loi sont :

- **Axe 1 : la séparation et la transmutation** des éléments radioactifs à vie longue (étudier la possibilité de réduire le volume et la nocivité de ces déchets en séparant les éléments à vie longue et en les transformant en éléments radioactifs de plus faible activité ou de durée de vie plus courte) ;
- **Axe 2 : les possibilités de stockage** dans les formations géologiques profondes (il s'agit de démontrer l'aptitude géologique de ces formations à stockage, dans des conditions de sécurité optimales, les déchets hautement radioactifs et à durée de vie longue) ;
- **Axe 3 : l'étude de procédés de conditionnement et d'entreposage de longue durée** en surface (contrairement au stockage, l'entreposage est une solution provisoire. L'objectif est de disposer d'une solution d'attente pour placer les déchets en sécurité durant une durée de quelques dizaines ou quelques centaines d'années dans la perspective que des progrès scientifiques majeurs permettront dans le futur de trouver une solution définitive pour ces déchets).

La loi Bataille était assortie d'un processus démocratique de contrôle avec :

- L'instauration d'une Commission Nationale d'Évaluation (CNE) en charge de réaliser une évaluation scientifique des programmes de recherche. La CNE devait publier chaque année un rapport annuel d'analyse et de bilan des recherches en France comme à l'étranger. Ces rapports, accessibles aux publics, sont disponibles sur internet
- L'instauration du contrôle d'exécution de la loi, confié à l'Office Parlementaire des Choix Scientifiques et Technologiques (OPECST)

Concernant la recherche d'un site pour un laboratoire souterrain de recherche, la loi prévoit des garanties pour l'association des populations locales avec notamment la création d'un Comité Local d'Information et de Suivi (CLIS) autour de chaque site envisagé.

Enfin, la loi instaure également la création de l'Agence Nationale pour la gestion des Déchets Radioactifs (ANDRA) en lui donnant le statut d'établissement public à part entière (il s'agissait avant cela d'un département de recherche du CEA, ce qui pouvait poser problème car le CEA est également un de trois producteurs de déchets avec EDF et AREVA).

Les résultats de la loi de 1991

À l'issue de 15 années de recherche, l'ANDRA et le CEA rendent en 2006 les résultats suivants sur les trois axes de la loi de 1991 (ANDRA, 2006) :

- **Axe 1** : les résultats du CEA montrent que la **séparation / transmutation** ne supprime pas la nécessité d'un stockage profond car elle ne serait applicable qu'à certains radionucléides contenus dans les déchets (actinides mineurs tels que l'américium, le curium ou le neptunium).
- **Axe 3** : Le CEA a conclu que les concepts d'installations étudiés présentaient une robustesse particulière aux aléas externes, techniques et sociétaux mais nécessitaient une surveillance et un contrôle pendant

toute leur durée de vie pour garantir la possibilité de récupérer les colis de déchets entreposés.

Après analyse de ces résultats, l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) a estimé que **l'entreposage de longue durée** ne constituait pas une solution définitive car il supposait de maintenir un contrôle de la part de la société et la reprise des déchets par les générations futures, ce qui semble difficile à garantir sur des périodes de plusieurs centaines d'années.

- **Axe 2** : La faisabilité et la sûreté d'un **stockage profond** sur le site étudié en Meuse / Haute-Marne a été confirmée. L'Andra a notamment montré que la couche d'argile sur le site étudié en Meuse/ Haute Marne présentait toutes les caractéristiques favorables pour accueillir un stockage profond de déchets radioactifs, sûr à long terme. Ces résultats furent évalués et validés par la Commission Nationale d'Évaluation (CNE) et par un groupe international d'experts.

Naturellement, ces résultats de la loi de 1991 furent mal accueillis par les opposants à l'axe 2 relatif au stockage profond.

Le débat public de 2005-2006

Trois mille personnes ont participé au débat public organisé entre septembre 2005 et janvier 2006 (Commission particulière du débat public, 2006) qui faisait suite à la publication des résultats de la loi de 1991. Certaines associations telles que Greenpeace ont participé au débat avant de s'en retirer définitivement. Des manifestants se sont exprimés en dehors des salles de réunions publiques : le Réseau Sortir du Nucléaire et le Collectif contre l'enfouissement ont refusé de participer aux réunions publiques mais ont rédigé chacun deux cahiers d'acteurs.

Durant le débat, la controverse s'est focalisée sur le choix entre stockage et entreposage ce qui se caractérisera par deux options qui seront ainsi formulées à l'issue du débat public :

- 1^{ère} option : Retenir le stockage géologique comme solution en tenant compte de l'exigence de réversibilité.

- 2^{ème} option : Mettre en place un « double programme d'essais in situ », l'un à Bure pour le stockage géologique, l'autre sur un site à déterminer pour l'entreposage de longue durée et renvoyer la décision autour de 2020.

Naturellement, la première option n'est pas acceptée par les opposants au stockage qui refuse par principe que le stockage géologique soit présenté comme la solution de référence.

La loi de 2006

Dans la loi du 28 juin 2006, le Parlement entérine le choix du stockage profond réversible pour la gestion à long terme des déchets HA et MA-VL. L'Andra est chargé de poursuivre les études et les recherches et de concevoir et d'implanter un centre de stockage profond de telle sorte que sa demande d'autorisation puisse être instruite en 2015, pour une mise en service d'ici 2025. Le Parlement demande également que ce stockage soit réversible pour une durée d'au moins 100 ans. Les conditions de cette réversibilité seront définies par une future loi qui devra être votée avant que le stockage puisse être autorisé.

Ainsi, la loi de 2006 fait clairement le choix du stockage ce qui revient à privilégier l'option 1 issue du débat public de 2005-2006. Naturellement, ce choix suscite une forte opposition des associations qui refusent le principe d'un stockage profond.

La loi de 2006 décide également de réorienter les études et les recherches concernant l'entreposage. Là encore, une évolution est réalisée par rapport à l'option 2 du débat public. Il ne s'agit pas de réaliser un programme d'essais *in situ* sur un site à définir autour de 2020. L'objectif fixé par la loi est plus opérationnel puisqu'il s'agit de réaliser des études appliquées visant à

l'extension d'installations existantes ou la création de nouvelles installations.

Enfin, la loi de 2006 décide de poursuivre les études sur la séparation transmutation en les reliant directement aux études menées sur les futures générations de réacteurs nucléaires (la 4^{ème} génération).

Le débat public de 2013

Suite à la loi de 2006, un débat public va être organisé en 2013 et s'intitulera « Projet de centre de stockage réversible profond de déchets radioactifs en Meuse / Haute-Marne » (Cigéo).

Dès le départ, les associations anti-stockage, en désaccord formel avec le choix de la loi de 2006 de faire du stockage profond avec réversibilité la solution de référence, vont refuser que le débat soit posé en ces termes. Pour elles, la question ainsi posée revient à entériner comme solution unique le stockage profond et exclure la solution d'entreposage pérenne en surface.

Après plusieurs mois de débats suivant les modalités que nous avons décrites précédemment, un bilan du débat public organisé entre le 15 mai et 15 décembre 2013 est publié le 12 février 2014 (Commission nationale du débat public, 2014).

Les conclusions du débat public vont porter sur la question posée au départ, à savoir le stockage profond avec réversibilité. Le panel de citoyens, avec l'appui notable de l'IRSN, s'accorde pour considérer que le calendrier de déploiement du projet prévu dans la loi de 2006 est trop tendu et que des preuves supplémentaires doivent être apportées pour démontrer la sécurité du projet. La mise en exploitation du stockage à partir de 2025 est remise en cause.

Le principe d'un nouveau jalonnement du projet, intégrant une étape de stockage pilote, est ainsi mis en avant. Suite au débat public, un nouveau dispositif législatif et réglementaire devrait mettre en œuvre ces nouvelles orientations.

La prise en compte de la partie prenante « générations futures »

Le rapport Brundtland, officiellement intitulé Notre avenir à tous a été publié en 1987 par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement de l'ONU, présidée par la Norvégienne Gro Harlem Brundtland. Ce rapport a popularisé le concept de développement durable qui fut ainsi défini : « le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs » (Brundtland, 1987).

L'intérêt des générations futures est donc clairement défini comme un objectif majeur du développement durable. Mais comment prendre en compte cet intérêt et faire des générations futures une partie prenante à part entière des débats économiques, sociaux, scientifiques et techniques ? Dans le droit, les juristes ont du mal à appréhender les droits des générations futures puisque celles-ci n'existent pas encore. En France, un « Conseil pour les droits des générations futures » a été créé en 1993 mais n'a eu que très peu d'activité par la suite.

Le philosophe Dominique Bourg a également proposé d'enrichir le système législatif d'une « Assemblée du long terme » qui serait composée de personnalités qualifiées et de citoyens tirés au sort. Son rôle serait de prendre en compte l'intérêt des générations futures en matière de préservation de l'environnement.

Ces différentes initiatives montrent la difficulté à prendre en compte les générations futures dans la prise de décision. Ceci n'empêche pas la partie prenante « générations futures » d'être régulièrement invoquée par les différents protagonistes d'un débat, chacun revendiquant être la porte-parole légitime de cette partie prenante à la fois essentielle et non directement représentée.

Dans le débat public Cigéo, la partie prenante « générations futures » a ainsi été constamment évoquée, comme le souligne le bilan du débat public (Bilan du débat public CIGEO 2014) « *Entre des participants que tout oppose quant au devenir du projet, il ressort un point de consensus unique sur l'exigence éthique : les générations actuelles ont bénéficié grâce au nucléaire d'une électricité peu chère ; elles n'ont pas le droit de laisser aux générations futures la charge de gérer les déchets résultats de cette production* ».

Ainsi, un consensus s'est très vite dégagé entre les différents acteurs du débat pour faire de la partie prenante « générations futures » la partie prenante essentielle du débat. Mais ceci étant posé, l'enjeu du débat s'est très vite déplacé sur le fait de savoir qui serait le meilleur porte-parole de ces générations futures, bien incapable et pour cause, de s'exprimer directement lors du débat... Il est ainsi notable de constater que l'argumentation s'est construite autour de la prise en compte des intérêts des générations futures : « *le débat est finalement le suivant : pour les centaines de générations à venir, faut-il « faire confiance à l'homme » ou « faire confiance à la géologie ?* » (Bilan du débat public CIGEO 2014)

Pour l'ANDRA, la barrière géologique offre les meilleures garanties de protection des intérêts des générations futures. Ainsi, interrogée par la Commission du développement durable de l'Assemblée nationale le 18 décembre (Chaveau, 2012), Marie-Claude Dupuis, directrice de l'ANDRA, a réitéré les préférences de son agence pour un centre de stockage des déchets radioactifs les plus dangereux non réversible et qu'on ne puisse pas ouvrir pour des milliers d'années en déclarant : « *si l'on a choisi l'option du stockage profond, c'est bien parce qu'on n'a pas l'intention de retirer ces déchets* ». Elle a ensuite déclaré « *plus il y a de réversibilité, moins il y a de sûreté* ».

Pour l'ANDRA, cette capacité de confiner la radioactivité pendant plusieurs millénaires est la meilleure réponse aux problématiques

des générations futures. Une fois qu'ils sont stockés définitivement à plusieurs centaines de mètres de profondeur dans une barrière géologique sûre, elle considère que les générations futures n'auront plus à s'occuper de ces déchets, produits par les générations actuelles.

Bien entendu, les opposants à Cigéo ne partagent pas cette vision. De nombreux opposants au stockage estiment qu'il faut « faire confiance à l'homme » et à sa capacité de trouver dans le futur des solutions innovantes qui permettraient d'éliminer ou de réduire significativement la nocivité et la durée de vie des déchets radioactifs destinés à être stockés dans Cigeo. C'est donc également au nom de l'intérêt des générations futures qu'ils estiment qu'il n'est pas raisonnable de stocker dès à présent de manière définitive ces déchets hautement et moyennement actifs à vie longue que nos générations ont produits.

Pour permettre de réconcilier ces approches ce clivage entre stockage et entreposage réversible, le parlement français a introduit dans la loi de 2006 le principe d'une réversibilité de Cigéo durant 100 ans.

En définitive, la partie prenante « génération futures » aura joué un grand rôle dans ce débat.

Conclusion

Le débat français sur les déchets nucléaires a très certainement fait progresser la démocratie dialogique.

Il a montré que le dialogue était possible sur un sujet extrêmement complexe avec de multiples implications scientifiques, techniques, économiques et sociétales et associant de très nombreuses parties prenantes aux intérêts souvent contradictoires.

Lorsque le débat semblait totalement bloqué, de nouvelles formes de consultation des citoyens furent mises en œuvre. Il est notable de constater d'ailleurs l'opposition citoyenne à l'idée même de blocage du débat, y compris

de la part de ceux pouvant craindre que le débat leur soit défavorable.

Le modèle de décision par étape (Loi de 1991, débat public de 2005-2006, Loi de 2006, débat public de 2013) a permis une progression pas à pas sur ce sujet difficile. Il est notable que chaque débat public a suscité des questions qui ont donné lieu à des actions concrètes de recherche et développement. Cette interaction entre les scientifiques et les citoyens, sur une durée longue, nous semble être à porter au crédit de ce débat.

Enfin, les générations futures furent reconnues dans ce débat comme des parties prenantes à part entière. Bien entendu, aussi bien les acteurs favorables au projet que les opposants ont cherché à parler en leur nom, mais elles furent en tout cas présentes lors de ce débat.

Si le dialogue fut possible, qu'en est-il de la logique, autrement dit de la capacité du débat à avoir fait évoluer la décision politique ?

Il n'est pas question de nier que de nombreux opposants au stockage profond des déchets nucléaires considèrent ne pas avoir été écoutés lors des différents débats organisés. De fait, pour ceux qui sont radicalement opposés au principe même du stockage profond, c'est bien vers le stockage profond que l'on se dirige.

Mais il est indéniable malgré tout que la consultation des citoyens qui s'est opérée depuis la fin des années 80 a fait évoluer en profondeur la manière d'appréhender ce stockage.

Fin des années 80 :
le stockage profond définitif comme solution unique.

Loi de 1991 :
le stockage profond n'est plus la solution unique mais est étudié avec deux autres axes (la transmutation et entreposage en surface)

Loi de 2006 :

Suite au débat public de 2005/2006, le choix du stockage est effectué mais le principe d'une réversibilité sur 100 ans est introduit, les deux autres axes de la loi de 1991 continuent d'être étudiés.

Débat public 2013 :

il est demandé une étape de stockage pilote avant le stockage définitif.

Références bibliographiques

Andra (2006). *Pourquoi un stockage profond ?*, Dossier du Maître d'Ouvrage ANDRA pour le débat public de 2006.

Barthe, Y. (2001). *La mise en politique des déchets nucléaires*, Thèse de doctorat en sciences de gestion soutenue à l'École Nationale Supérieure des Mines de Paris.

Brundtland, G.H. (1987). Rapport *Notre avenir à tous (Our Common Future)*, ONU, Commission mondiale sur l'environnement et le développement.

Callon, M., Lascoumes, P., Barthe, Y. (2001). *Agir dans un monde incertain*. Essai sur la démocratie technique, Collection « la couleur des idées », Paris : Le Seuil.

Barthe, Y., Callon, M., Lascoumes, P. (2010). De la décision politique réversible : histoire d'une contribution inattendue de l'industrie nucléaire française à l'instauration de la démocratie dialogique, *Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian Journal of Urban Management)*, 2 (1), 57-70.

Callon, M. (1986). Éléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques dans la Baie de Saint-Brieuc, *Année Sociologique*.

Chaveau, L. (2012). Stockage des déchets nucléaires : « réversible » ou « pas réversible », *Science et Avenir*, 19 décembre.

Commission européenne (2005). Eurobaromètre sur les déchets radioactifs, Eurobaromètre spécial n° 227.

Commission Nationale du Débat Public (2013). Dossier de presse « Présentation de la Conférence des Citoyens ».

Commission Nationale du Débat Public (2014). Bilan du débat public du projet de « centre de stockage réversible profond de déchets radioactifs en Meuse / Haute Marne (CIGEO).

Commission Particulière du débat public (2006), Les options générales en matière de gestion des déchets radioactifs de haute activité et de moyenne activité à vie longue, Résumé du compte rendu du débat public

Cour des Comptes (2012). Rapport sur le coût de la filière électronucléaire française

Dewey, J. (2010, 1e éd. 1927). *Le Public et ses problèmes*, Paris : Gallimard.

Descartes, R. (2000, 1e éd. 1637). *Discours de la méthode*, Paris : Flammarion.

D'Iribarne P (2005). *Les Français et les déchets nucléaires*, Rapport au ministre délégué à l'industrie.

Lehtomen, M. (2011). Le « tournant participatif » et ses antécédents historiques dans la gouvernance nucléaire en Finlande, en France et au Royaume-Uni, Communication à la Journée d'études sur les effets de la participation, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales de Paris, 21 octobre.

Lévêque, F. (2013). *Nucléaire On / Off, analyse économique d'un pari*, Paris : Dunod.

Russell, B. (2005, 1e éd. 1912). *Problèmes de philosophie*, Paris : Payot.

Tns Soffres (2013), Sondage sur l'opinion des habitants de la Meuse et de la Haute-Marne sur le débat public concernant le centre industriel de stockage profond de déchets radioactifs (CIGEO).

Yannick GOMEZ

Doctorant en 4ème année au sein du laboratoire Magellan de l'université Lyon 3, Co-fondateur et co-responsable du Master 2 « management de l'assainissement nucléaire et de la valorisation des sites industriels ». Ses travaux portent sur les écosystèmes d'affaires et d'innovation.