

Comité éthique et société
auprès de l'Andra

Note d'étape

mai 2018

Au terme de ses premiers mois de fonctionnement, le Comité Ethique et Société (CES) a souhaité formaliser un premier état de sa lecture des enjeux éthiques, démocratiques et territoriaux du projet de Centre industriel de stockage géologique Cigéo, dans le contexte de la gestion des déchets nucléaires. C'est l'objet de la présente note. Elle témoigne d'un état de la réflexion collective qui sera bien entendu précisé, complété, actualisé et formalisé dans de futures notes.

Enjeux éthiques

Les enjeux du débat entre stockage et entreposage

La nécessité d'aborder la question des déchets nucléaires sous un angle éthique fait l'unanimité. Elle se traduit notamment par une exigence de responsabilité vis-à-vis des générations futures, formulée et rappelée avec force depuis des années par différentes instances¹.

Cette exigence se traduit en premier lieu sur le plan financier, par la prise en charge du coût de cette gestion par les générations qui ont bénéficié de l'énergie nucléaire. Ce point fait consensus même si la mise en œuvre concrète de ce principe reste grevée à ce jour d'un certain nombre d'incertitudes et d'interrogations qui devront être levées². L'exigence de responsabilité se traduit en second lieu par la nécessité de concevoir et mettre en œuvre une stratégie de gestion qui articule au mieux, pour les générations successives, deux impératifs en tension potentielle : la maîtrise des risques et la liberté de choix. Sur ce plan, des divergences profondes se sont cristallisées autour de deux options reposant sur des choix éthiques et sociotechniques radicalement différents.

D'un côté, avec l'enfouissement, il s'agit de confiner les déchets dans des couches géologiques profondes dont la stabilité et la capacité de confinement auront été validées par les premières générations en charge du projet. Cela se fera nécessairement au prix d'une réduction des capacités de choix des générations ultérieures, qui hériteront d'un stockage de déchets radioactifs sur lequel elles n'auront plus de prise, et qui auront par ailleurs à entretenir la mémoire sur plusieurs générations avant de décider le cas échéant d'opter pour une stratégie de l'oubli, avec toutes les difficultés que cela soulève. Le comité a bien noté que cette réduction de la capacité de choix se fera progressivement : le stockage est en effet conçu par la loi pour être d'abord réversible pour une durée qui ne peut être inférieure à 100 ans. Dans ce schéma, la responsabilité des générations présentes s'arrête à la mise à disposition de cette capacité de réversibilité, les conséquences (notamment financières) de sa mise en œuvre étant pour leur part à la charge de la génération qui en fera le choix. Cette option suppose de concevoir et déployer un méga-projet qui sera inévitablement confronté à des « accidents normaux »³ et à des « dérives normales »⁴, susceptibles de prendre un sens tout à fait particulier dans le domaine du nucléaire ; cela appelle une posture d'humilité de la part des opérateurs et une réflexion éthique spécifique sur la gestion des accidents susceptibles de se produire au cours du chantier et de l'exploitation.

De l'autre côté, la stratégie d'entreposage pérenne en sub-surface laisse aux générations à venir la possibilité de bénéficier d'avancées technologiques en matière de traitement/réduction de la nocivité des déchets, elle maintient ouverte plus longtemps la liberté de choix, et enfin elle évite de transformer la lithosphère profonde en

1 *Ce consensus sur l'exigence éthique est rappelé dans le « Bilan du débat public projet Cigéo », Cndp (2014). Les enjeux et principes éthiques ont été explicités i) par des institutions publiques comme l'agence de l'énergie nucléaire de l'OCDE (1995, 2001), ii) par des instances de concertation comme l'Anccli ou des groupes de la société civile (cahier d'acteurs Pax Christi), iii) par des chercheurs (notamment Schieber, Schneider, Lavelle, « Prise en compte du long terme et modalités de gestion des déchets radioactifs, Radioprotection, 43/1, 2008).*

2 *Celles-ci portent sur la détermination de ce coût et sur la pérennité des contributeurs (EDF Orano, Cea).*

3 *Concept forgé par Charles Perrow à la suite de l'explosion de la navette Challenger. Ces accidents peuvent concerner aussi bien Cigéo en tant que tel que le système d'acheminement des déchets par liaison ferroviaire.*

4 *L'analyse systématique des grands projets montre que leurs avantages sont systématiquement surévalués, leurs inconvénients et coûts tout aussi systématiquement sous-évalués ; cf. B Flyvbjerg, « Policy and planning for large-infrastructure projects : problems, causes, cures », Environment and planning B, 2007, 34.*

zone de relégation des déchets des activités humaines avec des effets d'entraînement difficilement prévisibles⁵. Elle soulève en contrepartie un certain nombre de questions : celle des capacités technologiques, financières, politiques, nécessaires pour mener à bien des programmes de recherche susceptibles de diminuer la dangerosité des déchets ; celle du soin laissé aux générations futures d'assurer techniquement et financièrement la maintenance et le renouvellement de l'entreposage ; celle enfin de la sécurité face à un risque (terroriste ou autre) d'utilisation des matières radioactives plus facilement accessibles, et plus généralement face à des événements catastrophiques susceptibles d'interrompre la chaîne de responsabilité intergénérationnelle qu'instaure de facto cette stratégie.

Cette présentation admet implicitement que le temps de la décision est arrivé, ce qui n'est pas partagé par tous les acteurs dont certains mettent en avant a minima un nécessaire « desserrement du calendrier » prévu (Cndp, 2014), voire d'autres priorités (sécurisation des stockages existants). On peut cependant considérer en première approximation qu'elle a le mérite de clarifier deux grandes options simultanément éthiques et techniques. L'enfouissement en couche géologique profonde est depuis longtemps l'option de référence de la communauté nucléaire. Elle a également été retenue comme telle par l'Assemblée nationale dans la loi de 2006 à l'issue du programme de recherche défini par la loi de 1991. Même si la décision politique a été prise, ce débat éthique principal demeure légitime. Par ailleurs, plusieurs enjeux spécifiques à l'option de l'enfouissement et au projet industriel associé doivent faire l'objet d'une attention éthique spécifique. C'est ce qui est exposé dans les deux sections suivantes.

La question de la réversibilité

Concernant la réversibilité, le débat public de 2005 a conduit à reconnaître aux (premières) générations à venir le droit de modifier la trajectoire de référence décidée aujourd'hui. Certaines conséquences en ont été tirées sur le plan de la conception technique du projet (récupérabilité, flexibilité, progressivité) et d'autres en seront tirées sur le plan de la gouvernance de Cigéo.

Le Comité estime en premier lieu que le débat sur la réversibilité mérite d'être poursuivi. Imaginons en effet qu'une génération à venir, la génération N, opte pour l'autre grand choix éthique, celui de l'entreposage pérenne. Les conséquences d'une telle décision seraient de deux ordres. Il y aurait tout d'abord l'enjeu de la récupération des colis déjà enfouis au moment de cette décision, qui serait à la charge financière de la génération N. Viendrait ensuite la nécessité de mettre en œuvre une stratégie alternative, qui combinerait vraisemblablement technologies de réduction de la nocivité des déchets et entreposage pérenne. L'effectivité de cette capacité de choix par la génération N paraît alors conditionnée aux efforts de recherche consentis par les générations antérieures sur ces techniques alternatives. C'est pourquoi le comité se tiendra informé de la nature et de la hauteur de cet effort de recherche.

Le comité s'interroge secondairement sur la formulation retenue pour désigner cette solution de référence. En effet, indépendamment de toute décision qui pourrait être prise par les générations à venir avant le terme de la période légale de réversibilité, il deviendra techniquement et financièrement de plus en plus difficile de récupérer les premiers colis enfouis, conformément à ce qu'indique l'échelle internationale de récupérabilité présentée dans le PDE. Certes, la récupérabilité des colis n'est que l'une des composantes de la réversibilité, mais au regard de l'importance relative de ce critère et de sa dégressivité temporelle, il semble plus adéquat pour des raisons de clarté des débats de parler globalement de « stockage progressivement irréversible » au lieu de « stockage réversible ». Le comité estime enfin qu'une estimation du coût de retrait des colis après chaque franchissement des seuils de l'échelle internationale permettrait d'apprécier l'effort que cela représenterait pour la génération qui envisagerait ce choix, et donc la plausibilité de celui-ci.

5 *La menace serait celle d'ouvrir une sorte de « pente fatale » : sur la base du précédent que serait Cigéo s'il réussit, d'autres projets verront inévitablement le jour, mais pour tous types de déchets toxiques et sans forcément bénéficier des mêmes garanties que Cigéo.*

La question de la phase industrielle pilote

Le second ensemble d'observations du comité porte sur la phase industrielle pilote, introduite par l'Andra à l'issue du débat de 2013 : cette phase est appelée à jouer un rôle clef dans la validation ou « démonstration » technologique de la solution de référence.

Le comité s'interroge tout d'abord sur l'inclusion de cette phase pilote dans la phase d'exploitation. Il s'agit certes d'une conséquence directe de la loi de 2016 qui prévoit que « l'exploitation du centre débute par une phase industrielle pilote permettant de conforter le caractère réversible et la démonstration de sûreté de l'installation ». Mais au regard des inquiétudes manifestées à l'encontre de la sûreté de l'enfouissement, le comité estime qu'il serait préférable de mieux distinguer ces deux phases. Il suggère également de prévoir un dispositif de suivi et de validation de la phase pilote plus ouvert à l'expertise internationale et à la participation du public que celui qui est prévu à l'heure actuelle par la loi⁶.

Enjeux démocratiques et de gouvernance

Qui prend part à la décision ?

La loi de 1991 a marqué un tournant dans le traitement démocratique du dossier des déchets nucléaires, tournant prolongé par la succession de rendez-vous démocratiques qu'ont été le débat public de 2005, la loi de 2006, le débat et la conférence de citoyens de 2013/14 et enfin la loi de 2016. Le comité a également pris la mesure de la contestation dont a fait l'objet Cigéo. Il souligne que, de manière générale, les controverses auxquelles sont soumis de tels projets techniques peuvent avoir une réelle productivité sociale et peuvent contribuer à améliorer les projets⁷. Il note également, dans le cas d'espèce, que si ces controverses, critiques et contestations ont pu trouver un espace d'expression dans les démarches de concertation et de dialogue qui ont accompagné le projet, celles-ci ont pu être jugées décevantes voire trompeuses. Il en a découlé chez certains la conviction selon laquelle, puisqu'il n'était pas possible de parvenir à des résultats tangibles en restant dans ce schéma participatif classique, il était nécessaire de passer à une autre stratégie. Celle-ci combine le boycott des concertations avec le recours à diverses formes d'opposition, incluant une désobéissance civile non-violente, mais aussi des actions violentes comme cela a déjà été le cas. Le comité retient que cette longue phase d'élaboration de la décision a laissé derrière elle un passif réel, lié à des erreurs, des malentendus, et au ressenti d'une « politique du fait accompli » qui aurait été menée par l'agence.

Si on se tourne vers les échéances à venir, la gouvernance de Cigéo qui est en cours d'élaboration repose

6 Article 1 de la loi 2016-1015 : « Les résultats de la phase industrielle pilote font l'objet d'un rapport de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, d'un avis de la commission mentionnée à l'article L. 542-3, d'un avis de l'Autorité de sûreté nucléaire et du recueil de l'avis des collectivités territoriales situées en tout ou partie dans une zone de consultation définie par décret. Le rapport de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, accompagné de l'avis de la commission nationale mentionnée au même article L. 542-3 et de l'avis de l'Autorité de sûreté nucléaire est transmis à l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, qui l'évalue et rend compte de ses travaux aux commissions compétentes de l'Assemblée nationale et du Sénat » ; « Le Gouvernement présente un projet de loi adaptant les conditions d'exercice de la réversibilité du stockage et prenant en compte, le cas échéant, les recommandations de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques ».

7 Cette productivité a été établie de longue date par de multiples recherches qui ont montré que les controverses pouvaient permettre d'améliorer les projets, en poussant les concepteurs dans leurs retranchements et en apportant d'autres éléments de connaissance et d'autres mises à l'épreuve de la pertinence et de la légitimité des projets (Voir notamment Cambrosio, A. Limoges, C., 1991, *Controversies as governing processes in technology assessment. Technology Analysis and Strategic Management*, 3, 377-396 ; Lascoumes, Pierre. « De l'utilité des controverses socio-techniques », *Journal International de Bioéthique*, vol. 13, no. 2, 2002, pp. 68-79).

sur une double articulation. La première se situe entre démocratie représentative et démocratie participative. Sur ce plan, outre le fait que la question de la sincérité et de l'authenticité de l'offre participative demeure un sujet très sensible, le comité relève la prééminence de la démocratie représentative sur la démocratie participative. Cette prééminence s'est manifestée dans les décisions majeures concernant le choix de l'enfouissement comme option de référence, et se traduira à l'avenir par la succession des rendez-vous législatifs décisionnels programmés tout au long du projet Cigéo. La gouvernance de Cigéo repose par ailleurs sur une seconde articulation, celle entre, d'une part, un niveau politique national qui traduit le fait que le projet concerne la société dans son ensemble, et, d'autre part, un niveau politique territorial légitime au regard des conséquences du projet pour le territoire d'accueil et pour certains choix qui le concernent plus spécifiquement ; ici aussi, la prééminence du premier niveau est affirmée⁸.

Observations du Comité

Sur ces enjeux démocratiques, le Comité émet deux ensembles d'observations.

1. Aux yeux du comité, la primauté reconnue aux représentants élus et à l'échelon national va de pair avec l'exigence d'approfondissement continu de la participation des publics, aux deux niveaux national et territorial, gage de la consolidation de la légitimité démocratique du projet⁹. Les concertations sur l'élaboration du PDE puis sur ses révisions quinquennales fourniront des moments privilégiés pour renforcer cette participation et en expérimenter si nécessaire de nouvelles formes. Des évaluations périodiques de la « qualité démocratique » de la gouvernance, en un sens et avec des critères évidemment à élaborer, pilotées par le comité, pourraient utilement éclairer ces débats.

2. Par ailleurs, la conception « incrémentale » du projet Cigéo se traduit par un jalonnement en différentes phases de développement successif du centre de stockage. La validation de chacune de ces phases – notamment la phase pilote – fera intervenir les autorités de contrôle ; celles-ci établiront leurs avis et recommandations à partir des expertises techniques qui leur auront été remises. La qualité et l'indépendance de ces expertises constitueront naturellement des éléments clefs de la légitimité de ces avis et des décisions qui en seront issues. Cette légitimité dépendra également de la capacité d'intégrer à la validation des jalons une dimension démocratique participative, ce qui soulève trois enjeux principaux.

Le premier est celui de l'objectivation de tels critères de validation. Le comité estime à cet égard qu'une réflexion préalable pourrait être engagée sur ce plan en s'inspirant du modèle TRL – Technology Readiness Level de validation du niveau de maturité technique d'un élément technique¹⁰ – et en l'étendant à des dimensions sociales, éthiques, économiques... Le second enjeu concerne les modalités de composition du « public » appelé à prendre part au processus de validation, public qui devra être pluraliste et avoir la capacité à intervenir sur l'élaboration des critères de validation. Le troisième enjeu porte sur la mise en capacité de ce public à s'approprier les paramètres des décisions auxquelles il contribuera. Les critères de validation seront en effet appréciés sur la base des multiples calculs, évaluations, simulations et autres « démonstrations de sûreté » qui vont jaloner le développement de Cigéo.

8 *Contrairement à d'autres pays, la France n'a pas prévu de possibilité de veto pour le territoire d'accueil.*

9 *Voir P. Rosanvallon, « La légitimité démocratique : impartialité, réflexivité, proximité », Seuil, 2008.*

10 *Cette échelle est présentée dans le PDE, p.30.*

L'enjeu réside ici dans les conditions de mise à disposition d'un public non-expert d'un savoir très ésotérique de manière à lui permettre de juger la « qualité » de la base de connaissances à partir de laquelle il pourra être amené à prendre position ; on pourra à cet effet s'inspirer de travaux existants¹¹. L'ensemble de ce chantier pourra être engagé dès cette phase de concertation.

Enjeux territoriaux

Par ses effets directs et indirects, le projet Cigéo est susceptible de changer le destin d'un territoire par ailleurs profondément affecté par plusieurs décennies de déclin et de désindustrialisation. Il va inévitablement bouleverser des vies, des lieux, des paysages, des activités existantes en même temps qu'il va créer de nouvelles opportunités. Il devra construire dès ses premières étapes un lien à ce territoire qu'il transforme profondément, et éviter de se constituer en enclave. Le comité avance à ce stade trois réflexions.

1. Le projet est porteur de promesses de revitalisation du territoire, au moyen notamment de la création d'emplois. Le comité a pu relever nombre d'interrogations vis-à-vis de ces promesses : où sont/seront réellement localisés les emplois créés (et ceux qui seront détruits) et tout ce qu'ils induisent en termes de logement, de consommation, de scolarisation... ? Comment sont-ils/seront-ils répartis entre les quelques centres urbains en périphérie et le tissu de villages en déclin de ce territoire ? Pour le comité, le bilan des impacts économiques existant et prévus reste à faire et à quantifier précisément. Ces interrogations se conjuguent à une impatience que le comité a pu également mesurer : le territoire vit avec ce projet Cigéo depuis désormais vingt ans, mais les effets positifs attendus restent suspendus en partie au lancement effectif du centre qui devra encore attendre quelques années... Les questions plus précises du devenir de l'agriculture et de la gestion du foncier acquis ou à acquérir par l'Andra apparaissent particulièrement sensibles.

2. Un mécanisme d'accompagnement financier existe depuis plusieurs années : financé par les producteurs de déchets, géré par deux groupements d'intérêt public, il a vocation à soutenir des « actions d'aménagement du territoire, de développement économique, et de développement des connaissances scientifiques et technologique ». Le comité a pu relever que les interventions des GIP étaient parfois présentées comme un achat de conscience - comment des élus d'un territoire pauvre auraient-ils pu ne pas y être sensibles ? - et que de surcroît elles étaient accusées de diviser le territoire, en attisant les tensions du fait des inégalités dans la redistribution de cette « manne » nucléaire qui induiraient un « développement à deux vitesses ».

3. Enfin, plus généralement le comité a pris note de la complexité institutionnelle du projet d'ensemble, avec l'ANDRA maître d'ouvrage, des compensations financières gérées par deux GIP, un contrat de territoire piloté par l'Etat... le tout sans qu'aujourd'hui un projet de développement local construit apparaisse clairement. Le comité a pu relever une certaine impatience vis-à-vis de l'Andra, qui devrait d'avantage assumer les rôles d'un maître d'ouvrage « Grand chantier », et peut-être contribuer à rendre le territoire, avec tous ses acteurs, capable de co-construire un projet de territoire autour de Cigéo.

11 Voir par exemple J. van der Sluijs et al., 2008, « Qualité de la connaissance dans un processus délibératif », *Natures Sciences et Sociétés*, 16(3), p.265-273.

Secrétariat du Comité éthique et société



AGENCE NATIONALE POUR LA GESTION
DES DÉCHETS RADIOACTIFS

1-7, rue Jean-Monnet
92298 Châtenay-Malabry cedex
Tél. : 01 46 11 80 00

www.andra.fr

