

**Le comité d'expertise et de suivi de la démarche
d'information et de consultation de l'Andra (Coesdic)**

Rapport d'activités 2011

Juin 2012

Glossaire

ASN	Autorité de sûreté nucléaire
Cigéo	Centre industriel de stockage géologique
CLI	Commission locale d'information
CLIS	Comité local d'information et de suivi
CNDP	Commission nationale du débat public
CNE	Commission nationale d'évaluation
CS	Conseil scientifique de l'Andra
DAC	Demande d'autorisation de création
FAVL	Faible activité à vie longue
HA-MAVL	Haute activité et moyenne activité à vie longue
INB	Installation nucléaire de base
PNGMDR	Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs
SHS	Sciences humaines et sociales

I. Le Coesdic, ses missions et ses modalités de fonctionnement (rappels)

La loi de programme du 28 juin 2006 prévoit la poursuite des études et des recherches concernant le stockage réversible en couche géologique profonde des déchets de haute activité et de moyenne activité à vie longue. Cette loi confie à l'Andra une mission d'information du public qui doit contribuer à la préparation de la demande d'autorisation de création d'un centre de stockage qui sera instruite en 2015. Cette mission d'information doit faciliter l'instauration d'un dialogue entre les pouvoirs publics et les différentes parties prenantes, qui incluent notamment les futurs riverains du centre de stockage.

C'est dans le but de l'accompagner et de la conseiller dans l'exécution de cette mission que l'Andra a décidé, à la fin de l'année 2007, de créer un comité appelé Coesdic¹. Ce comité s'est réuni pour la première fois le 20 février 2008. Les quatre personnes qui sont membres du Coesdic ont été choisies en fonction de leur expérience en matière de participation citoyenne aux décisions industrielles et technologiques. Il s'agit de :

Michel Callon, membre du Conseil Scientifique de l'Andra, sociologue et professeur à l'École des Mines de Paris ;

Anne Bergmans, sociologue et collaborateur scientifique à l'Université d'Anvers (Belgique);

Pierre-Benoît Joly, économiste et sociologue, directeur de recherche à l'INRA, directeur de l'IFRIS ;

Saida Laârouchi-Engström, Vice-présidente de SKB (Suède).

Le Coesdic a contribué à l'élaboration d'une charte définissant ses missions, son statut et ses modalités de fonctionnement :

- De manière à assurer son indépendance, le Coesdic est rattaché au Conseil scientifique de l'Agence (CS), dont les membres sont nommés par les ministères de tutelle de l'Andra. Ce rattachement est assuré par le fait que le président du Coesdic (Michel Callon) est également membre du CS. De plus, le Coesdic transmet au CS les avis qu'il formule ainsi que son rapport d'activités annuel. Le CS discute ces documents en réunion restreinte et formule des recommandations à l'attention du président du Coesdic.
- Le Coesdic n'est en aucune façon le porte-parole des parties prenantes ; il n'est dépositaire d'aucun mandat et n'a pas de responsabilité vis-à-vis de la société. Sa seule légitimité est celle qui découle de l'expertise et de l'expérience de ses membres.
- Le Coesdic a pour mission, non pas d'évaluer les actions de l'Andra et encore moins de participer aux décisions que l'Agence est amenée à prendre. Il a un rôle de conseil. Il se borne à donner des avis consultatifs et à formuler des recommandations et des suggestions.
- Cette activité de conseil prend différentes formes. Lorsqu'il est sollicité, le Coesdic réagit en temps réel à des initiatives ou à des questions de la direction de l'Andra (dans ce cas le président transmet la position du Coesdic sur le sujet en cause après avoir consulté tous les membres). Par ailleurs, aux moments-clés des programmes, il rédige des avis dans lesquels il présente ses observations et recommandations ; les destinataires de ces avis sont la direction de l'Andra et le CS. Enfin un rapport annuel présente les activités du comité, les principales recommandations et observations qu'il a faites, et l'appréciation globale qu'il porte sur les démarches engagées par l'Andra en matière d'information du

¹ Comité d'expertise et de suivi de la démarche d'information et de consultation de l'Andra. Initialement ce comité s'appelait Comité d'évaluation et suivi de la démarche d'information et de consultation. Sa dénomination a été changée pour souligner que ce comité n'avait pas à proprement parler de responsabilité en matière d'évaluation des actions de l'Andra.

public et de dialogue avec les parties concernées ; ce rapport, après validation par le conseil scientifique, est rendu public.

- Lors de sa première réunion, le Coesdic a accepté d'étendre sa mission de conseil et d'accompagnement au programme FAVL (déchets à faible activité et à vie longue), sous la condition, acceptée par la direction de l'Andra, que l'Agence s'engage à mettre en place une véritable démarche de dialogue et d'information autour de la réalisation de ce programme.

II. Les activités du Coesdic en 2011

Au cours de l'année 2011, le Coesdic a tenu quatre réunions, le 11 février, le 31 mai, le 16 septembre et le 17 décembre. La réunion du 31 mai a eu lieu à Bure et a été l'occasion d'une rencontre avec une délégation du CLIS. Elle a été suivie le lendemain 1er Juin d'une visite du laboratoire et de l'Espace Technologique de Saudron.

Au cours de l'année 2011, le Coesdic a transmis à la direction de l'Andra la version définitive de son avis sur la gouvernance du projet Cigéo, dont les principaux points ont été présentés dans le rapport d'activités 2010. Il a également rédigé un avis sur la préparation du débat public dont l'organisation sera confiée à la CNDP et qui devrait se tenir en 2013.

Ce rapport indique les principaux points sur lesquels ont porté les échanges entre le Coesdic et l'Andra en 2011. Il met en exergue les recommandations faites par le Coesdic, soit dans ses avis formels soit de manière informelle au cours des différentes réunions.

1. Projet Cigéo

L'année 2011 a été une année cruciale pour le lancement du projet Cigéo et en particulier pour la définition et la mise en place de ses structures de gouvernance. A la fin de l'année 2010, le Coesdic avait transmis à la direction de l'Andra un avis détaillé sur cette question. Cet avis insistait sur plusieurs points et notamment sur la nécessité d'une stricte distinction des rôles entre production et gestion des déchets ainsi que sur la mise en place d'une gouvernance associant dans la plus grande transparence les différentes parties concernées (qui incluent évidemment les industriels mais ne se limitent pas à eux).

Le Coesdic se réjouit de constater que, malgré certaines réticences, des dispositions ont été trouvées qui permettent l'implication des industriels tout en laissant à l'Andra les responsabilités qui doivent être les siennes quant à la définition des caractéristiques du stockage profond. Le Coesdic relève également que les comités mis en place permettent une véritable ouverture dans le processus de préparation et de prise de décision. Il observe cependant que l'explication de ce fonctionnement pourrait être améliorée de manière à conforter le climat de confiance que l'Andra est parvenue à établir au cours des dernières années.

De manière plus générale, le Coesdic note avec satisfaction que l'ensemble des recommandations présentées dans son avis a été pour l'essentiel pris en compte. Il se réjouit du fait que l'Andra a communiqué ce texte auprès de ses partenaires et de ses autorités de tutelle. L'Andra est désormais clairement positionnée en tant que maître d'ouvrage détenteur d'un savoir-faire qui a été élaboré au cours de vingt ans de travail sur des sujets qui sont stratégiques pour l'avenir du projet : sûreté opérationnelle et à long terme, réversibilité des décisions, environnement et surveillance. Ce positionnement permettra à l'Andra de faire bénéficier le projet de tout ce qui a été acquis en matière de R&D, d'études et d'expérimentations.

2. Réversibilité

Le Coesdic note que l'intense travail de réflexion et d'analyse réalisé sur le thème de la réversibilité par les personnels de l'Andra en coopération étroite avec des chercheurs en sciences sociales porte ses fruits. La signification et les enjeux de cette notion qui a fait dans le passé l'objet de nombreux contresens ont été clarifiés et commencent à être partagés assez largement, non seulement en France mais également dans d'autres pays où, comme l'a montré la conférence internationale de Reims tenue en 2010, elle figure désormais sur les agendas politiques et technologiques. En mettant en avant la question de la réversibilité, la directive européenne 2011-70 Euratom du 19 juillet 2011 sur les déchets atteste de la réalité de cette évolution.

Le Coesdic note que le travail de clarification et de pédagogie doit cependant être poursuivi. Il faut en particulier faire mieux comprendre en quoi la réversibilité est une condition essentielle de l'association étroite des différents publics concernés à la vie du projet et par

conséquent de l'établissement d'un climat de confiance. Une réflexion devrait en outre être conduite sur les relations entre réversibilité et sûreté. Elle permettrait notamment de souligner que la période de réversibilité est une période qui permet la confirmation des modèles ainsi que leur affinement et qu'elle est donc partie prenante d'une démarche de sûreté soucieuse de s'entourer de toutes les garanties possibles.

3. SHS

Depuis sa création, le Coesdic a accompagné l'Andra dans l'élaboration et la mise en place d'un programme de recherche en sciences humaines et sociales. Le lancement du projet Cigéo et la conception de ses structures de gouvernance, la préparation du débat public, la réflexion sur la signification de la notion de réversibilité et sur les conditions de sa mise en œuvre, la complexité des évaluations économiques constituent autant de facteurs qui ont fait émerger un ensemble de questions et d'enjeux pour lesquels la contribution des SHS et leur regard sont susceptibles d'être éclairants et utiles. C'est dans cette perspective que l'Andra a pris des initiatives visant à la constitution progressive d'une communauté de chercheurs intéressés par les différentes dimensions socio-économiques de la gestion des déchets. Le Coesdic a noté avec satisfaction la mise en place d'un groupement de laboratoires et le lancement de travaux académiques sur la réversibilité, la mémoire, l'évaluation économique ainsi que sur les problèmes spécifiques posés par l'importance croissante de la simulation et de la modélisation dans les évaluations de sûreté.

Le Coesdic observe que, cette première étape étant franchie, il conviendrait de traiter les SHS comme les autres domaines de recherche soutenus par l'Andra, notamment en organisant des évaluations visant à apprécier leur pertinence vis-à-vis des missions de l'agence ainsi que leur qualité scientifique. Cette dynamique devrait se trouver confortée par la décision récente du CNRS d'aider à la structuration des recherches dans ces domaines.

Au total, le Coesdic se félicite du fait que l'Andra a su sortir d'une longue situation de blocage qui avait rendu impossible toute coopération sereine et apaisée avec les SHS sur le sujet du nucléaire.

4. Rencontre avec le Clis

Dans le cadre de sa réflexion sur la préparation du débat public, le Coesdic a souhaité pouvoir échanger avec les responsables du Clis. Une rencontre avec Monsieur Fernbach, Vice-Président du Clis, ainsi que Messieurs Deschamps, Coudry et le Secrétaire Général Benoît Jaquet a eu lieu à Bure le 31 mai.

Au cours de cette réunion, le Coesdic a présenté son rôle et ses missions. Il a souligné le fait qu'il était placé auprès du conseil scientifique pour accompagner les actions de l'agence dans le domaine de l'information et de la consultation du public, et qu'à ce titre il jouissait d'une grande autonomie de pensée et d'analyse.

Les membres du Coesdic ont en particulier été frappés par le rôle que le Clis pourrait et devrait jouer dans l'organisation du débat public, du fait de sa grande proximité avec les populations locales. Le Clis pourrait organiser des réunions sur les thèmes qui seront au cœur du débat et faciliter l'explicitation des propositions des parties prenantes.

De manière plus générale, le Coesdic note l'intérêt d'une coordination étroite entre l'Andra et le Clis dans la préparation du débat ; la création d'un comité de liaison entre le Clis et l'Andra au cours de l'année 2011 est de ce point de vue une excellente initiative. Enfin, le Coesdic estime qu'une participation active du Clis à l'élaboration en cours du projet de territoire serait souhaitable, car ce projet constitue un volet essentiel du projet Cigéo.

Le Coesdic a fait savoir dans une lettre adressée au Président du Clis qu'il était prêt à collaborer avec le Clis sur ces sujets.

5. Observatoire Pérenne de l'Environnement de l'Andra

Le Coesdic souligne l'intérêt pour les populations locales de cet observatoire, et ceci indépendamment de ses contributions scientifiques. Cette contribution sera d'autant plus positive et bien accueillie que la question de la mise à disposition des données collectées mais également celle de leur interprétation (qui sera difficile) seront abordées de manière ouverte et transparente. Le Coesdic invite l'Andra à entamer le plus rapidement possible une réflexion sur ce sujet, de manière à ce que les populations locales aient pleinement conscience de l'intérêt que représente pour elle cet observatoire.

6. Les activités de modélisation et de simulation numérique

Le Coesdic considère que la modélisation et les simulations numériques qu'elles autorisent pourraient être un des thèmes importants du débat public. Les modèles, qui complètent la démarche expérimentale mise en œuvre pour démontrer la validité et la robustesse des hypothèses formulées, reposent sur des bases multidisciplinaires complexes et sur des moyens (codes, calculateurs) spécifiques. C'est pourquoi ils demeurent souvent opaques pour les non-spécialistes. L'association de la modélisation et de la méthode expérimentale est évidemment une des caractéristiques les plus communes de toute démarche scientifique. Mais l'ampleur des échelles de temps couvertes par ces modèles, l'hétérogénéité et la complexité des phénomènes et des couplages à prendre en compte, ainsi que leur caractère intrinsèquement abstrait, peuvent favoriser un certain scepticisme (compréhensible) à l'égard de la solidité des conclusions auxquelles ils permettent d'aboutir et mettre en question la confiance qu'on peut leur accorder. Dans un tel climat, il paraît important d'éviter tout argument d'autorité (les experts sont formels), d'être ouvert aux questions et aux objections et de ne pas railler l'incrédulité.

Une anticipation des questions qui ne manqueront pas d'être posées s'impose (par exemple en recourant à des focus groups ou groupes de discussion) et une forte implication des ingénieurs qui devront faire preuve de qualités pédagogiques semble requise. Cette tâche sera d'autant plus difficile que, à la différence d'autres domaines où la mise à l'épreuve de la robustesse des modélisations fait l'objet de débats au sein d'une large communauté et est visible pour le grand public (comme c'est le cas lorsqu'il s'agit de modéliser les changements climatiques, leurs sources et leurs effets), les travaux de modélisation consacrés au stockage profond de Bure restent peu connus à l'extérieur d'un cercle restreint de spécialistes. Une telle situation pourrait conduire certains à penser que les choix théoriques et méthodologiques ont été effectués sans mettre réellement en concurrence des hypothèses alternatives ou des modèles différents. Si ce sentiment prévalait, il pourrait nourrir une certaine suspicion vis-à-vis des résultats avancés. Le Coesdic recommande donc que l'Andra présente de manière intelligible l'ensemble des dispositions qui ont été conçues et mises en place pour permettre l'évaluation la plus ouverte possible des démarches de modélisation et de simulation utilisées (partenariats avec d'autres organismes de recherche, organisation de colloques ou de rencontres à l'échelle internationale, inter-comparaisons de modélisations ou de codes de calcul différents, etc...). Les éventuelles difficultés d'interprétations ou zones d'incertitudes résiduelles et les impacts qu'elles peuvent avoir sur la robustesse des résultats, ne devraient pas être passées sous silence. De ce point de vue, l'exigence de réversibilité peut être présentée comme une garantie supplémentaire, dans la mesure où elle assure que certaines prévisions soient validées avant de poursuivre le programme et qu'elle impose de prendre les mesures qui pourraient s'avérer nécessaires pour renforcer la sûreté.

S'agissant de la sûreté à long terme de Cigéo, le Coesdic observe que la complémentarité des approches en terme d'analyse fonctionnelle et de celles fondées sur l'anticipation de *tous* les événements pouvant survenir est très difficile à comprendre même pour ceux qui sont proches de ces dossiers. Il est nécessaire que l'Andra se mobilise pour expliquer l'intérêt de cette démarche et les garanties qu'elle apporte.

En relation avec ce point, le Coesdic a souligné l'intérêt qu'il y avait à mettre en évidence les liens étroits entre les opérations de *modélisation*, les opérations de *surveillance et d'observation* du stockage (notamment pendant la période de réversibilité) et la démarche de *sûreté*. Ces opérations sont en effet susceptibles de se conforter mutuellement:

- a) Le suivi de l'évolution du stockage (surveillance et observations en continu) permet de valider et d'affiner les modèles de comportement et les simulations associées grâce aux résultats intermédiaires qui sont collectés. En effet, même sur une période de « seulement » cent ans, il est possible de déceler et de suivre des phénomènes à long terme comme la corrosion et par conséquent de valider, au moins partiellement, certains résultats des simulations (il est utile, dans cette perspective, de chercher à identifier les paramètres susceptibles de faire l'objet d'un tel suivi). De ce point de vue, l'existence du laboratoire souterrain est cruciale.
- b) La mise en place du dispositif de surveillance et d'observation du stockage enrichit la démarche de sécurité. Celle-ci garantit *ex ante* que toutes les mesures imaginables ont été prises ; elle est également en position d'intégrer de manière continue des informations nouvelles. Face à l'incertitude, cette démarche qui suppose une certaine humilité est la seule qui soit raisonnable.
- c) Les modèles permettent de définir les cas d'alarme (lorsque les données observées sortent des limites prévues) et ils constituent simultanément un outil puissant pour identifier les causes de ces dépassements et aider à la prévision des séquences d'opérations à effectuer lorsqu'ils se produisent.
- d) Au total, et sous la condition que les structures de gouvernance du projet soient ouvertes et transparentes, les étroites relations qui seront maintenues entre *sûreté*, *surveillance/observation* et *modélisation* contribueront puissamment à l'instauration d'un climat de confiance et à la crédibilité de l'entreprise.

C'est dans cet esprit que le Coesdic a proposé d'être associé à l'élaboration du dossier débat public qui sera consacré à la démarche de sûreté, non pas pour en discuter le contenu mais pour aider à sa mise en forme.

7. Avis sur la préparation du débat public

Le Coesdic a émis un avis à propos de l'organisation du débat public sur le projet Cigéo, tel qu'il est prévu par la loi de programme du 28 juin 2006. L'objectif de cet avis était de contribuer à la clarification des thématiques qui seront présentées dans le dossier préparé par l'Andra ainsi qu'à une réflexion sur les modalités d'engagement de l'Andra dans l'organisation et dans la mise en œuvre du débat public. L'avis examine également le rôle que pourrait jouer le Coesdic dans le débat.

S'agissant de la préparation du dossier pour le débat public, le Coesdic a souligné les points suivants :

- Ce dossier devra inclure un argumentaire solide qui explique l'utilité du débat, tel qu'il sera organisé par la CNDP, ainsi que sa portée ;
- Le débat devrait fournir à l'Andra l'occasion de présenter à un large public et sous une forme pédagogique l'histoire (scientifique, technologique, politique et sociale) longue dans laquelle s'inscrit le projet ;
- Le document devra présenter sous une forme accessible à un large public l'état prévisionnel des différentes catégories de déchets radioactifs. Il mettra notamment en évidence que le projet Cigéo est suffisamment flexible pour répondre à chaque éventualité et que la gestion des déchets s'impose quel que soit le scénario d'évolution de l'industrie nucléaire ;
- Le document comprendra un exposé didactique sur les risques liés aux déchets radioactifs et sur la façon dont le stockage géologique profond permet de les réduire et de les maîtriser :
 - nature des entreposages ;
 - système de surveillance et métrologie (dans le stockage profond et en surface ; mise en place d'un observatoire) ;

- simulation et sûreté (quel degré de confiance ; comment s'assure-t-on de la robustesse des simulations ? retour d'expérience et validation des résultats des simulations, etc.) ;
- sûreté en exploitation
- La question de la réversibilité sera centrale dans le débat et au moment de la délibération parlementaire qui suivra. Le travail de clarification entrepris par l'Andra doit être poursuivi à la fois en interne et en relation avec les acteurs concernés. Les points suivants devraient être notamment abordés : lien entre la notion de réversibilité et le concept de sûreté passive (qu'implique un stockage réversible ayant pour vocation d'être définitif et passif ?) ; jusqu'à quel niveau faut-il soutenir les possibilités de réversibilité et de « récupérabilité » ?

Les coûts entraînés par la réversibilité devraient faire l'objet d'une présentation détaillée pour bien montrer les enjeux de cet engagement

- Le document préparatoire au débat devrait donc montrer la nécessité de la mise en place de structures de gouvernance consultatives permettant aux différentes parties prenantes ou groupes concernés (aujourd'hui et dans le futur) de s'exprimer et de défendre leurs points de vue en toute transparence ;
- Tous les aspects du projet ayant un impact territorial gagneraient à être rendus accessibles afin que les acteurs concernés puissent s'en saisir dans le débat ;
- Le Coesdic a attiré l'attention de l'Andra sur quatre points qui méritent une vigilance particulière, et qui pourraient l'amener à faire des propositions sur les modalités d'organisation et de calendrier du débat à la CNDP, comme le prévoit le décret N° 2002-1275 du 22 octobre 2002: a) le délicat réglage qui sera nécessaire entre dimension locale et dimension nationale du débat ; b) l'élargissement souhaitable de la palette des dispositifs de débat ; c) l'intérêt pour l'Andra de tenir à jour une liste évolutive des thèmes controversés, en s'efforçant pour chacun d'entre eux d'identifier les arguments en présence, ainsi que les informations qui pourraient être utiles aux parties prenantes ; d) la prise en charge directe de la préparation et du suivi du débat au plus haut niveau de l'Andra ;
- Enfin le Coesdic s'est interrogé sur son propre rôle : a) Il aidera l'Andra à élaborer des propositions de dispositifs originaux et novateurs pour la CNDP ; b) il suivra le débat comme observateur et fera part à l'Andra en temps réel de ses réflexions ; c) il rédigera éventuellement un *position paper* sur le thème : *Gestion des déchets et débat public*, après les élections présidentielles.

Remarques finales

Pour conclure ce rapport d'activités, le Coesdic souhaite dire que l'Andra a géré avec beaucoup d'efficacité la transition d'une période essentiellement focalisée sur les recherches et les études vers une période au cours de laquelle les projets entrent dans l'espace public avant de donner lieu à des réalisations industrielles. Cette transition était délicate à gérer et comportait de nombreux défis qui ont été relevés de manière convaincante par l'Andra qui a su définir avec beaucoup de clarté et de compétence le rôle qui est le sien dans la maîtrise d'ouvrage du projet Cigéo et dans la préparation d'un débat public organisée par la CNDP. Le Coesdic estime que les conditions sont réunies pour l'organisation du débat public à la date prévue (2013).