



du débat public

Projet de centre de stockage réversible
profond de déchets radioactifs
en Meuse / Haute-Marne (Cigéo)

Du 15 mai au 15 décembre 2013

Compte rendu

établi par le président de la commission
particulière du débat public

12 février 2014

Directeur de la publication : Claude Bernet
Création, réalisation : Campardou Communication
Impression : La Renaissance • Tirage : 3 200 exemplaires
Ce document est imprimé sur du papier recyclé



« SOMMAIRE »

Introduction : un débat public régi par deux lois..... 5

La loi du 28 juin 2006 relative à la gestion durable des matières et des déchets radioactifs.....	6
La loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité.....	6

1^{ère} partie : la préparation et le déroulement du débat public..... 7

1-1 La saisine de la Commission nationale du débat public.....	8
1-2 La décision de la CNDP et la composition de la commission particulière.....	8
1-3 Les premiers contacts avec les acteurs.....	9
1-4 Un désaccord sur le calendrier.....	10
1-5 La préparation du dossier du maître d'ouvrage.....	10
1-6 La documentation du débat.....	11
1-7 Les diffusions.....	12
1-8 Une presse attentive au débat.....	13
1-9 L'expression du public.....	13
<i>Questions, réponses, avis et cahiers d'acteurs sur le site internet.....</i>	<i>14</i>
<i>Le blocage des réunions publiques.....</i>	<i>14</i>
<i>La réorientation du débat.....</i>	<i>15</i>
<i>Les débats contradictoires sur internet.....</i>	<i>16</i>
<i>L'action de la commission particulière.....</i>	<i>18</i>

2^{ème} partie : les enseignements du débat public..... 19

<i>La question centrale du débat.....</i>	<i>20</i>
<i>Un clivage très marqué.....</i>	<i>20</i>
2-1 Quels déchets pour Cigéo ?.....	23
<i>Les conséquences d'éventuelles évolutions de politique nucléaire.....</i>	<i>23</i>
<i>Des incertitudes sur le conditionnement de certains déchets.....</i>	<i>25</i>
<i>Des démonstrateurs en taille réelle.....</i>	<i>26</i>
<i>Des déchets étrangers ?.....</i>	<i>26</i>

« SOMMAIRE »

2-2	Une partie du public remet en cause le choix exclusif du stockage profond dans un calendrier serré.....	28
2-3	Le projet et l'éthique.....	33
	<i>Les bases éthiques du projet</i>	35
	<i>Les bases éthiques de l'opposition au projet</i>	36
	<i>Le projet dans le temps long</i>	38
	<i>Éthique et accompagnement financier</i>	40
	<i>Éthique, recherche et communication</i>	40
2-4	Sécurité et réversibilité du projet.....	42
	<i>Progrès scientifique et maîtrise des risques</i>	42
	<i>Les avis des intervenants sur les risques</i>	44
	<i>Les risques avérés dont la prévention est établie</i>	44
	<i>Les risques avérés posant question : certaines recherches doivent être complétées</i>	45
	<i>Les risques incertains et le principe de précaution</i>	47
	<i>La réversibilité, exigence forte des soutiens au projet</i>	48
	<i>La réversibilité est-elle techniquement possible ? Peut-elle nuire à la sécurité du confinement ?</i> ... 49	
2-5	Les transports.....	51
	<i>D'importants besoins de transports, pour le chantier comme pour l'exploitation</i>	51
	<i>Des inquiétudes sur la sécurité des transports de matières radioactives</i>	53
	<i>La proposition de Voies navigables de France</i>	56
	<i>L'entreposage provisoire des déchets sur le site : durée et conditions</i>	56
2-6	Transformations locales et aménagement du territoire.....	58
	<i>Les effets du projet sur les activités : agriculture, industrie, BTP, tourisme</i>	58
	<i>Comment traiter ce grand chantier ?</i>	60
2-7	Coûts et financement.....	62
2-8	Processus décisionnel et gouvernance.....	64
	<i>Un processus opaque et orienté ?</i>	64
	<i>Une gouvernance à renouveler ?</i>	66
	Conclusion	69
	Annexes	71

INTRODUCTION

UN DÉBAT PUBLIC RÉGI
PAR DEUX LOIS

Introduction : un débat public régi par deux lois

Le débat public sur le projet de centre de stockage profond réversible des déchets radioactifs a été régi par deux textes :

La loi du 28 juin 2006 relative à la gestion durable des matières et des déchets radioactifs

Ce texte, inséré au code de l'environnement, institue dans son article L.542-10-1 **une procédure spécifique d'autorisation de cette installation nucléaire de base** que constitue un centre de stockage profond des déchets radioactifs.

Le dépôt de la demande d'autorisation du centre « est précédé d'un débat public au sens de l'article L. 121-1 sur la base d'un dossier réalisé par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs ».

Après le débat public, la demande d'autorisation du centre donnera lieu :

- à un rapport de la Commission d'évaluation de l'état d'avancement des études et recherches relatives à la gestion des déchets radioactifs,

- à un avis de l'Autorité de sûreté nucléaire,
- à l'avis des collectivités territoriales situées dans une zone définie par décret,
- à la saisine de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST), qui rendra compte de ses travaux aux commissions compétentes de l'Assemblée nationale et du Sénat,
- à l'examen d'un projet de loi fixant les conditions de réversibilité du centre,
- à une enquête publique,
- enfin à un décret en Conseil d'État.

Le déroulement de ces procédures successives devrait s'étendre jusqu'en 2018.

La loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité

Ce texte, codifié aux articles L. 121-1 et suivants du code de l'environnement, organise « *la participation du public au processus d'élaboration des projets d'aménagement ou d'équipement d'intérêt national présentant de forts enjeux socio-économiques et des impacts significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire* ».

Il confie la responsabilité d'organiser, de conduire et de rendre compte du débat public à la Commission nationale du débat public (CNDP), autorité administrative indépendante, en respectant les principes suivants :

Le débat ne porte pas seulement sur les modalités de l'ouvrage, mais sur son principe

même, quelque soit l'état d'avancement des études préparatoires.

La commission particulière, comme la commission nationale, doivent conserver une parfaite **neutralité** à l'égard du projet et des participants au débat. Elles doivent veiller à la qualité de l'information du public, dans un esprit de **transparence**. Tous les participants doivent être traités de façon **équivalente**, conformément au principe constitutionnel d'égalité d'accès aux services publics. En contrepartie, l'organisateur du débat demande aux participants **d'argumenter** leurs positions.

1^{ÈRE} PARTIE

LA PRÉPARATION
ET LE DÉROULEMENT
DU DÉBAT PUBLIC

1-1 La saisine de la Commission nationale du débat public

Par lettre du 9 octobre 2012, le président et la directrice générale de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra) ont saisi la CNDP du projet de centre de stockage profond réversible de déchets radioactifs Cigéo.

L'objet de ce centre consisterait à stocker et à confiner à grande profondeur (500 mètres) dans une couche d'argilite dénommée « callovo-oxfordien », des matières radioactives ayant acquis la qualité de déchets ultimes, c'est-à-dire insusceptibles, aux conditions techniques et économiques actuelles, de traitement permettant de les valoriser, ou d'en réduire le caractère dangereux.

Le stockage profond s'appliquerait principalement aux déchets à haute activité et vie longue, et à certains déchets à moyenne activité et vie longue, issus pour l'essentiel des centrales de production électronucléaires.

Cette solution a fait l'objet, depuis plus de dix ans, d'études en laboratoire souterrain, sur le site et à la profondeur prévue pour l'éventuel centre de stockage, conduites par l'Andra, établissement public industriel et commercial de l'État, placé sous la tutelle des Ministères chargés de l'énergie, de la recherche et de l'environnement (art. R.542-1 du code de l'environnement).

La loi de 2006 relative à la gestion des déchets radioactifs impose au système de stockage une réversibilité d'au moins 100 ans (art. L.542-10-1 du code de l'environnement). Pendant cette période, les matières déposées dans le centre de stockage, et faisant l'objet d'une surveillance attentive, doivent pouvoir être récupérées.

Les travaux à réaliser s'étaleraient sur une centaine d'années : leur coût aux conditions actuelles n'est pas précisément déterminé dans la saisine de la CNDP.

1-2 La décision de la CNDP et la composition de la commission particulière

La CNDP a examiné la saisine dans sa séance du 7 novembre 2012 : elle a décidé d'organiser elle-même le débat public, et de désigner Claude Bernet en qualité de président de la commission particulière du débat public (CPDP).

Dans sa séance suivante, le 5 décembre 2012, la CNDP a désigné les 5 autres membres de la CPDP :

- Jean-Claude André
- Ghislaine Esquiague
- Bruno de Lasteyrie
- Ariane Métais
- Barbara Redlingshöfer

Dès le 1^{er} décembre 2012, Audrey Wu était recrutée en qualité de secrétaire générale de la CPDP. Elle a installé le siège de la commission dans des bureaux situés 18 avenue Gambetta à Bar-le-Duc. Elle a recruté Mélanie Robinet-Roussel en qualité d'assistante.

Durant les six mois du débat public, le secrétariat a été renforcé par le recrutement d'une seconde assistante pour faire face à l'abondance du courrier généré par les questions réponses.

Les appels d'offres lancés par le maître d'ouvrage devaient permettre de constituer dès le mois de

janvier 2013 une équipe de communication et de presse animée par Jean-Yves Lebec, de Campardou Communication, et Pascale Montéville, attachée de presse.

De même, la société Dennispower a été désignée fin février 2013 pour assurer la logistique d'organisation du débat.

L'organisation éditoriale des débats contradictoires sur internet a été confiée à Mediameeting, équipe spécialisée dans les radios d'entreprise.

On trouvera en annexe V page 82 un état des dépenses engagées, tant par le maître d'ouvrage que par la CNDP, pour l'organisation et le fonctionnement du débat public.

1-3 Les premiers contacts avec les acteurs

Comme il est de règle, la commission particulière s'est attachée rapidement à rencontrer les principaux acteurs de terrain concernés par le débat en préparation, pour identifier leurs attentes :

- la préfète et les préfets des régions et départements du site, avec leurs principaux collaborateurs,
- les parlementaires et les présidents de Conseils généraux de la Haute-Marne et de la Meuse, les présidents des Conseils régionaux et des Conseils économiques, sociaux et environnementaux régionaux,
- de nombreux maires, au premier rang desquels ceux de Bure (Meuse) et de Saudron (Haute-Marne), sièges du projet,
- des responsables d'associations de défense et de promotion de l'environnement, notamment Greenpeace (M. Yannick Rousselet), France Nature Environnement (Mme Maryse Arditi), le CEDRA (M. Michel Marie), l'association la Qualité de la Vie présidée par M. Michel Guéritte, M. Yves Marignac, de WISE-France,
- le Comité local d'information et de suivi (CLIS) du Laboratoire de recherche de Bure et l'Association nationale des CLI (ANCCLI),
- les présidents ou représentants des Chambres consulaires (Commerce, Agriculture, Métiers), du MEDEF, de la CGPME et des syndicats ouvriers (CGT, CFDT, CGC),

- l'évêque de Troyes, président de Pax Christi France¹, qui avait pris l'initiative d'une réflexion sur le projet de stockage profond des déchets radioactifs,
- certaines entreprises et organismes dont l'activité produit des déchets (EDF, CEA, AREVA).

Par ailleurs, la commission rencontrait les présidents et directeurs généraux de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), et de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), ainsi que les représentants de la direction générale de l'énergie et du climat au Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, et le président du Haut comité sur la transparence de l'information sur la sécurité nucléaire (HCTISN).

Le maître d'ouvrage a organisé pour la commission trois visites, au laboratoire souterrain de Bure, au centre industriel de stockage des déchets à faible activité de l'Aube (Soulaines), et, avec le concours d'AREVA, à l'usine de retraitement de La Hague (Manche).

EDF a d'autre part invité la commission à visiter une centrale de production électronucléaire, celle de Chooz dans les Ardennes. L'IRSN a invité la CPDP sur son site d'expérimentation à Tournemire (Aveyron).

¹ - Organisme rattaché au secrétariat des évêques de France, pour travailler notamment sur les questions environnementales

1-4 Un désaccord sur le calendrier

Le 16 novembre 2012, 44 associations, notamment Mirabel, fédération des associations lorraines de France Nature Environnement, ont demandé au Président de la République que le débat public sur le projet Cigéo soit reporté « *après la loi de programmation de la transition énergétique* ».

Cette position était explicitement fondée sur deux raisons, et semblait prendre ses racines dans le passé des débats sur la filière nucléaire.

Les associations estimaient manquer de disponibilité et de moyens humains pour suivre conjointement, au printemps de 2013, le débat sur la transition énergétique et le débat public sur Cigéo.

Sur le fond, elles affirmaient que le débat public sur un projet concernant les déchets devait logiquement venir **après le débat sur l'avenir de la filière électronucléaire**.

Plus largement, nombre de participants, particulièrement parmi les experts et les militants

associatifs, ont mis en cause **le caractère à leurs yeux hâtif du débat public**.

Ainsi, M. Guillaume Blavette, géographe universitaire, dans sa contribution en date du 14 juin 2013 (n°2) affirmait : « *Il n'était aucunement nécessaire d'organiser le débat public au cours du premier semestre 2013. Les incertitudes sur le volume et la nature des déchets mises en évidence par le HCTISN et l'ASN mais aussi le caractère incomplet des données scientifiques repéré par la Commission nationale d'évaluation justifiaient et justifient encore le report du débat* ».

Enfin, les associations faisaient état de leur déception devant ce qu'elles estiment être la non prise en compte, dans la loi de 2006, de la proposition formulée dans le cadre du débat public de 2005-2006 sur les options de gestion des déchets radioactifs de haute et moyenne activité, tendant à étudier parallèlement au stockage profond la solution d'entreposage pérenne en surface.

Sur la base de ces divergences, les associations faisaient part de leur intention de boycotter le débat.

1-5 La préparation du dossier du maître d'ouvrage

Jusqu'au 6 février 2013, date à laquelle la CNDP a examiné le dossier du maître d'ouvrage, la CPDP a suivi attentivement la préparation du dossier par l'équipe de l'Andra.

Face à un sujet techniquement complexe, et objet de vives controverses, la commission a demandé au maître d'ouvrage de se montrer le plus possible pédagogue, en veillant à la clarté des explications techniques, et de répondre aux questions suivantes,

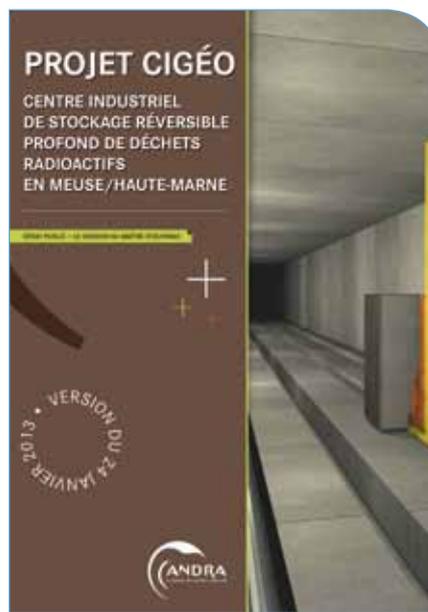
dont certaines sont communes à tous les grands chantiers d'infrastructures, et d'autres caractérisent une « installation nucléaire de base » se développant sur le très long terme :

- l'inventaire prospectif, dans différentes hypothèses de politique nucléaire, des déchets à gérer,
- les raisons de proposer le stockage profond, plutôt que d'autres solutions (transmutation, entreposage pérenne),

- les raisons du choix du site de Meuse/Haute-Marne,
- les principes de fonctionnement industriel du centre,
- la sûreté nucléaire, la sécurité du travail et de l'environnement,
- les effets sur le paysage et l'environnement,
- les moyens de la réversibilité exigée par la loi,
- la gouvernance du projet et son contrôle,
- l'insertion du projet dans le territoire (emploi, besoins de formation, de logement, transports routiers et ferroviaires),
- les conséquences du chantier,
- le coût et le financement du projet,
- le déroulement de la procédure d'autorisation.

Il est apparu que les aspects touchant à l'insertion du projet sur le territoire ne pourraient être traités par l'Andra, agence spécialisée, et devraient l'être en se référant au Schéma interdépartemental de développement du territoire, publié par la préfète de la Meuse le 5 novembre 2012.

Dans sa séance du 6 février 2013, la CNDP a considéré le dossier du maître d'ouvrage comme « *suffisamment complet pour être soumis au débat public, sous réserve que soient explicitées à l'occasion du débat les questions financières et l'adaptabilité du projet aux évolutions de la politique nucléaire* ».



Dossier du maître d'ouvrage A

1-6 La documentation du débat

L'information à diffuser au public pour ce débat ne pouvait se limiter au seul dossier de base ; de très nombreux documents ont complété les informations fournies par le site :

- les avis de sécurité, émanant de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), elle-même appuyée par l'Institut de radioprotection et de sécurité nucléaire (IRSN),
- les avis scientifiques, notamment ceux de la Commission d'évaluation des recherches et des études relatives à la gestion des déchets radioactifs,
- le Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs,
- le rapport de la Cour des comptes de janvier 2012 sur les coûts de la filière électronucléaire,
- le rapport du Haut Comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire en date du 28 mars 2013,
- le compte rendu du débat public de 2005-2006 sur les options générales en matière de gestion des déchets radioactifs,
- les contributions récentes de WISE Paris et Global Chance sur la question des déchets,
- le rapport sur l'Andra de l'Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (AERES).

La diversité de ces documents répond partiellement à certaines critiques formulées à l'encontre de la CPDP, par exemple par l'Association pour le contrôle de la radioactivité dans l'ouest (ACRO) dans son cahier d'acteurs n°79 : « *Le rôle de la CPDP aurait dû être de compléter l'information manquante pour favoriser le débat. Mais, on ne trouve sur son site internet que des documents*

officiels émanant de l'Andra ou des autorités. Pas de résumé, ni les conclusions du débat précédent. Ni les expertises du CLIS de Bure ou les livres blancs de l'ANCCLI. On ne parle même pas de textes émanant d'associations. Pourquoi ignorer les expressions citoyennes pluralistes ? Elles ne valent rien ? »

1-7 Les diffusions

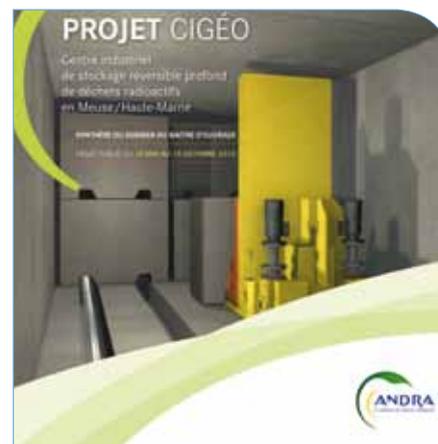
Début mai 2013, la CPDP a adressé le **dossier du maître d'ouvrage** à **2.151 personnes**, dont les élus de Meuse, de Haute-Marne, ainsi que les responsables consulaires, syndicaux, associatifs, etc. **752 personnes** ont de plus demandé à être abonnées (gratuitement bien sûr) à toutes les publications du débat, y compris le dossier complet et les cahiers d'acteurs.

Dans le même temps, la commission adressait aux **180.000 foyers et entreprises** de Meuse et de Haute-Marne, et des deux cantons vosgiens de Neufchâteau et Coussey, un dossier comprenant :

- une **synthèse** du dossier du maître d'ouvrage,
- le premier exemplaire du « **Journal du débat** » édité par la CPDP pour diffuser toutes les **informations pratiques** sur le débat (liste des réunions publiques, adresses postales et internet de la commission du débat public, définition de la notion de cahier d'acteurs, etc.).

A partir de juin 2013, le contexte d'opposition au principe même du débat a conduit la commission à multiplier les informations transmises au plus large public : c'est ainsi que la diffusion d'un Journal du débat dans toutes les boîtes à lettres des particuliers et des entreprises (environ 180.000 exemplaires) a été **renouvelée en septembre 2013**, après que la Commission nationale du débat public ait pris des dispositions nouvelles pour l'organisation du débat.

< Journal du débat n°1, synthèse du dossier du maître d'ouvrage et carte T diffusés dans les boîtes aux lettres de Meuse, Haute-Marne et une partie des Vosges



Par ailleurs, **10 lettres électroniques** ont été diffusées sur le site internet, et par mail aux abonnés afin de relancer régulièrement l'attention sur le débat et d'informer les publics connectés sur l'actualité du débat public (principes du débat public, modalités des débats contradictoires, site

internet de la CPDP, forum citoyen, événements particuliers, interviews, etc.).

Enfin, la CPDP a créé deux **comptes sociaux du débat public** (Twitter et Facebook), qui ont relayé toutes les informations liées à la relance du débat, notamment l'actualité du site de la commission et des débats contradictoires.

A la clôture du débat public, la CPDP comptait **794** abonnés à sa page Facebook et **297** abonnés à son compte Twitter. Sur ces deux comptes, ce sont les publications de la CPDP relatives aux réunions publiques, puis aux débats contradictoires, ainsi que les messages sur la participation citoyenne en ligne qui ont suscité le plus de réactions (retweets, likes, commentaires).



^ Comptes Facebook et Twitter du débat public Cigéo

1-8 Une presse attentive au débat

La presse, nationale et locale, générale et spécialisée (énergie, environnement) a donné un large écho au débat, multipliant avec le maître d'ouvrage les visites du laboratoire souterrain de Bure, rendant compte du dossier, et donnant la parole à toutes les parties prenantes.

Plus de 500 articles et sujets ont été diffusés sur le débat public.

Certains médias allemands, luxembourgeois, japonais et coréens se sont intéressés au débat.

1-9 L'expression du public

Comme il est de règle, la CPDP avait présenté à la CNDP du 6 février 2013 un programme du débat reposant sur deux modes d'expression du public : une série de réunions publiques et un site internet dédié, avec système de questions et réponses, avis, contributions et cahiers d'acteurs.



^ Cahiers d'acteurs à disposition du public

// Questions, réponses, avis et cahiers d'acteurs sur le site internet

Depuis son ouverture le 15 mai 2013, et jusqu'au 15 décembre 2013, le site internet www.debatpublic-cigeo.org a enregistré :

plus de **76.000** visites

1.508 questions

(dont 370 identiques, auxquelles il a été fait une réponse commune)

497 avis

154 cahiers d'acteurs

24 contributions

5 délibérations d'assemblées locales

On note que **les départements de Meuse et Haute-Marne étaient à l'origine de 18,5% des questions et 25% des avis**, l'Île de France représentant 9,5% des questions et 18,5% des avis (chiffres calculés sur les questions et avis

dont le code postal d'origine était disponible soit 79% des questions et 90% des avis).

On observe aussi que plus de **900** questions ont été posées dans les 15 derniers jours du débat.

// Le blocage des réunions publiques

Les réunions publiques, au nombre de 14, se situaient soit en Meuse et Haute-Marne (8 réunions : Bure, Saint-Dizier, Joinville, Bar-le-Duc, Ligny-en-Barrois, Chaumont, Commercy, Échenay), soit à proximité de sites d'entreposage, comme La Hague, Marcoule ou de centrales électronucléaires (Saint-Laurent-des-Eaux, Le Bugey), enfin à Nancy et à Paris (comparaisons internationales).

Dès la première réunion tenue dans la salle des fêtes de Bure, le 23 mai 2013, un groupe d'une trentaine de personnes est légalement entré dans la salle en passant le contrôle installé par la CPDP, pour filtrer, comme il est juridiquement possible, les objets dangereux (couteaux, fumigènes, etc.).

Dès l'ouverture du débat, ces opposants au débat ont couvert la sonorisation par leurs cris. Dehors, une centaine d'autres manifestants, jusque-là en

démonstration statique, ont commencé à tourner autour de la salle des fêtes. La gendarmerie a dû intervenir pour dégager une façade vitrée menacée en éloignant les manifestants qui s'en approchaient.

Le bruit et la détermination des manifestants s'intensifiant à l'intérieur, il est apparu clairement que la sérénité minimale nécessaire à un débat démocratique ne serait pas rétablie : il ne serait pas possible de distinguer les perturbateurs des citoyens désireux de participer au débat, et des nombreux journalistes. Il a donc fallu interrompre la réunion, ce qu'a fait le président de la CPDP.

La Commission nationale du débat public a examiné la situation dès sa séance du 28 mai 2013 et, afin de rétablir le dialogue, a décidé de réunir à Bar-le-Duc, le 6 juin 2013, **une table ronde** avec tous les acteurs des deux départements

concernés par le projet : parlementaires, élus, responsables socio-professionnels, syndicats, associations, représentants de l'État.

Cette table ronde à laquelle n'ont accepté de participer que des partisans du débat (favorables ou opposés au projet Cigéo) a réaffirmé avec force son soutien à la tenue de réunions publiques et a encouragé l'action de la CNDP et de la CPDP.

En juin 2013, la CNDP a demandé à TNS SOFRES un sondage régional sur la perception du débat public² : 47% des personnes interrogées avaient une bonne connaissance du projet et du débat, 68% qualifiaient le débat d'utile, pour améliorer l'information (81%) et exprimer leur avis (71%) ; cependant, 47% seulement (contre 49% d'avis contraires) pensaient que le débat public déboucherait sur la prise en compte des opinions exprimées par le public.

Cependant, la réunion suivante, organisée le 17 juin 2013 à Bar-le-Duc, ne s'est pas mieux déroulée : la CPDP en avait déplacé la date et le lieu, pour choisir une salle plus facile à protéger, ne comportant pas de matériaux fragiles, et propice au filtrage. En fait, le scénario de Bure s'est répété avec un effectif de manifestants plus important.

// La réorientation du débat

La CNDP a réexaminé la situation dans ses séances des 3 juillet et 4 septembre 2013 ; elle a prolongé le débat jusqu'au 15 décembre 2013, et demandé à la CPDP :

- de tenir de nombreuses réunions de proximité dans les mairies, sur les marchés et dans les lycées,
- de lancer un ensemble de débats contradictoires sur internet.

De plus, elle a annoncé l'organisation **d'une Conférence de citoyens**, conformément à une procédure mise au point en Allemagne et au

La CPDP avait demandé à des personnalités clairement opposées au projet, mais persuadées de la nécessité du débat public, de venir s'exprimer dans cette réunion. La première d'entre elles, Mme Patricia Andriot, Vice-présidente (Europe Écologie-les Verts) du Conseil régional de Champagne-Ardenne, a tenté de se faire entendre pendant 40 minutes. Son propos a été inaudible pour l'assistance, mais enregistré par la sonorisation et se trouve sur le site du débat public.

Il a donc fallu, là aussi, mettre fin à la réunion.

Les opposants ont fait savoir qu'il en irait de même partout, que ce soit en Meuse/Haute-Marne ou dans les autres régions ; cette menace a été confirmée par les analyses des préfets concernés.

On note, dans le cahier d'acteur n°150 de la Société géologique de France, consacré pour l'essentiel à une analyse scientifique du projet, l'observation suivante : « *Dans le cadre de notre enquête interne, une majorité des professionnels ont manifesté leur réprobation face à l'impossibilité de tenir des réunions publiques dans le cadre du Débat National, en conformité avec le souci de la Société de diffusion et de transparence des connaissances scientifiques* ».

Danemark, qui consiste à constituer un groupe d'une vingtaine de citoyens, chargé, après une formation adaptée, de définir par écrit une position commune sur un sujet, en l'occurrence : « *faut-il, ou non, autoriser la création sur le site de Meuse/Haute-Marne du centre de stockage profond réversible Cigéo, destiné à certains déchets radioactifs à haute et moyenne activité ?* »

Le document élaboré par la conférence de citoyens sera publié en même temps que le présent compte rendu, c'est-à-dire dans les deux mois suivant la clôture du débat public.

² - Sondage réalisé les 14 et 15 juin 2013 sur un ensemble de 600 personnes âgées de plus de 18 ans, sélectionnées par la méthode des quotas dans les départements de Meuse et Haute-Marne

1ère Partie - La préparation et le déroulement du débat public

Les réunions de proximité n'ont pu se dérouler normalement que dans la mesure où elles étaient réservées à des élus, ceux du canton de Montiers-sur-Saulx par exemple, ou de la Communauté de communes du Pays de Commercy (29 novembre 2013).

En revanche, il n'y avait aucun participant – sinon une vingtaine d'opposants au débat – à la réunion de Rachecourt-sur-Marne (8 juillet 2013), et la réunion de Bonnet (17 juillet 2013) a été bloquée par un groupe d'une trentaine de manifestants ; comme pour les grandes réunions publiques,

il n'aurait pas été possible de débattre du projet dans une salle dégagée par des moyens de coercition.

A l'appel de la CPDP, lancé en septembre 2013 à tous les lycées des deux départements, deux établissements d'enseignement seulement ont fait acte de volontariat pour l'organisation, dans leurs murs, de matinées de présentation du débat public. Ils y ont tous les deux renoncé à la veille de la date fixée, l'un d'entre eux au moins ayant été le théâtre d'une manifestation d'opposants au débat (à l'extérieur de l'établissement).

// Les débats contradictoires sur internet

Les débats contradictoires et interactifs, diffusés sur internet via le site du débat public, www.debatpublic-cigeo.org, ont permis de traiter nombre de questions posées par le projet.

Ils ont été organisés à un **rythme hebdomadaire**, pour l'essentiel le mercredi soir (19h-20h30), et sauf le premier, de **septembre à novembre**, comme le montre le calendrier suivant :



1	La diversité des déchets radioactifs jeudi 11 juillet 2013, 19h
2	Les voies de gestion des déchets radioactifs : stockage, entreposage, séparation-transmutation mercredi 18 septembre 2013, 19h
3	Comparaison des expériences internationales (Suède, Finlande, États-Unis, Canada, Belgique) lundi 23 septembre 2013, 19h
4	Principe de précaution et réversibilité mercredi 9 octobre 2013, 19h
5	Risques et sécurité pour les salariés du site, les citoyens et l'environnement mercredi 16 octobre 2013, 19h
6	Les transports des déchets mercredi 23 octobre 2013, 19h
7	Transformations locales (population, emploi, éducation, commerce) et aménagement du territoire mercredi 30 octobre 2013, 19h
8	Coûts et financement mercredi 13 novembre 2013, 19h
9	La gouvernance mercredi 20 novembre 2013, 19h

Le public posait ses questions par mail, SMS ou sur les comptes Facebook et Twitter de la CPDP.

Une journaliste animatrice du débat demandait leurs réponses à un ensemble d'experts aux origines diversifiées : représentants du maître d'ouvrage et de l'État, élus locaux, experts scientifiques, de l'IRSN³ notamment, experts associatifs ou syndicaux. La CPDP a été représentée dans le débat soit par son président, soit par trois autres membres, Ghislaine Esquiague, Barbara Redlingshöfer et Jean-Claude André.

Sur les sujets en cause, des échanges se sont établis à partir des questions des citoyens. On trouvera sur le site les vidéos et les verbatim (texte intégral) de ces débats.

Le grand nombre de questions posées n'a pas permis une réponse immédiate à toutes, les questions restantes recevant une réponse par écrit sur le site.

Ces soirées ont fait l'objet d'une communication dense :

- par les moyens de la commission (nouvelle diffusion du Journal du débat en septembre 2013 à 180.000 exemplaires, avec le programme des débats contradictoires),
- dans le cadre d'un partenariat conclu par la Commission nationale du débat public, le Groupe l'Est républicain – Journal de la Haute-Marne a diffusé 9 suppléments à son édition dominicale, juste avant les débats sur internet,



A Supplément dans L'Est Républicain et le Journal de la Haute-Marne du 15 septembre 2013

pour situer les enjeux et solliciter les questions du public, auxquelles les réponses étaient, là aussi apportées par des experts indépendants aussi bien que par le maître d'ouvrage.

Le tableau suivant montre l'audience des débats contradictoires ainsi que le nombre des questions reçues :

DÉBAT DU →	11.7.2013	18.9.2013	23.9.2013	9.10.2013	16.10.2013	23.10.2013	30.10.2013	13.11.2013	20.11.2013	TOTAL
QUESTIONS REÇUES	86	62	32	26	48	46	45	32	23	400
CONNEXIONS EN DIRECT	1026	515	329	321	281	208	193	325	199	3397
CONSULTATIONS EN DIFFÉRÉ*	1584	693	596	583	459	726	380	725	194	5940
TOTAL AUDIENCE	2610	1208	925	904	740	934	573	1050	393	9337

*Consultations des émissions en différé sur le site de la CPDP, les plateformes audio et vidéo

Tous ces débats, sauf un, se sont déroulés sans incident ; le 13 novembre 2013, lors du débat « Coûts et financement », M. Benjamin Dessus, président de Global Chance, a quitté la séance après quelques minutes, pour protester contre l'absence dans le dossier de l'actualisation des données financières, qui avait été demandée par la Commission nationale du débat public

lorsqu'elle a approuvé le dossier, le 6 février 2013. Le président de la CPDP, malgré le déséquilibre ainsi créé, a poursuivi la séance pour faire le point, avec le représentant de l'État notamment, des éléments financiers disponibles et tenter d'apporter des réponses aux questions du public (cf. chapitre 2-7 de ce compte rendu).

// L'action de la commission particulière

Depuis le 15 mai 2013, la CPDP s'est réunie à 14 reprises, soit toutes les 2 semaines en moyenne, pour examiner l'évolution du débat, en piloter les actions nouvelles, faire le point des contributions, cahiers d'acteurs, avis et questions reçues, enfin préparer collectivement ce compte rendu.

Des débats ont eu lieu entre les membres de la CPDP sur les moyens d'assurer l'expression effective et la plus large possible de l'opinion

des publics. Des accords ont été trouvés, dans le respect des règles éthiques et déontologiques qui s'appliquent aux membres des commissions particulières du débat public.

Tous les membres de la CPDP ont contribué à préparer ce compte rendu ; cependant, conformément à l'article 7 alinéa V du décret du 22 octobre 2002 relatif à l'organisation du débat public, le président de la commission particulière en prend seul la responsabilité.

2^{ÈME} PARTIE

LES ENSEIGNEMENTS DU DÉBAT PUBLIC

// La question centrale du débat

La question centrale posée dans ce débat public était : « **faut-il réaliser, ou non, le projet de stockage profond réversible de déchets radioactifs préparé, dans le cadre de la loi du 28 juin 2006, par l'Andra, et situé dans une zone définie à la limite des départements de la Meuse et de la Haute-Marne ?** »

Le public, dans sa diversité, a, par ses questions et interventions, ouvert le débat dans toutes les directions qu'il a jugées utiles : en organisant les thématiques des réunions publiques, puis celles des débats contradictoires sur internet, la commission a cherché à favoriser cette expression. De même, la commission a simplifié autant que possible les règles d'accès aux cahiers d'acteurs, pour compenser l'absence de réunions publiques.

// Un clivage très marqué

Avant de traiter ces points, une impression générale s'impose, celle d'un **clivage très marqué sur le choix fondamental : s'engager, ou non, dans le projet de stockage profond.**

Deux grandes attitudes marquent les participants à ce débat public :

Certains expriment à l'égard du projet **une opposition totale**, essentiellement fondée sur le **rejet de toutes les assurances de sécurité** qui peuvent être données par le maître d'ouvrage. Ces participants reconnaissent l'existence du problème des déchets, mais refusent la solution de l'enfouissement.

D'autres participants, au contraire, **prennent acte de ces assurances de sécurité**, et abordent l'étape suivante : « comment valoriser notre région dans le cadre de ce projet ? ». La plupart **n'en restent pas moins extrêmement vigilants sur les questions de sécurité qui se posent.**

Il en résulte une grande abondance et une grande diversité d'opinions, que ce compte rendu présente en s'appuyant sur les grands thèmes préparés pour le débat :

- un projet pour quels déchets ?
- les solutions de gestion des déchets
- la maîtrise des risques et la réversibilité
- les transports liés au projet
- transformations locales et aménagement du territoire
- coûts et financement

ainsi que sur deux thèmes qui se sont imposés au fil du débat :

- les données éthiques des décisions à prendre
- la gouvernance du projet



< Cahier d'acteurs n°2 du CRILAN (Comité de réflexion, d'information et de lutte antinucléaire)

Pour illustrer l'attitude de rejet, on lira, par exemple, le cahier d'acteurs n°2, émanant du CRILAN, Comité de réflexion, d'information et de lutte antinucléaire basé dans la Manche : « *l'enfouissement profond n'offre aucune garantie à l'échelle des temps géologiques* », ou le cahier n°5 d'Environnement et développement alternatif (EDA, association basée à Lille), qui fait un tableau des « *incertitudes multiples, géologiques, technologiques, socio-économiques* ».

Dans son cahier d'acteurs n°45, STOP EPR qualifie Cigéo de « *pari technique complètement fou* ». Pour cette association, « *la sûreté passive comme le principe d'interposition ne pourront être garantis sans une surveillance constante du site, et l'évacuation constante de quantités colossales d'eau et d'air* ».

Le cahier d'acteurs n°49 de Mme D. Billy (Rouvres, Meuse) qualifie Cigéo de « *CIGE PEUR* », en arguant notamment de la circulation de l'eau et de la sismicité.

La question n°1465, de M. P. Ferrandon, d'Anney, illustre cette absence totale de confiance dans le projet.

Ce rejet peut aller, par exemple dans le cahier d'acteurs n°60 de l'Observatoire du nucléaire, jusqu'à qualifier de « *crime* » l'enfouissement des déchets nucléaires.

On lira aussi la contribution n°1 de MM. Bernard Laponche et Bertrand Thuillier, experts pour plusieurs débats contradictoires par internet : elle décrit l'ensemble des risques et leur combinaison éventuelle.

Parmi les élus, on note le ferme refus exprimé par les deux groupes écologistes (EELV) des Conseils régionaux de Champagne-Ardenne et Lorraine (cahier d'acteurs n°103) : « *les recherches scientifiques, qui doivent garantir une solution ultra-sécurisée et une phase industrielle dès 2016, n'ont pas encore permis de répondre à l'ensemble des problèmes techniques. Et d'ailleurs, malgré une approche très « positiviste » sur les futures*

avancées scientifiques, la lecture des avis et travaux de l'Andra, de l'IRSN, de l'ASN, et du CLIS ne sont absolument pas rassurants ».

M. Denis Baupin, député de Paris et Vice-Président de l'Assemblée Nationale, tient à exprimer par son cahier d'acteurs n°131 « *ses plus vives réserves sur le projet présenté par l'État et l'Andra pour mettre en œuvre les prescriptions des lois de 1991 et de 2006 sur le stockage des déchets nucléaires de haute et moyenne activité à vie longue* ».

Que ce soit ou non formulé, l'opposition au projet comporte logiquement une conséquence sur l'arrêt du nucléaire : puisqu'il est si difficile de trouver une solution pour les déchets, **il ne faut plus en produire**. On lira par exemple le cahier d'acteurs n°105 de Sortir du nucléaire Cornouaille : « *Alors bien sûr comme la question fondamentale préalable " doit-on continuer à produire des déchets radioactifs ? " a été écartée, le projet Cigéo n'a de sens que pour répondre à la fuite en avant de l'industrie nucléaire : se débarrasser et cacher les déchets au plus profond pour continuer à renouveler le parc nucléaire, quitte à prendre tous les risques mortels pour les hommes et leur environnement, d'un désastre irréparable comme celui de Kytchym. D'habitude, les criminels, on les arrête pour qu'ils ne continuent pas à perpétrer à nouveau leurs forfaits. Le débat public Cigéo aura-t-il ce résultat salutaire pour l'humanité ?* »

Baucoup d'interventions soutenant le projet se situent, comme l'écrit M. Gérard Longuet, Sénateur de la Meuse, « *dans la tradition positive et optimiste, initiée par la Renaissance, puis à la démarche des Encyclopédistes, et à leur vision libératrice de la science et des techniques* » (cahier d'acteurs n°24).

Dans son cahier d'acteurs n°44, M. Jean-Louis Dumont, député de la Meuse, tout en soulignant les interrogations techniques qui s'attachent au projet, « *estime qu'il en va de notre responsabilité collective : tout comme les décharges sauvages étaient inacceptables, il serait intolérable de laisser reposer sur les générations futures la responsabilité des déchets que nous avons engendrés en utilisant tous les jours de l'électricité* ».



< Cahier d'acteurs n°103 de Europe Écologie Les Verts Lorraine et Champagne-Ardenne

Dans son cahier d'acteurs n°74, M. Bertrand Pancher, député de la Meuse, souligne les opportunités qu'apporte le projet : « *Le projet Cigéo est donc un enjeu majeur pour la Meuse qui doit être un atout pour nos entreprises et doit nous permettre de développer des infrastructures de communication et de transport tout en respectant l'environnement et améliorer le cadre de vie. Une véritable chance pour rendre plus attractif notre territoire* ».

Chez les élus comme dans les organisations économiques et sociales, le soutien est lié, voire conditionné, à la résolution des problèmes subsistants, dans un contexte de transparence.

Les Conseils généraux de la Haute-Marne et de la Meuse ont établi un cahier d'acteurs commun (n°27 et 30) qui pose en préalable **la sûreté de l'installation, la transparence de l'information, la réversibilité du projet et la possibilité de sa révision décennale**. Ils appellent à une anticipation des impacts de la construction et de l'installation au titre d'une politique de **solidarité nationale**.

Les organisations économiques, Chambres de commerce et d'industrie, de métiers et de l'artisanat, MEDEF, s'attachent à la capacité des territoires de profiter du développement économique induit par le projet, et demandent des **mesures spécifiques et ambitieuses d'aménagement du territoire** autour de ce qui pourrait être un « grand chantier ». Ainsi la Chambre de commerce et d'industrie de la Meuse écrit-elle, dans son cahier d'acteurs n°65, « *notre rôle n'est pas de juger des performances des solutions présentées, mais de maximiser la réussite du projet sur le territoire* ».

Le Conseil économique, social et environnemental de Lorraine (CESEL), dans son cahier d'acteurs n°58, déclare « *n'avoir relevé aucun élément qui justifierait aujourd'hui de remettre en cause le principe du stockage géologique ou d'interrompre le processus en cours. En revanche, si tous les éléments de démonstration de sûreté ne sont pas apportés dans les délais prévus, le calendrier sera nécessairement adapté en conséquence* ».

Les syndicats CGT, CFDT et CFE-CGC soutiennent le projet, en appelant eux aussi à une gouvernance transparente sur les questions de sûreté : Unions régionales CGT, cahier d'acteurs n°15, Union fédérale des syndicats du nucléaire CFDT, cahier d'acteurs n°7, Union départementale CFE-CGC de Haute-Marne, cahier d'acteurs n°4, et CFE-CGC nationale, qui écrit : « *L'Andra devra démontrer que le concept de l'installation industrielle, comme son fonctionnement, satisferont aux exigences de sûreté du plus haut niveau* ».

De même, la plupart des questions posées le 29 novembre 2013 par les élus de la Communauté de communes du Pays de Commercy portent sur les garanties à apporter quant à la sécurité du projet.

Des interrogations plus marquées encore dominent les cahiers d'acteurs n°18 du groupe des élus de gauche au Conseil général de la Meuse (« *le calendrier n'est pas tenable* »), n°42 de la Fédération meusienne du Parti communiste français (favorable à la poursuite des expérimentations), ou n°66 de l'association des directeurs commerciaux de France.



A Cahier d'acteurs n°27 du Conseil général de la Haute-Marne

A Cahier d'acteurs n°30 du Conseil général de la Meuse

Cette exigence de sécurité marque aussi le cahier d'acteurs n°122, établi en commun par MM. R. Beauxerois, M. Miraucourt et N. Langlois, élus de la Communauté d'agglomération Bar-le-Duc Sud Meuse.

2-1 Quels déchets pour Cigéo ?

L'un des éléments d'appréciation d'un projet est toujours constitué par son objet précisément défini : ici, il est important pour le public de déterminer **pour quels déchets** exactement le projet est conçu, ce qui aura une incidence sur ses caractéristiques techniques comme sur son emprise.

86 questions et 43 avis du public portent sur ce point, ainsi la question (n° 170) de M. G. Bessières, de Varennes-sur-Amance (Haute-Marne) : « *Quels seront les types de déchets, ainsi que les quantités totales qui seront enfouis à Bure ?* »

La même question est posée par EDA (Environnement et développement alternatif) dans son cahier d'acteurs n°5.

M. Felix (question n°384) demande : « *avez-vous pu réaliser un inventaire complet des déchets susceptibles d'être stockés dans Cigéo, y compris le démantèlement de la totalité des centrales nucléaires ?* »

Dans son Livre blanc III, l'ANCCLI « *note qu'au moment du débat public 2013 sur Cigéo,*

l'inventaire de référence ne peut être arrêté de façon définitive du fait d'incertitudes sur la longueur de vie (et de production de déchets) du parc nucléaire actuel et de l'incertitude quant à la solution de gestion de certains déchets existants ».

Le code de l'environnement (art. L. 542-1-1) **définit** ainsi les déchets radioactifs :

- « *Les déchets radioactifs sont des substances radioactives pour lesquelles aucune utilisation ultérieure n'est prévue ou envisagée* »
- « *Les déchets radioactifs ultimes sont des déchets radioactifs qui ne peuvent plus être traités dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de leur part variable ou par réduction de leur caractère polluant ou dangereux* »
- « *Une matière radioactive est une substance radioactive pour laquelle une utilisation ultérieure est prévue ou envisagée, le cas échéant après traitement* » (il s'agit principalement des combustibles usés, d'uranium naturel, enrichi, appauvri ou de retraitement, de plutonium et de thorium).

// Les conséquences d'éventuelles évolutions de politique nucléaire

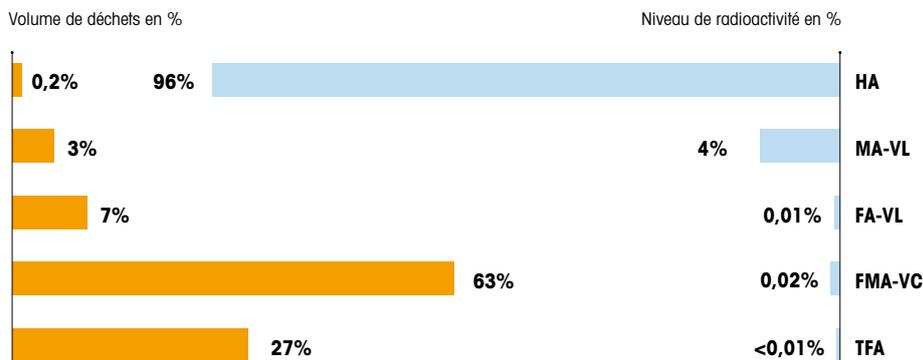
Initialement, le projet de stockage Cigéo **a été conçu pour certaines catégories de déchets**, déchets à haute activité et vie longue (HA-VL) issus pour l'essentiel des centrales de production électronucléaires, déchets à moyenne activité et vie longue (70.000 m³), issus du traitement des combustibles usés, ou composants ayant séjourné dans les réacteurs (dossier du maître d'ouvrage, pages 12-13), qui représentent ensemble 3,2% du volume des déchets mais près de 99% de la radioactivité.

On note qu'il ne s'agit que des **déchets déjà produits ou dont la production est inéluctable** aujourd'hui, Cigéo ne réglant pas le problème d'éventuels déchets ultérieurs, comme l'a rappelé le porte-parole de l'Andra, M. Fabrice Boissier, lors du débat contradictoire du 11 juillet 2013.

Les volumes de déchets déjà produits ou à produire inéluctablement par les centrales existantes dans l'hypothèse d'une durée de fonctionnement de 50 ans, sont estimés à environ 10 000 m³ pour les déchets HA-VL et à environ 70 000 m³ pour les déchets MA-VL.

RÉPARTITION DU VOLUME ET DU NIVEAU DE RADIOACTIVITÉ DES DÉCHETS RADIOACTIFS

(source : Andra - Inventaire des matières et déchets radioactifs - édition 2012)



^ Légende : HA : Haute Activité
 MA-VL : Moyenne Activité à Vie Longue
 FA-VL : Faible Activité à Vie Longue
 FMA-VC : Faible et Moyenne Activité à Vie Courte
 TFA : Très Faible Activité

De plus, un examen attentif du projet fait apparaître que d'**autres types de déchets**, pourraient être orientés sur Cigéo et plus particulièrement **les déchets à faible activités et vie longue** qui ne pourraient trouver place dans le stockage à faible profondeur aujourd'hui à l'étude (dossier du maître d'ouvrage, page 15).

Des **évolutions de politique nucléaire nationale**, telles que l'arrêt du retraitement des combustibles usés ou une réduction accélérée de la part du nucléaire dans la production électrique, pourraient entraîner une mutation de statut de certains combustibles jusqu'ici susceptibles de retraitement, et qui deviendraient des déchets.

C'est pourquoi, en examinant le projet de dossier du maître d'ouvrage dans sa séance du 6 février 2013, la Commission nationale du débat public avait demandé que soit éclairée dans le cadre du débat « ***l'adaptabilité du projet aux évolutions de la politique nucléaire*** ».

Dans sa lettre au Ministre de l'Écologie, du développement durable et de l'énergie en date du 5 juillet 2013, et publiée sur le site du débat, l'Andra a indiqué que l'emprise de l'ouvrage pourrait passer **de 15 à 25 km²**, dans le scénario de transition énergétique ayant le plus fort impact.



^ Débat contradictoire du 11 juillet 2013

De même, M. François Besnus, directeur biosphère et déchets à l'IRSN, a précisé lors du débat contradictoire du 11 juillet 2013 qu'accueillir ces matières valorisables « ***en gros, doublerait la quantité de déchets à stocker ce qui pose la question de l'emprise*** » (cf. p. 5 du verbatim).

L'IRSN dans ce contexte d'une installation allant quasiment au maximum de la zone d'intérêt pour la reconnaissance approfondie (ZIRA), considère comme nécessaires de nouvelles validations de terrain.

L'Andra souligne de son côté que la mise en stockage direct de combustibles usés n'interviendrait pas avant plusieurs décennies

compte tenu de leur dégagement thermique et donc n'aurait de conséquences sur l'exploitation de Cigéo qu'à l'horizon 2070.

Le CLIS dans son cahier d'acteurs n°17 s'inquiète des « nombreuses incertitudes qui pèsent à la fois sur le retraitement et sur l'avenir de la filière nucléaire... L'Andra a montré que le concept de stockage des combustibles usés ou du MOX⁴ usé n'est pas comparable à celui développé pour les déchets vitrifiés avec des incidences sur l'évolution de la sûreté, le dimensionnement du stockage et la réversibilité éventuelle ».

Certains contributeurs au débat public ont souligné que le projet Cigeo **ne règle qu'une partie du problème des déchets** ; ainsi, M. B. Dessus lors du débat contradictoire du 11 juillet 2013 (verbatim page 13) rappelle : « nous sommes entrés dans le débat en oubliant que

nous travaillons sur 10% du problème... le reste qu'en fait-on ? ».

Pour M. B. Laponche (débat contradictoire du 18 septembre 2013 verbatim page 4) « la priorité sur ces questions de déchets n'est pas le stockage définitif tel qu'il est présenté mais bien la sécurisation de l'entreposage en particulier des combustibles irradiés ».

L'ASN dans son avis du 16 mai 2013 indique (au point 2-2a) que « cet inventaire devrait prendre en compte l'ensemble des stratégies industrielles envisagées par les producteurs, en particulier pour ce qui concerne la durée de fonctionnement des réacteurs et leur puissance ainsi que la gestion des combustibles usés du CEA en intégrant les déchets résultant du traitement de ces combustibles et, s'il y a lieu, les combustibles qui ne seraient pas retraités ».

// Des incertitudes sur le conditionnement de certains déchets

Ce point a suscité de nombreuses questions sur le site internet ou au travers des cahiers d'acteurs. Ainsi, M. J-C. Benoît (question n°380) demande « est-il prévu de stocker des déchets facilement inflammables de type sables ou résidus bitumeux ? De quelle provenance, en quelles quantités et pourquoi ? »

Il a été traité lors du débat contradictoire du 16 octobre 2013 (risques et sécurité), où M. Jean-Claude Zerbib, expert indépendant s'exprimait ainsi : « il faudrait tout de même se préoccuper des déchets à base de bitume parce qu'ils ont une charge radioactive suffisante pour pouvoir créer et libérer de l'hydrogène à partir de cette matière qui est constituée de carbone et d'hydrogène ».

Dans son avis n°6 du 12 décembre 2012, la Commission nationale d'évaluation des recherches (CNE 2) prévient, à propos des déchets bitumés : « Pour se prononcer de manière définitive, la Commission exige de recevoir pour décembre 2014 une démonstration en vraie grandeur

avec une analyse de sûreté du comportement en stockage du colis primaire et de son conteneur, dans les conditions les plus pénalisantes ».

Le principe retenu par l'ASN concernant l'inventaire dans le cadre de l'instruction d'un futur dossier de demande d'autorisation de création d'un stockage géologique profond rappelé dans son avis du 16 mai 2013 est que « si la création de stockage en couche géologique profonde est décidée, seule sera autorisée l'admission des colis de déchets dont la sûreté de stockage aura été complètement démontrée ». Il est par ailleurs précisé que « dans le cadre des études de conception de l'installation de stockage, des marges adaptées devraient couvrir l'incertitude sur les volumes à stocker des déchets pour lesquels des conditionnements restent à définir ou sont en cours d'instruction ».

// Des démonstrateurs en taille réelle

L'ASN et l'IRSN considèrent que la montée en puissance du projet devra reposer sur la construction de **démonstrateurs en taille réelle** avant la tranche 2025-2029 et l'acquisition d'un retour d'expérience suffisant sur ces démonstrateurs ; la première tranche de livraison ne devra comprendre que des **colis présentant de faibles risques** excluant de fait les colis de déchets bitumés.

Ainsi l'ASN dans son avis n°2013-AV-0179 du 16 mai 2013 demande que « certains éléments de sûreté s'appuient sur la réalisation de démonstrateurs ; à cet égard la durée d'un an annoncée à ce jour séparant la construction d'un alvéole témoin MA-VL⁵ inactif et la mise en service de l'installation prévue en 2025, pourrait s'avérer insuffisante » et souligne que « les producteurs de déchets concernés doivent prendre les marges nécessaires pour couvrir d'éventuels aléas sur les filières aval dans les études poursuivies de façon à disposer en temps voulu de capacités d'entreposage des déchets suffisantes préalablement à leur stockage en couche géologique profonde ».

// Des déchets étrangers ?

Par ailleurs, la Fédération Nationale des Mines et de l'Énergie CGT (FNME CGT) s'inquiète dans son cahier d'acteurs n°23 de la possibilité de stocker des déchets étrangers : « pour la CGT il ne peut être question d'importer des déchets étrangers. Le principe selon lequel chaque État traite ses propres déchets doit être maintenu... ».

M. Gérald Ouzounian, directeur international de l'Andra, a précisé lors du débat contradictoire du 23 septembre 2013 « il en est tout à fait hors de question et ceci est explicitement inscrit dans la loi qui a été votée en 2006 en France, qui interdit l'importation de déchets pour les stocker en France ».

Ceux qui s'expriment sur ce point s'accordent pour considérer que toute évolution notable de l'inventaire devra faire l'objet d'un **nouveau processus d'autorisation** comprenant notamment une enquête publique et un nouveau décret d'autorisation.

L'UFSN/CFDT dans son cahier d'acteurs n°7 indique « être favorable à une limitation de l'autorisation à une première tranche de déchets... l'inventaire de la première tranche et l'inventaire global doivent être précisés dans l'autorisation ».



< Cahier d'acteurs n°7 de l'UFSN/CFDT

Lors de ce même débat contradictoire un internaute s'interrogeait : « pourrait-on stocker nos déchets nucléaires à l'étranger ? ».



< Cahier d'acteurs n°23 de la FNME-CGT

A cette question M. Thomas Kirchner de la Commission européenne répondait « *en ce qui concerne l'Europe, actuellement la réponse à cette question est claire et nette, surtout en ce qui concerne les déchets de haute activité à vie longue. Aujourd'hui il n'y a pas de possibilité d'export, car malgré le fait que la directive ne l'exclut pas d'office, les conditions qui doivent être remplies pour faire exporter cela dans un autre pays de l'Union européenne ou même ailleurs, ne sont pas encore en place aujourd'hui* ».

En conclusion de cette partie, il convient de garder en mémoire le rappel de M. F. Besnus directeur biosphère et déchets à l'IRSN, page 27 du verbatim du débat du 11 juillet 2013 « *Il ne faut pas voir une autorisation de création comme la fin d'une étape. Après, des vérifications sont à faire, même si l'autorisation de faire un pas est donnée et je pense que sur un dossier comme Cigéo, les étapes d'exploitation qui viendront ensuite... devront être faites à un rythme où l'on a bien pris le temps d'acquérir l'ensemble des résultats de la surveillance avant de prendre ses décisions* ».

2-2 Une partie du public remet en cause le choix exclusif du stockage profond dans un calendrier serré

La loi n°91-1381 du 30 décembre 1991, relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs, fixait trois axes de recherche portant respectivement sur le tri des matières contenues dans les déchets et la réduction de leur nocivité (axe 1, **séparation-transmutation**), l'enfouissement en profondeur des déchets, réversible ou irréversible (axe 2, **stockage géologique**), et le conditionnement et la surveillance dans des installations de surface (axe 3, **entreposage de longue durée**).

Un nouveau projet de loi portant non plus sur la recherche mais sur la gestion des déchets radioactifs a été examiné en 2006 par le Parlement.

L'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a présenté à cette occasion un bilan des résultats obtenus au terme de quinze années d'efforts dans une note de synthèse intitulée « *des recherches non conclusives* ».

L'IRSN y précisait que les avancées obtenues dans ces différentes voies ont été de nature inégale :

- « *L'entreposage de longue durée est opérationnel et on estime que des entreposages à l'échelle d'un siècle, éventuellement renouvelables sont possibles* ».
- « *Les recherches sur le stockage géologique n'ont pu être menées dans " plusieurs laboratoires " destinés à tester des milieux géologiques différents (argile et granit), un seul ayant été créé, dans l'argile de Bure* ».
- « *La séparation-transmutation reste encore loin d'une démonstration de faisabilité industrielle globale pour l'ensemble des matières concernées sur la séparation. Les recherches sur la transmutation en France comme à l'étranger ont seulement démontré la faisabilité d'expériences de transmutation à l'échelle de petites " cibles " correctement placées dans des réacteurs.*⁶»

L'IRSN concluait « *les résultats des recherches menées à ce jour restent largement insuffisants pour conclure et engager des décisions en 2006 sur la gestion finale des déchets. Et si les voies de recherche ouvertes doivent être poursuivies, des objectifs précis doivent être fixés par rapport à la question prioritaire de démonstration de faisabilité* ».

De plus l'IRSN notait « *aucun élément de certitude ou presque n'existe aujourd'hui sur les coûts réels attendus, empêchant tout développement sérieux d'analyses de type coûts/bénéfices des différentes gestions* ».

Cependant, le 1^{er} février 2006, l'Autorité de sûreté nucléaire rendait un avis faisant du **stockage profond la solution de référence**, et de l'entreposage en surface une solution provisoire :

« *Le stockage en formation géologique profonde est une solution de gestion définitive qui apparaît incontournable. Les premiers résultats obtenus pour le site de Bure de l'Andra permettent d'envisager une installation de stockage sûre au nord-ouest du laboratoire. Ils devront être confirmés ;*

La faisabilité technologique de la séparation et de la transmutation n'est pas acquise à ce jour. Même en cas de mise en œuvre d'une telle solution, l'élimination de ces déchets ne sera pas totale. L'ASN estime donc qu'une autre solution de référence est nécessaire ;

L'entreposage de longue durée ne constitue pas une solution définitive car il suppose le maintien d'un contrôle de la part de la société et leur reprise par les générations futures, ce qui semble difficile à garantir sur des périodes de plusieurs centaines d'années. »

C'est sur cette base que la loi du 28 juin 2006 a validé le stockage profond comme solution de référence.

6 - Ce que confirme le point fait par M. Bernard Bouillis, représentant le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) lors du débat contradictoire du 18 septembre 2013 (verbatim p.7)

Malgré ce choix inscrit dans la loi, **nombre de participants au débat se sont exprimés pour la poursuite des travaux sur différentes voies de gestion, dans un calendrier desserré.**

A la clôture du débat, 100 avis et 159 questions concernaient ce point, soit pour faire valoir l'intérêt de l'entreposage pérenne, à leur sens trop vite écarté, soit au contraire pour demander qu'on aille de l'avant sur la base de l'option décidée par la loi de 2006.

Ainsi, l'association Environnement Développement Alternatif (EDA, siège à Lille) dans son cahier d'acteurs n°5, écrit : « nous remettons en cause le choix du stockage profond en raison de ses incertitudes géologiques et technologiques ; de plus nous ressentons que depuis 1991 la stratégie a été de nous faire accepter étape par étape, dans l'opacité, la solution qui est maintenant présentée comme inéluctable... Pour un projet aussi lourd de conséquences, la réalisation de Cigéo est prématurée : l'urgence c'est de continuer les recherches alternatives à l'enfouissement profond ».

Lors du débat contradictoire du 18 septembre 2013, M. B. Laponche, expert indépendant membre de Global Chance, a été amené à exposer ce que serait un entreposage pérenne (verbatim p. 11 et 12) en affirmant que **la durée nécessaire au refroidissement et au conditionnement des déchets donnait à la société tout le temps nécessaire pour se décider sans précipitation.**



A Débat contradictoire du 18 septembre 2013

Nombre d'intervenants se sont prononcés dans le même sens ; en voici quelques exemples :

M. R. Côte de Digne-les-Bains (Alpes de Haute-Provence) dans son avis n°70 du 25 mai 2013 considère qu'il y a « *trop de doutes et de risques pour décider maintenant* ».

Le Comité local d'information et de suivi (CLIS) du laboratoire de Bure (cahier d'acteurs n°17) considère : « *En tout état de cause les délais laissés à la recherche par ce calendrier semblent trop courts. Compte tenu des enjeux liés à ce projet, de la durée supposée du stockage, du temps nécessaire pour démontrer sa sûreté et de l'absence d'urgence à disposer d'un tel centre, il semble souhaitable de ne rien précipiter, sous peine de laisser croire que tout est déjà décidé quels que soient les résultats des études (d'autant que les activités du laboratoire ont été prolongées jusqu'en 2030)* ».

Cahier d'acteurs > n°17 du CLIS



Si nombre de voix se sont élevées au cours du débat pour critiquer la précipitation du projet, d'autres considèrent à l'inverse comme M. F. Dupuis (cahier d'acteurs n°32) « *Cigéo doit être construit : l'absence de décision ne peut être une politique responsable en matière de gestion des déchets radioactifs* ».

Mme J. Guillard (question n°368) demande : « *Pourquoi revient-on encore sur les décisions prises par le Parlement il y a 10 ans ? Est-ce responsable de toujours reporter le problème et de ne jamais prendre de décisions ?* »

Le réseau d'associations Sauvons Le Climat (SLC), dans son cahier d'acteurs n°3, « considère que le stockage géologique est suffisamment abouti pour qu'une demande d'autorisation soit présentée à l'ASN en 2015, conformément au calendrier de la loi de 2006 qui avait fait l'objet d'un large débat public ».



< Cahier d'acteurs n°3 de SLC (Sauvons Le Climat)

Les avantages du principe du stockage profond sont notamment mis en avant **aux niveaux international et européen**.

Lors du débat contradictoire du 23 septembre 2013, consacré à la **comparaison des expériences internationales**, M. Stefan Mayer chef du service des études sur le stockage des déchets à l'Agence internationale de l'énergie atomique – AIEA – affirmait : « à ma connaissance aujourd'hui tous les pays nucléarisés savent qu'ils doivent développer un stockage géologique pour les déchets à haute activité ou alors pour les combustibles usés s'ils décident de stocker directement les combustibles usés ».

M. Jean-Paul Minon, directeur général de l'ONDRAF, agence belge de gestion des déchets radioactifs, président du comité de gestion des déchets radioactifs à l'Agence de l'énergie nucléaire de l'OCDE, complétait : « je voulais revenir sur les pays qui ont pris des décisions. Il y en a beaucoup plus qu'on ne le pense et il y a des actions... par exemple pour les déchets à longue durée de vie il faut citer les États-Unis à Carlsbad dans le Waste Isolation Pilot Plant. La Hongrie vient de lancer un

dépôt géologique pour des déchets du même type ; l'Allemagne a fait le site de Konrad et n'oublions pas nos amis suisses qui ont très clairement, dans leur loi fédérale, dit que l'évacuation géologique était la solution et qui ont choisi des zones pour le faire. Le Canada également progresse dans ce sens. **Donc effectivement la progression est lente, c'est difficile, mais ne disons pas qu'il n'y a rien** ».

M. T. Kirchner représentant la Commission européenne précisait : « on a de l'énergie nucléaire depuis plus de 40 ans. Aujourd'hui on ne sait toujours pas comment on va stocker les déchets nucléaires. Si l'on continue comme cela à ne pas prendre de décision, à ne pas aller vers un stockage, à ce moment là, on passe la patate chaude aux futures générations et on n'avance pas. C'était une des raisons pour laquelle l'Union Européenne a décidé d'adopter la directive⁷ afin d'avoir une gestion responsable ».

M. Peter Lyons, secrétaire adjoint à l'Énergie des États-Unis, a rappelé que l'Académie nationale des sciences des États-Unis a conclu que le stockage géologique est la bonne réponse à cet enjeu. « Je ne connais aucune étude scientifique qui serait en désaccord avec ce principe », a-t-il ajouté, considérant qu'« il faut qu'il y ait une solution à long terme pour ces résidus nucléaires... On considère qu'il est important pour notre génération de traiter ce problème et essayer d'aller dans le sens de ces stockages géologiques en couche profonde ».

Pour le Canada, M. Kenneth Nash directeur de l'agence fédérale de gestion des déchets, indiquait « en 2005 nous avons fait une recommandation au gouvernement fédéral pour une gestion de ces déchets à long terme. Cela comprend deux volets : un isolement des déchets, un stockage en couche profonde. En 2008 et 2009 nous avons démarré un processus de sélection de choix des sites transparent ; cela a été mis en place et terminé en 2010. On pense que probablement en 2035, un certain nombre de ces sites de stockage seront opérationnels au Canada ».

Pour la Suède, M. Claes Thegerström conseiller du président de SKB précisait « nous n'avons

pas choisi le retraitement des combustibles donc les combustibles seront stockés directement en profondeur. Les conteneurs en cuivre sont entourés par de la bentonite et le stockage profond est prévu dans notre roche cristalline à environ 500 mètres de profondeur. Le choix du site dans la commune de Östhammar a été fait en 2009. En 2011 nous avons présenté le DAC, la demande d'autorisation de construction. Nous sommes entrés depuis deux ans maintenant dans le processus pour obtenir tous les permis nécessaires... et il nous faut deux décisions politiques pour le stockage profond : la décision de la commune, la décision du gouvernement. Nous espérons pouvoir commencer la construction en 2017... Concernant l'acceptation publique pour le moment et depuis plusieurs années, à peu près 80% de la population de la commune de Östhammar est favorable à ce stockage profond ».

Cependant, M. Jean-Marie Brom, expert universitaire français, physicien nucléaire, concluait pour sa part ce débat international : **« combien de pays ont pris la décision politique d'y aller ? Il n'y en a pas beaucoup ».**

« Ce que je propose : il n'est pas question d'attendre. Il s'agit de garder l'avenir ouvert :

1. ne pas retraiter parce que cela crée plus de problèmes qu'il n'en résout et a un poids économique insupportable ;
2. stocker en sub-surface, c'est-à-dire à relativement faible profondeur et de façon parfaitement accessible pour l'avenir, ces déchets. »

Enfin, il convient de citer sur ce point le cahier d'acteurs n°1 de l'IRSN, qui s'exprime ainsi : « l'entreposage des déchets est une pratique industrielle bénéficiant d'un large retour d'expérience. L'enjeu de la loi Bataille était d'évaluer la possibilité de pérenniser ce mode de gestion pour les déchets HA et MA-VL. Par conception, la sûreté d'un entreposage repose sur des actions de maintenance et de surveillance et ne peut donc être assurée que sur une période limitée. Même s'il est conçu de manière très robuste, le vieillissement des composants d'une telle installation nécessitera des actions de rénovation voire de reconstruction ainsi qu'un reconditionnement périodique des déchets qu'elle contient. Le choix d'une solution d'entreposage de longue durée des déchets HA et MA-VL engagerait inéluctablement les générations futures à réaliser ces opérations lourdes et potentiellement dangereuses, impliquant une exposition significative des travailleurs qui en auraient la charge ».

L'IRSN estime « qu'il n'est pas approprié d'imposer sciemment aux générations futures une telle charge de contrôle et de maîtrise des risques, dès lors qu'une solution pérenne peut être mise en œuvre à une échéance rapprochée... Seul le stockage géologique peut constituer une solution appropriée et pérenne à la gestion des déchets HA et MA-VL ».



< Cahier d'acteurs n°152 de SKB

En Finlande M. Juhani Vira conseiller du directeur général de Posiva, agence finlandaise de gestion des déchets radioactifs, soulignait : « nous pourrions avoir une autorisation d'exploitation vers 2020 ce qui pourrait vouloir dire un stockage des combustibles usés d'ici le début des années 2020, ce qui pourrait être le premier stockage de déchets à haute activité dans le monde. Nous avons commencé également la construction d'une installation souterraine à Olkiluoto qui a été mise en exploitation en 2004. Nous allons commencer bientôt un programme de démonstration... ».

Ainsi, l'IRSN considère avoir, depuis 2006, obtenu les preuves de la faisabilité du stockage géologique profond même si de nombreuses recherches restent encore nécessaires pour lever un certain nombre d'inconnues. Ce constat est partagé par l'ASN qui dans son avis de juillet 2011 relève cependant l'ensemble des points auxquels l'Andra devra répondre pour obtenir un avis favorable à sa demande d'autorisation de création (DAC).

Nombre de ces recherches sont à des échéances plus lointaines que la date du dépôt de la demande d'autorisation de création (DAC) ce qui conduit à envisager un retard dans le calendrier affiché à ce jour comme l'a relevé l'ASN dans son avis du 16 mai 2013.



< Cahier d'acteurs n°1 de l'IRSN

2-3 Le projet et l'éthique

Réaliser ou non le projet de stockage profond de déchets radioactifs Cigéo, ce qui constituait le point central du débat public, est une question qui ne peut être examinée sans référence à l'éthique.

Au delà des données techniques et scientifiques, économiques et sociales, qui sont les éléments de jugement habituels d'un grand projet d'infrastructure, Cigéo est soumis, de la part du public, à un questionnement sur **ses effets pour les générations actuelles et les générations futures**, y compris dans un avenir impossible à imaginer, au-delà de quelques centaines d'années. Le projet pose donc le problème de notre **responsabilité** devant les générations futures.

« **Quel héritage laisserons-nous ?** » est une question qui revient fréquemment dans les avis, contributions, cahiers d'acteurs.

L'existence d'une importante dimension éthique constitue même un rare point de consensus entre des participants que tout oppose par ailleurs quant au devenir du projet.

De ce fait, **l'éthique a traversé l'ensemble du débat** sur le projet Cigéo. Bien qu'il n'y ait pas eu de réunion publique, ou de débat contradictoire sur internet dédié spécifiquement à ce thème, les aspects éthiques ont été abordés, tant sur les caractéristiques techniques du projet Cigéo, que sur ses implications et conséquences pour l'homme et l'environnement, ainsi que sur le processus décisionnel et la gouvernance.

Plusieurs conférences-débats sur les enjeux éthiques de Cigéo et de la gestion des déchets nucléaires ont, par exemple, été organisées à l'initiative d'acteurs associatifs, tel que le séminaire de l'ANCCLI à Paris « *Pour une gestion sûre ; éthique des déchets* » le 20 novembre 2013, ou par des acteurs du monde religieux, comme la conférence du 29 novembre 2013, organisée

à Ligny-en-Barrois par les diocèses de Verdun et Langres, en présence de Mgr M. Stenger, évêque de Troyes et Président de Pax Christi France.

D'autres associations, toujours en dehors du cadre du débat, ont organisé la projection dans plusieurs salles de cinéma de Meuse et Haute-Marne, du film *Into Eternity* du réalisateur M. Madsen, qui traite, notamment sous l'angle éthique et philosophique du projet de stockage géologique profond de déchets radioactifs d'Onkalo en Finlande.

De l'ensemble des opinions qui se sont exprimées dans le débat public, il ressort un consensus sur l'exigence éthique : **les générations actuelles ont bénéficié grâce au nucléaire d'une électricité assez bon marché ; elles n'ont pas le droit de laisser aux suivantes la charge de gérer les déchets issus de cette production.**

Cette analyse, qui repose sur des principes éthiques inscrits dans la loi nationale et européenne – répondre de nos actes et de ses conséquences, assurer la protection des générations futures et leur environnement, principe du pollueur-payeur – est aujourd'hui approuvée par la majorité des intervenants.

Ce sont ces principes qui ont guidé la rédaction des lois sur la gestion des matières et déchets radioactifs : la loi Bataille du 30 décembre 1991, la loi de 2006 sur la gestion des déchets radioactifs, la directive Euratom de 2011.

C'est aussi paradoxalement, **au nom de ces mêmes principes**, que certains participants, associations, experts, particuliers se prononcent contre le stockage géologique profond comme solution de référence en matière de gestion des déchets radioactifs, dans le débat de 2005 comme dans le débat sur Cigéo. La nécessité de penser la gestion des déchets radioactifs et le

projet Cigéo sous le prisme de l'éthique est donc un acquis depuis le débat de 2005, qui s'est confirmé dans le débat actuel à travers des voix parfois conflictuelles.

M. M. Marie, porte parole du CEDRA, a résumé cette problématique lors de la réunion d'échanges sur les enjeux éthiques du projet Cigéo, organisée par Mgr M. Stenger, évêque de Troyes, dans une intervention que l'on peut lire dans la contribution n°15 de Pax Christi France :

« Appliquée au projet d'enfouissement des déchets nucléaires, l'éthique doit s'intéresser tant à la forme : les aspects démocratiques, qu'au fond du sujet : le projet par lui-même... A l'arrivée du projet fin 1993, alors que beaucoup rejoignaient l'opposition par convictions écologiques ou environnementales, j'étais guidé par une réflexion différente : quel est ce projet ? A-t-on le droit de faire ça vis-à-vis de ceux qui vont nous succéder ? Notre génération a-t-elle le droit de jouir d'avantages (l'électricité nucléaire) et d'en reporter les risques potentiels sur nos descendants ? ».

Les questionnements éthiques étaient déjà présents lors du débat de 2005 sur les options générales en matière de gestion des déchets radioactifs HA-VL et MA-VL. Le compte rendu du débat public de 2005, à travers le chapitre, page 7, intitulé « *le temps et l'éthique, critères inséparables et incontournables d'une solution de gestion* », résumait les trois grandes positions face à la problématique de la gestion des déchets radioactifs, fondé sur une même exigence éthique, mais qui donne lieu à des interprétations et des applications radicalement différentes. La confrontation de ces trois positions, qui a nourri les débats de 2005, se retrouve également dans ce débat sur le projet Cigéo :

- Première position : ce qui serait éthique dans la gestion des déchets radioactifs, ce serait de **ne plus en produire**. Comme en 2005, cette position a conduit certains opposants à un refus de participer au débat et plus encore, à un blocage actif des réunions publiques du débat Cigéo. Certains cahiers d'acteurs ou

avis du site internet se sont constitués en tant que porte parole de cette position radicale, notamment le cahier d'acteurs n°60 de l'Observatoire du Nucléaire qui titre « *enfouir est un crime* » et qui appelle à une sortie du nucléaire comme première étape préalable à toute mise en place de solution de gestion des déchets.

- Deuxième position : une autre vision de l'éthique consiste à penser que **l'entreposage pérenne**, serait le meilleur moyen de prendre ses responsabilités vis-à-vis des générations futures, car il garantirait une **surveillance active** pendant le processus et, en principe, une **réversibilité** dans la gestion des déchets, si une solution plus sûre était trouvée. Cette alternative au projet Cigéo, déjà défendue lors du débat de 2005, est fortement réapparue pendant ce débat, surtout à travers la voix d'experts indépendants et d'associations qui ont pointé des incertitudes concernant la capacité de la roche à confiner les radioéléments ou même l'impossibilité technique et financière de la réversibilité du projet.
- Troisième position : celle qui s'appuie sur « **le principe de responsabilité et d'action** » sur lequel est fondée la loi de 2006 sur la gestion des matières et déchets radioactifs et le projet Cigéo. Cette position soutient qu'au nom de la protection et du respect des générations futures et de l'environnement, le stockage géologique profond est la solution la plus sûre et la plus efficace pour gérer les déchets. C'est dans cette perspective que les producteurs de déchets, l'Andra et de nombreux avis de citoyens exprimés pendant le débat, justifient la nécessité de mettre en œuvre cette solution le plus rapidement possible, avec la tenue de ce débat en 2013, pour une ouverture possible de Cigéo en 2025.

// Les bases éthiques du projet

Le maître d'ouvrage explique dans une intervention publique, reprise dans la contribution de Pax Christi (n°15) que « la nécessité de gestion des déchets radioactifs repose sur une exigence éthique fondamentale : nous avons l'obligation de protéger les générations présentes et futures ainsi que l'environnement, des risques qu'ils présentent, de la manière la plus responsable, la plus sûre et la plus équitable ».

« Il n'est pas moralement acceptable de reporter les charges de nos activités actuelles », sous peine de faire peser « une charge injuste sur la France de demain », écrit M. G. Longuet, Sénateur de la Meuse, dans son cahier d'acteurs n°24.

Le cahier d'acteurs n°51 de la CFDT (Confédération et Unions régionales Champagne-Ardenne et Lorraine, et Fédérations Métallurgie, Chimie, Énergie, Construction) souligne le risque à très long terme qui justifie à ses yeux le stockage profond des déchets : « Le stockage géologique profond est à ce jour une solution plus sécurisée à un horizon de plusieurs siècles que l'entreposage en surface (enjeux de robustesse accrue face aux aléas climatiques, aux accidents externes, aux agressions ou intrusions) ».

Elle apparaît, au CEA comme « un élément clé de la gestion sûre et durable des déchets radioactifs » (cahier d'acteurs n°12).

La notion de « durabilité » de la solution que peut représenter Cigéo est aussi évoquée par la CFDT-Union fédérale des syndicats du nucléaire, cahier d'acteurs n°7 : « La gestion des déchets nucléaires doit s'intégrer dans une démarche de développement durable ; c'est un enjeu politique, sociétal et éthique. Il n'est, en effet, pas acceptable de continuer à entreposer des déchets radioactifs en surface sans solution sûre et pérenne pour leur stockage définitif ».

De même, dans leur cahier d'acteurs (n°142), certains personnels de l'Andra affirment : « Comme

tout un chacun, nous avons aussi une conscience citoyenne. Nous travaillons à l'Andra par choix car nous sommes convaincus que les solutions que nous proposons sont les bonnes pour nos familles, nos enfants et petits-enfants. Ne rien faire serait, à notre sens, une plus grande erreur et même, une faute morale ».

La Société française de l'énergie nucléaire (SFEN) se réfère à l'éthique dans son cahier d'acteurs n°13 : « le choix du stockage géologique s'explique par deux avantages essentiels qui répondent à l'exigence éthique... Il offre une sûreté totalement passive ne réclamant pas d'action particulière à la charge des générations suivantes. Il permet d'isoler les déchets de la biosphère pendant de longues durées... »



< Cahier d'acteurs n°12 du CEA

Les arguments qui mettent au premier plan les notions de responsabilité vis-à-vis des générations futures et de protection des générations sont rappelés par les organismes de contrôle comme l'ASN, s'appuyant sur les apports de l'IRSN, pour qui la solution de l'entreposage pérenne, ou le report du projet dans le temps, serait contraire à ces principes : dans son cahier d'acteurs n°1, l'IRSN estime « qu'il n'est pas approprié d'imposer sciemment aux générations futures une telle charge de contrôle et de maîtrise des risques, dès lors qu'une solution pérenne peut être mise en œuvre à une échéance rapprochée ».

La CFE-CGC (Union départementale de la Haute-Marne) se situe également dans cette perspective lorsqu'elle affirme dans son cahier d'acteurs n°4 que « devant la complexité du sujet, certains prônent un arrêt ou un ralentissement du projet. Cette posture est d'autant moins acceptable que ces déchets, dangereux, ont été produits par notre génération. Il est donc de notre responsabilité collective d'en assurer la gestion avec le niveau de connaissances que nous avons acquises et les moyens dont nous disposons aujourd'hui ».

Dans son avis n°131 M. J-P. Pervès, ancien directeur de centres de recherche du CEA, écrit : « Enjeu technique et de santé publique, le stockage définitif des déchets nucléaires de haute activité est aussi un enjeu sociétal et éthique, le devoir de nos générations étant de ne pas transférer la responsabilité des déchets aux futures générations, en les stockant dans des conditions sûres... Cigéo présente une solution robuste qui devrait calmer les inquiétudes... Il apportera une solution aussi bien à ceux qui souhaitent continuer à bénéficier de l'électricité non carbonée du nucléaire, qu'à ceux qui souhaitent l'arrêter et qui auront à conduire à leur terme les démantèlements et le traitement des déchets ».

Pour Sauvons le Climat (cahier d'acteurs n°3), il est aussi primordial de « ne pas laisser aux générations futures la charge environnementale et financière de ces déchets ».

L'avis n°234 de M. A. Lauprêtre, du Breuil (Saône-et-Loire), confirme encore cette position « le stockage géologique en profondeur en milieu argileux me semble être la meilleure des solutions (trouvée à présent) pour gérer ces déchets très dangereux aujourd'hui (et beaucoup moins demain) » ainsi que l'avis n°230 (de M. Pingard, Saint-Germain-lès-Corbeil, Essonne) qui critique « l'irresponsabilité » d'une position d'attente face au problème des déchets : « Pour la plupart des intervenants contre le stockage " il est urgent d'attendre ". Ceci n'est pas sérieux, si ce n'est faire l'autruche et refiler les problèmes aux générations futures. Le projet Cigéo est une bonne solution... ».

Et l'avis n°223 de M. P. Mallet pour qui « il est irresponsable de différer les décisions à une période où nos successeurs n'auront peut-être pas les moyens ou l'envie de le faire ». M. G. Cochard (Saclay) dans l'avis n°92, pense aussi à l'avenir de ses descendants et affirme que « contrairement à l'entreposage en surface qui ne ferait que reporter le problème sur les épaules des générations futures, la mise en œuvre dès à présent du stockage définitif a l'avantage de soulager, autant que nous le pouvons, nos arrières, arrières, arrières-petits-enfants... du poids de la gestion de ces déchets ». Autrement dit, selon M. Dupuis, « Cigéo doit être construit : l'absence de décision ne peut être une politique responsable en matière de gestion des déchets radioactifs ».

// Les bases éthiques de l'opposition au projet

Le raisonnement des opposants au projet est tout aussi clair que celui de ses soutiens : dès lors que le stockage comporte, comme ils le pensent, des **risques graves et irréfutables**, il est **contraire à l'éthique de choisir cette solution, en laissant les générations futures aux prises avec les conséquences de ces risques**.

Mme D. Billy dans son cahier d'acteurs n°49 expose une certaine conception des lois naturelles relevant du sens commun : « J'ai des amis qui

n'ont aucune connaissance scientifique et qui n'ont que du bon sens, ce qu'on appelle " le bon sens paysan ". Ils disent : " Tout ce que tu mets dans la terre remonte un jour " ».

Selon ce principe, les générations futures ne seraient donc pas à l'abri des risques sanitaires et environnementaux générés par les déchets radioactifs et, dans cette perspective, la solution du stockage géologique n'est plus « qu'un moyen de se cacher momentanément les problèmes et

non de les gérer », comme l'affirme le Comité de réflexion, d'information et de lutte anti-nucléaire – CRILAN – dans son cahier d'acteurs n°2.

D'après cette association, la responsabilité de la gestion des déchets n'est donc pas assumée par la génération présente, qui, loin de travailler pour les générations futures, reporte le problème aux suivantes, dans un « après moi le déluge qui paraît écologiquement et moralement inacceptable pour des milliers de générations à venir ».

Le cahier d'acteurs n°103 commun aux groupes EELV des deux Conseils régionaux de Lorraine et Champagne-Ardenne dit : « La nocivité des déchets dépasse notre échelle de vie d'homme, et engage notre responsabilité envers les générations futures. Les débats éthiques s'accordent pour qu'une gestion responsable soit garantie pour nos enfants ».

M. O. Debelleix caractérise ainsi dans son cahier d'acteurs n°29 le choix du stockage géologique profond : « nous sommes la première civilisation qui allons laisser en héritage à nos descendants des déchets hautement dangereux pour l'Homme et la planète et ceci pour des milliards d'années ».

On lira aussi l'avis n°132 de M. M. Pierre (chercheur en physique nucléaire) : « Je trouve que la solution de l'enfouissement traduit une négation complète de l'idée d'un progrès scientifique et technique majeur, toujours possible et omniprésent dans l'histoire des sciences et des technologies... Je pense que vis-à-vis de ce projet d'enfouissement, il serait urgent d'attendre. Personne ne peut préjuger de ce qui pourrait émerger dans le prochain demi-siècle à venir. C'est donc folie que de s'engager dans une opération à la fois dangereuse et pratiquement irréversible ».

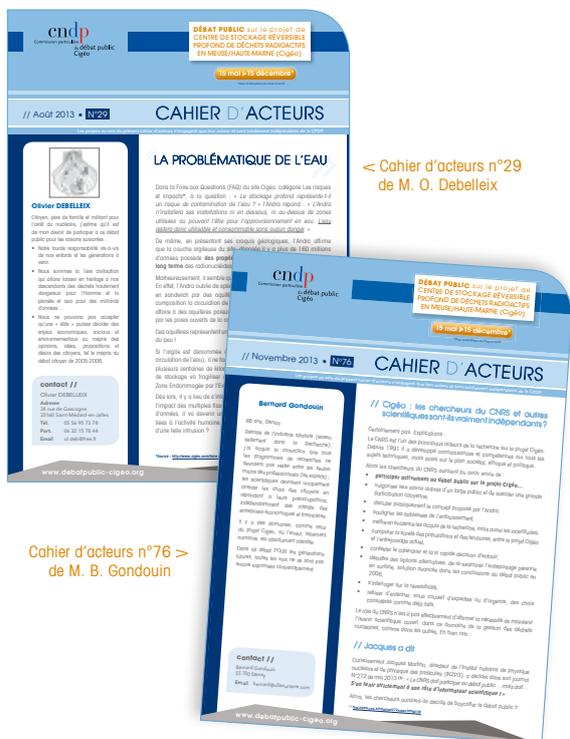
L'association Stop EPR Penly, partage ce diagnostic : « Nous ne pouvons laisser aux générations futures un tel fardeau sans avoir défini une solution acceptable par tous » (cahier d'acteurs n°45).

Le cahier d'acteurs n°67 de Mme D. Grünberg cite un ouvrage de Claude Allègre, les audaces de la vérité (éd. Robert Laffont, 2001) : « Enfouir en profondeur des déchets, même encapsulés, même enveloppés dans des verres silicatés, c'est prendre le risque de voir ces déchets se disperser et contaminer le sous-sol dans cent, mille ou dix-mille ans... ».

Au-delà des risques, le débat entre « faire confiance à la géologie » et « faire confiance à l'homme » marque, comme on l'a vu, le choix entre stockage profond et entreposage au sol.

Dans le stockage, le confinement physique définitif aurait pour objectif d'éviter, grâce à la solidité de la roche, tout risque d'erreur humaine ; l'entreposage au sol ou à faible profondeur exigerait au contraire des soins constants, c'est-à-dire une présence humaine permanente.

Ainsi, M. B. Gondouin écrit dans son cahier d'acteurs n°76 : « Chercheur au CNRS, Yannick Barthe, spécialiste de la sociologie des controverses, rappelle dans ce document de 2006 que le stockage géologique profond est une vision pessimiste et catastrophique du futur. Pour lui, le stockage géologique profond est une solution qui ferme l'avenir, qui refuse le progrès des connaissances, et l'évolution des sociétés



Cahier d'acteurs n°76 > de M. B. Gondouin

humaines. Il souligne que cette recherche se développe dans un champ de contraintes, et dans une dépendance financière et matérielle (accès

aux informations, aux terrains, aux outils de recherche). Pourquoi faire davantage confiance en la géologie qu'en la société ? ».

// Le projet dans le temps long

Le projet de stockage profond est destiné à des déchets dont certains, en tout état de cause, ne pourront le rejoindre que dans plusieurs dizaines d'années. Au-delà de la période de réversibilité, les déchets seraient stockés définitivement, en tout cas pour des durées peu accessibles à l'imagination.

Ce temps long confère au projet des caractéristiques inconnues pour les autres infrastructures : il faut ainsi préparer des décisions pour la fin du siècle qui vient de commencer, ou tenter de mettre en place un système d'information de générations futures dont nous ignorons les données culturelles.

L'Andra expose dans le dossier du maître d'ouvrage (p. 63) qu'afin « d'informer les générations futures de l'existence et de ce qu'il contient, des dispositifs existent déjà pour conserver et transmettre la mémoire du stockage après sa fermeture... Un centre de la mémoire perdurera sur le site... La surveillance du site contribuera également au maintien de la mémoire du stockage, aussi longtemps que les générations futures décideront de la poursuivre... Chaque génération aura ainsi la responsabilité de contribuer à transmettre cette mémoire aux générations suivantes ».

Dans le même document, en page 70 (paragraphe 6.3 : « Les finalités des recherches », point 5), elle ajoute : « En parallèle et dans le souci d'accompagner les travaux sur la réversibilité, des recherches sont menées en sciences humaines et sociales sur la thématique de la transmission intergénérationnelle et de l'appréhension des longues échelles de temps et de la mémoire ».

Plusieurs intervenants (favorables ou défavorables au projet) soulignent la **nécessité** de cette politique de la mémoire :

« Le Centre de la Mémoire est aussi un projet intéressant, nécessaire et responsable, vis-à-vis des générations futures. Il doit travailler à proposer des solutions pour le devoir de mémoire » (cahier d'acteurs n°20 Confrontations Europe).



< Cahier d'acteurs n°20 de Confrontations Europe

« La mémoire du stockage doit être préservée pour éviter une intrusion involontaire, mais aussi pour la liberté de choix des générations futures » (cahier d'acteurs n°23 FNME-CGT).

« Les territoires doivent être associés aux travaux menés sur la question de la transmission de la mémoire du site au travers des siècles » (cahier d'acteurs commun n°27 et n°30 des Conseils généraux de la Haute-Marne et de la Meuse).

« La transmission de la mémoire est essentielle dans ce processus, quelle que soit la solution retenue avec, comme impératif éthique, de laisser la possibilité aux générations futures de modifier les décisions prises par leurs prédécesseurs. Protéger les générations futures commence par protéger la génération actuelle et lui dire la vérité afin qu'elle puisse transmettre une image objective de la situation » (Association pour le contrôle de la radioactivité dans l'ouest, ACRO, cahier d'acteurs n°79).

Mais d'autres intervenants sont **sceptiques** quant à la possibilité d'entretenir la mémoire sur une telle échelle de temps :

« L'échelle de temps de cette perspective dépasse nos capacités à nous projeter avec un certain réalisme. Nous entrons dans un domaine où notre rationalité aujourd'hui n'opère plus : un monde d'effroi et de démesure » (cahier d'acteurs n°5 Environnement et développement alternatif).

« Comment concevoir qu'une fois le site fermé, la mémoire en soit conservée, à travers les bouleversements de civilisation qui adviendront au cours des siècles ?... Comment nos descendants dans cent générations pourront-ils se représenter cette gigantesque construction invisible à leurs yeux, conçue pour répondre à des besoins et des objectifs qui leur seront étrangers, avec des techniques devenues obsolètes ? Cigéo appartiendra pour eux au monde légendaire, Cigéo sera devenu un mythe » (même cahier d'acteurs).

« On ne peut écarter le risque qu'au fil des générations le centre de stockage maîtrisé et surveillé, tel qu'il nous est présenté aujourd'hui par ses défenseurs, ne se transforme en poubelle nucléaire oubliée dans la mémoire collective » (cahier d'acteurs n°56 Consommation Logement Cadre de Vie Marne).

« Comment avons-nous l'intention de protéger nos descendants ? La présentation du projet prévoit que « des actions seront menées pour conserver et transmettre sa mémoire ». Des indications beaucoup plus précises nous paraissent nécessaires » (cahier d'acteurs n°18 groupe des élus de gauche du Conseil général de la Meuse).

« Aucune réponse n'a été présentée, jusqu'à présent, quant à la conservation du savoir-faire nécessaire pour la gestion de ce site pendant ce temps. Quel système politique est capable de garantir la gestion de ce site sur un millénaire seulement ? Quel type de statut inventer pour les personnels chargés de la veille sur une telle période ? Il y a là une question qui dépasse le seul individu. Cela relève de toute l'Humanité » (contribution n°4 M. R.Nowak).

Ce scepticisme conduit à prévoir et dénoncer un risque, celui de l'**oubli** et de ses conséquences sur la sécurité.

Dans sa question n°252, M. G. Brunet dit : « Comment éviter que les prochaines civilisations ne creusent et fassent réapparaître les déchets enfouis ? », tandis que, dans son avis n°210, Mme A. M. Bérard s'exprime : « Entreposage pour l'éternité. Ingérable par la mémoire des hommes ».

La Confédération française de l'encadrement - Confédération générale des cadres (CFE-CGC) écrit, dans son cahier d'acteurs n°14 : « De plus les périodes de temps ne sont pas à l'échelle humaine. Quant à la sûreté à long terme, pour peu que l'on entre dans la complexité de ses raisonnements, elle fait appel à des scénarios et des incertitudes peu accessibles au sens commun ».



< Cahier d'acteurs n°56
Consommation Logement
Cadre de Vie Marne

// Éthique et accompagnement financier

Dans le débat, certains défendent le principe de l'accompagnement financier existant depuis la création du Laboratoire de Meuse/Haute-Marne : ils l'estiment **justifié pour compenser** les charges liées au projet pour les collectivités locales. D'autres au contraire le stigmatisent comme **un moyen d'acheter la bienveillance** des élus et des populations.

Ainsi, M. H. François, maire de Saudron, commune siège du projet, dans son cahier d'acteurs (n°72) : « *La gestion des déchets radioactifs produits par la France revêt un caractère d'intérêt national, et il est dû aux communes qui sont amenées à accueillir ces déchets, qu'elles soient écoutées, entendues, et que les efforts de la nation pour satisfaire à leurs exigences légitimes ne soient pas comptés* ».

« *Je récusé avec fermeté l'idée que Cigéo et auparavant l'Andra, aient acheté par des soutiens publics l'opinion meusienne* » (cahier d'acteurs n°24 M. G. Longuet).

« *Chapeau bas à ces pionniers : ils ont fait le pari d'un développement pour eux-mêmes mais aussi pour tous, alors que toutes les autres communes de France, par manque d'ambition voire lâcheté et égoïsme l'ont refusé. Ils ne se sont pas fait " acheter ", ils ont eu le courage et la clairvoyance, l'esprit pionnier sans lesquels on ne construit rien !* » (cahier d'acteurs n°20 Confrontations Europe).

D'autres **dénoncent** au contraire ces dotations, comme destinées à acheter les opinions ou les consciences ; en voici quelques exemples :

Le cahier d'acteurs n°42 du Parti communiste français : « *La mise sous perfusion financière du GIP des deux départements Meuse et Haute-Marne depuis 20 ans, loin de provoquer l'adhésion de la population au projet, a renforcé la suspicion des habitants. Nous souhaitons que cesse l'attribution anarchique de subventions au profit de financements sérieux des infrastructures du département et de la mise en place de formations* ».

Ou le cahier d'acteurs n°54 de Pax Christi France : « *Mesures d'accompagnement ou achat des consciences ?... La population a l'impression qu'on cherche, de même qu'à l'étranger, à acheter son acceptation passive* ».

« *Pour convaincre les plus sceptiques, on subventionne même la construction de salles de fêtes et de gymnases ou encore l'embellissement des villages concernés. Mais toutes ces " compensations " sont dérisoires au regard du préjudice à venir. Elles deviendront inutiles quand l'ensemble de la zone sera désertée* » (cahier d'acteurs n°61 Parti Lorrain).

// Éthique, recherche et communication

Certains formulent des **doutes sur l'indépendance** de la recherche et des organismes de contrôle :

« *N'y aurait-il pas un problème d'indépendance des chercheurs rémunérés directement ou indirectement par l'Andra ? Combien sont suffisamment libres et indépendants pour s'exprimer en leur âme et conscience ?* » (cahier d'acteurs n°76 M. B. Gondouin).

« *Des contre-expertises indépendantes sont pratiquement impossibles, en raison des coûts et de craintes des scientifiques pour leur carrière. Les comparaisons avec d'autres pays sont insuffisantes.* » (cahier d'acteurs n°54 Pax Christi).

La communication du maître d'ouvrage, et celle de la commission particulière du débat public,

sont mises en cause, comme le montrent les extraits suivants :

« La communication concernant l'entreposage tampon sur le site de Cigéo a été réduite. Les populations doivent être informées des conditions, durée et quantité de cet entreposage en surface sur le site » (cahier d'acteurs n°18 Groupe des élus de gauche du Conseil général de la Meuse).

« Ce projet m'a essentiellement intéressé par les distorsions constatées entre la lecture des dossiers Andra Argile 2005, Argile 2009, et les communications de ses promoteurs » (cahier d'acteurs n°59 M. B. Thuillier).

« Les risques sont trop discrètement mentionnés. Nombre de questions ou demandes de renseignement restent sans réponse... La communication effectuée est ressentie comme visant à faire accepter des décisions arrêtées et non à développer la concertation... Les documents sont rarement compréhensibles par les non-initiés » (cahier d'acteurs n°54 Pax Christi).

On note une réaffirmation de la **nécessité d'une confiance mutuelle entre acteurs scientifiques, décisionnaires et population** :

« La CFE-CGC estime que l'acceptabilité dans le temps de ce projet majeur est conditionnée à des échanges sincères et de qualité au sein de la CLI à venir » (cahier d'acteurs n°14 CFE-CGC).

« Il faut laisser les différents acteurs à leur place et ne pas faire de mélange de genre. Le débat scientifique est une affaire de spécialistes. Celui qui prétend résumer d'une phrase trente ans d'études faites par des dizaines de laboratoires est un imposteur ! » (cahier d'acteurs n°32 M. F. Dupuis).

« Il est de la responsabilité des pouvoirs publics d'entendre, de comprendre et de prendre en compte l'émotion que le projet Cigéo peut engendrer auprès des populations » (cahier d'acteurs n°52 PCF).

« La science a une responsabilité vis-à-vis du public, défini comme l'ensemble de celles et ceux qui, générations présentes et futures, sont affectés par les décisions qu'elle oriente » (cahier d'acteurs n°43 CNRS IN2P3).

« J'attends de l'Andra à Bure et du projet Cigéo que ses acteurs suivent les mêmes règles de loyauté. Il faut que les informations communiquées soient exhaustives, fiables et correctement transmises par les médias. Il ne s'agit pas d'alarmer inutilement la population mais de donner une information juste et compréhensible de tous » (cahier d'acteurs n°26 Orthoboots).



< Cahier d'acteurs n°54 de Pax Christi

2-4 Sécurité et réversibilité du projet

La sécurité a naturellement été **au centre du débat**, comme il est exposé en introduction de la 2^{ème} partie : plus du tiers des questions posées, soit **625**, ont principalement porté sur ce thème, qui préoccupe tous les participants au débat, qu'ils soient au final des adversaires ou des soutiens du projet.

Le souci de présenter le maximum d'informations a conduit la commission à classer les messages dans des tableaux présentés en annexe VI (pages 83 à 97).

// Progrès scientifique et maîtrise des risques

On a coutume de dire qu'un **risque** (en particulier chronique) est le produit d'un **danger** par **l'exposition** au risque.

Le danger est une propriété intrinsèque, comme le caractère inflammable d'une matière. L'exposition résulte d'une situation dépendant souvent de données économiques et sociales.

Depuis deux siècles, la science a **multiplié les découvertes** sur l'évaluation des risques, et sur les relations causes-effets en matière de risque. Ainsi, on a longtemps cru que régler le problème des effets, revenait également à traiter celui des causes, en développant par la diminution des accidents une réelle **confiance** dans la maîtrise des risques.

Cependant, **les angoisses de la société** face aux risques sont nourries par des choix technologiques potentiellement irréversibles dont les conséquences à long terme ne sont pas toutes connues, ce qui est le cas du projet en débat.

Or, les tensions sociales sont accrues par le fait que le risque introduit dans nos sociétés de l'asymétrie ce qui signifie que pour certaines personnes, le risque est **imposé**.

L'examen des questions de risque et de sécurité ne bénéficie pas toujours de conditions sereines :

les « experts technologues » limiteraient le fonctionnement démocratique en imposant leurs visions au public, qui n'aurait plus un accès ouvert au processus décisionnel. Or, les questions de l'opinion (des opinions) ne sont pas toujours celles des ingénieurs.

La question générale posée est celle d'un risque dit « acceptable » (pour autant que ce concept ait un sens). Par exemple, dans le milieu du travail, l'équilibre (provisoire) tient compte des méthodes actuelles de prévention, et des risques pour les populations concernées dans le cadre d'un système assurantiel (sécurité sociale).

Pour estimer les risques sur la longue et très longue durée des dangers radioactifs, il est possible que des méthodes de **simulation** puissent jouer un rôle d'éclairage des effets (en utilisant des outils issus de la théorie des systèmes complexes et de la théorie des probabilités) (cf. dossier du maître d'ouvrage, p. 64 et suiv.).

Ces **méthodes de projection raisonnables sur le futur** sont indispensables quand les durées dépassent la vie des citoyens (et donc celle des expérimentateurs), mais, s'interrogent nombre de participants au débat, **suffisent-elles, sont-elles pertinentes, y compris pour des durées très longues ?**

Une fois le risque « décrit », l'étape suivante de la gestion du risque consiste à **décider s'il doit être réduit**, et dans l'affirmative, à quel **degré**, voire à quel **coût**.

Sur la base de décisions ultérieures, s'appuyant sur les enseignements du débat public, le maître d'ouvrage, pour autant que sa proposition soit retenue par l'État, pourra s'engager dans des actions **de gestion du risque** pour atteindre un risque considéré par les autorités de sûreté comme « acceptable ».

Dans les avis émis dans nombre de documents (cahiers d'acteurs, verbatim de débats contradictoires, questions, documents du maître d'ouvrage, documents mis sur le site de la CPDP, etc.), **la confiance décroissante dans la société semble liée à la place grandissante, difficile à étayer scientifiquement, de la perception du risque, de son acceptabilité.**

L'inquiétude, reposant sur une évaluation **subjective**, ne peut être facilement calmée **si les connaissances scientifiques et techniques restent insuffisantes**, ou si une expertise est menée sur des bases considérées par nombre de personnes et/ou d'organisations comme **incomplètes** et produites dans l'urgence.

Toute proposition nouvelle comme Cigéo induit des ruptures avec la tradition. Elle est, en ce sens, **perturbatrice**, ce qui peut conduire à des crises quand la communication entre les différentes parties prenantes est inadaptée, quand la bipolarisation entre pro et anti empêche une mise à plat des analyses de risque et une approche raisonnable.

Quand existe une relation entre cause et effet claire et validée, **quand les méthodes de prévention sont vérifiables par tout un chacun, le doute n'est plus raisonnable**. Ainsi en est-il du choix d'un matériau d'origine argileuse validé par le maître d'ouvrage, l'IRSN, l'ASN, etc. pour protéger les populations et l'environnement d'un possible risque.

Le principe étant défini et validé, vont se poser des questions collatérales liées à la **stabilité** du milieu, à la dégradation de la roche en présence

d'eau, invalidant le principe retenu, à des **émissions parasites** (hydrogène, par exemple), à des **fracturations du matériau support**, etc. C'est sur ces champs qu'émergent diverses questions, qui ont été soulevées par le public, et seront présentées plus loin.

Deuxième axe de relation entre les citoyens et le projet, celui de **risques avérés dont la prévention peut poser question** : ce peut être le cas des **transports** à l'intérieur du centre Cigéo s'il est réalisé, **d'incendies, d'accidents, d'erreurs humaines**, de **co-activités** entre BTP et activités de stockage de déchets nucléaires, etc.

Enfin, dernier axe général, celui des **risques potentiels qui relèvent du principe de précaution**, lequel impose des conditions de fonctionnement des plus prudentes.

La question pour nombre de personnes est de savoir si le projet Cigéo, qui est le **premier projet industriel de son espèce** susceptible d'être mis en place et pour lequel, **on ne dispose pas de résultats préalables**, doit impliquer une pratique qui relève de l'utilisation positive de ce principe retenu dans la Constitution.

Indépendamment de ces questions générales se retrouvent des **questionnements plus spécialisés** concernant les recherches à mener, et les recherches en cours pour valider le projet de manière effective (cas des **obturations des alvéoles** par exemple).

Enfin, un problème d'organisation est retenu dans nombre de questions, celui de la mise en opération possible du projet qui passerait d'un laboratoire de modélisation **à une activité industrielle avec (ou pas) une phase intermédiaire, dite de prototypage ou de « maquette chaude », permettant de tester de manière réversible et adaptée au principe de précaution, la mise en place possible des colis (et leur récupération).**

// Les avis des intervenants sur les risques

Durant le débat, toutes les parties prenantes ont pu s'exprimer qu'il s'agisse des chercheurs, des experts, des organisations associatives, des responsables politiques, des citoyens, en nombre modeste relativement à la population nationale et européenne concernée par le projet.

Les positions qui font l'objet des tableaux présentés en annexe VI (pages 83 à 97) ne reflètent que des avis émis et reçus pour le débat public Cigéo.

Les rédacteurs se sont attachés à traiter de manière impartiale les différents acteurs, quels qu'ils soient, en faisant l'hypothèse que les participants ont exprimé leurs vues de manière authentique et vraie.

Il est rappelé cependant qu'une partie des acteurs potentiels ont volontairement décidé de ne pas s'exprimer (boycott du débat par de grandes associations telles que France Nature Environnement).

Les deux domaines traités dans ce chapitre 2-4 ont fait l'objet de deux débats contradictoires interactifs du 9 octobre 2013 « Principe de précaution et réversibilité » et du 16 octobre 2013 « Risques et sécurité pour les salariés du site, les citoyens et l'environnement ».

Certains écrits redondants ne sont pas repris pour alléger la lecture des tableaux, et compte tenu de la richesse des propositions émises dans ce chapitre centré sur les risques et la réversibilité, il est possible que la CPDP ait pu oublier quelques passages considérés par certains comme importants pour la synthèse du débat.

Autre élément important à rappeler, les lignes qui suivent ne concernent que les aspects liés au possible stockage et ses relations collatérales avec son environnement. Par exemple, les aspects risques liés aux transports sont renvoyés au chapitre dédié à cette thématique.

// Les risques avérés dont la prévention est établie

Le **Tableau 1**, présenté en annexe VI (pages 83 à 88) rassemble les informations reconnues par la CPDP comme significatives sur des **risques avérés dont la prévention est établie**. Cette appellation n'a pour objet que d'éclairer et structurer les informations reçues des participants au débat.

Pour l'essentiel, comme l'indique le Tableau 1, il n'y a pas, **pour les soutiens du projet**, de débat critique majeur sur le **principe** d'enfermement des déchets radioactifs dans la roche support de Bure et de ses environs (pour autant qu'elle reste stable, en l'absence d'eau).

On verra à cet égard le cahier d'acteurs n°3 (Sauvons le climat), ou l'avis n°234 de M. A. Lauprêtre : « *Ce projet, même si on est jamais certain de sa fiabilité dans des centaines d'années*

est nettement plus sécurisant qu'un stockage à l'air libre. Que les détracteurs de ce projet, avant de s'engager dans un combat, étudient nos stockages actuels et leurs risques comparés à un stockage à 500 mètres sous terre ».

Cependant, au cours du débat, les opposants au projet ont vivement contesté l'argilite : on lira par exemple le cahier d'acteurs n°118 de M. T. de Larochelambert, chercheur : « *le choix de l'argilite n'est pas le choix géologiquement le plus cohérent : déformation, plasticité, faillage, infiltrations, gestion des eaux souterraines menacent l'intégrité et l'étanchéité des structures béton et des fûts entreposés* », ou la question n°259 de M. M. Thierry : « *Quand on visite le labo de Bure, l'Andra offre de l'argile dans des petits sachets. Si on le met dans l'eau, elle se dissout en 5min.*

S'il y a des infiltrations, quels dangers pour les déchets ? »

Les difficultés du stockage allemand de Asse, dans une ancienne mine de sel, sont citées comme une préfiguration de ce qui attend le projet Cigéo (ex : Forum citoyen, 16 septembre 2013).



▲ Cahier d'acteurs n°118 de M. T. de Larochelambert

Les questions générales associées, pour toutes les parties, concernent la **sûreté d'une possible installation nucléaire de base destinée au stockage profond**. Cette considération met donc en évidence le caractère central des préoccupations du maître d'ouvrage, des décideurs, des associations et des citoyens qui se sont sentis concernés par le débat public Cigéo.

Indépendamment de cet aspect attendu, la demande des mêmes compartiments de la société s'exprime en vue **d'approfondir les autres voies de stockage comme l'entreposage pérenne** (que Cigéo soit ou non décidé).

Pendant la durée de réversibilité, Cigéo constituerait déjà une forme d'entreposage souterrain, associé à d'autres structures d'accueil des déchets en surface pour assurer l'approvisionnement en colis et pour assurer la réversibilité. Naturellement, il n'y a pas consensus entre tous les avis pour chaque point quand on approfondit les remarques, avis et questions. En effet, **des oppositions irréductibles au projet s'expriment**.

// Les risques avérés posant question : certaines recherches doivent être complétées

De manière classique, les solutions de prévention dépendent de différents critères techniques (réalisation, maintenance), sociaux (acceptation, gouvernance, mode dégradé, réactions des salariés, des autorités et du public en cas d'accident grave, etc.).

Généralement, on utilise des **connaissances assurées** quand elles existent pour définir des critères crédibles d'atteinte des objectifs de protection recherchés. Toutefois, quand cette connaissance **n'est pas présente** (selon un ensemble de critères sortant du cadre technico-économique), plusieurs méthodes peuvent être utilisées : **modélisation mathématique** (modèles prévisionnels) et développement de recherches pour atteindre l'objectif essentiel de sûreté souhaité

par l'ensemble des parties prenantes. Le **Tableau 2** (cf. annexe VI pages 89 à 91) rassemble les informations collectées sur ce thème.

A la lecture des commentaires présentés dans ce tableau, **l'aspect modélisation pose question pour certains chercheurs et de nombreux opposants au projet**, parce qu'il **extrapole des données sur des temps très longs** (100.000 ans par exemple) et que **les paramètres secondaires (s'ils existent), non pris en considération dans la modélisation, peuvent avoir une influence sur les prévisions à long terme**.

On lira par exemple les cahiers d'acteurs n°118 et 119 de M. T. de Larochelambert, qui présentent une synthèse des risques, et conclut

ainsi : « *Sur le plan éthique, les élus et décideurs politiques, scientifiques et industriels qui ont décidé du programme nucléaire français et du retraitement des combustibles irradiés doivent être juridiquement responsables des risques encourus par les générations actuelles et futures. Une éthique responsable commanderait de conserver à ces générations le pouvoir de décider à tout moment des meilleures solutions pour la gestion des déchets (pris au sens large, tous actinides compris) produits par les activités nucléaires passées et actuelles : l'enfouissement définitif et irréversible dans des terrains élastiques, faillés, sismiques et hydratés n'est à cet égard pas admissible.* »

Par ailleurs, dans un contexte de connaissance incomplète des risques, les **interdépendances entre effets** auraient également besoin d'être recherchées, car susceptibles d'avoir un impact sur les prévisions mathématiques (recalage des modèles prévisionnels à partir de données robustes).

Dans ce cadre, la création (ou la simple existence) **de fissures ou de failles** dans le matériau roche est susceptible d'entraîner des désordres imprévus sur les **transferts d'eau** dans les zones radioactives : problèmes sismiques, failles liées à la construction, etc. Rappelons que pour le maître d'ouvrage, le choix de la roche support est lié à la possibilité, validée par des recherches scientifiques nombreuses, de blocage des matériaux radioactifs (tant que la roche n'est pas perturbée par la présence d'eau).

De plus, la présence d'eau favoriserait la corrosion des colis, la production éventuelle d'hydrogène et, dans le cas où des failles apparaîtraient, le transfert possible d'une partie de la radioactivité dans les nappes phréatiques.

Par ailleurs, les risques d'incendies et d'explosion font partie des préoccupations de nombre de répondants, à cause des **engins** (robots) susceptibles d'être utilisés, de l'hydrogène produit, des futs bitumineux contenant des déchets (cf. partie 2-2), etc. Se pose également un

questionnement paradoxal, celui des fermetures des alvéoles pour empêcher tout transfert de matière, mais en laissant passer les gaz radioactifs et l'hydrogène, entraînés par ventilation dans l'atmosphère de la possible installation pour évacuation à l'atmosphère (avec le risque d'arrêt de la ventilation).

Dans ce contexte, l'ASN dans **sa lettre à l'Andra du 18 novembre 2013** formule, en s'appuyant sur les avis de l'IRSN, les commentaires suivants :

1- *Les caractères synthétique et intermédiaire du dossier présenté ne me permettent pas, à ce stade du processus de développement du projet Cigéo, de prendre une position arrêtée sur certaines options présentées, même si des éléments de conception vont dans un sens favorable à la sûreté en exploitation de l'installation.*

2- *Les choix d'options suivants nécessiteront une **attention particulière** dans le cadre de la démonstration de sûreté de l'installation :*

a. « *L'évolution des données d'entrée : les hypothèses et données qui sous-tendent le nouveau modèle hydrogéologique devront être explicitées, ainsi que celles ayant conduit à retenir les valeurs présentées pour l'extension de la zone endommagée ;*

b. *La **démarche de sélection des scénarios de sûreté** : la discrimination des scénarios retenus pour le dimensionnement de l'installation devra être justifiée dans le dossier support à la demande d'autorisation de création. Cette justification devra intégrer la démarche d'évaluation complémentaire de sûreté ;*

c. *L'architecture regroupée semi-enterrée des installations de surface : il conviendra d'analyser de manière approfondie certains risques (incendie, inondation d'origine interne ou externe) qui devront être considérés en fonction de cette architecture particulière ;*

- d. L'élargissement de l'usage d'un **tunnelier** " pleine face " pour excaver les galeries de liaison de l'installation souterraine, en plus de la descenderie et des galeries principales composant la zone centrale des installations souterraines : il conviendra de définir pour la demande d'autorisation de création, si cette solution de creusement est retenue, le ou les points d'arrêt et les investigations nécessaires permettant de s'assurer de l'absence d'effets réhabilitaires du creusement sur les ouvrages souterrains et les équipements ;
- e. Les **intervalles de temps** laissés entre la construction d'alvéoles HA et leur exploitation : l'influence sur la sûreté en exploitation et à long terme du stockage des durées laissées entre la construction d'alvéoles HA et leur exploitation devra être décrite dans le dossier présenté en support de la demande d'autorisation de création ;
- f. Les dispositions concrètes **de maîtrise des risques incendie** : une attention particulière devra être portée sur la maîtrise des risques liés à la co-activité, le désenfumage des galeries et l'intervention des secours ;
- g. La **réduction des distances** entre les alvéoles de stockage MA-VL et la base des liaisons surface-fond : la longueur minimale des galeries entre les alvéoles de stockage et les liaisons surface-fond devra être justifiée au regard de l'objectif de minimisation des transferts de radionucléides à travers ces liaisons ;
- h. L'exigence sur les performances du **bouchon HA**, destiné à sceller les alvéoles renfermant les colis de stockage HA : la révision à la baisse de l'exigence sur les performances du bouchon HA devra être justifiée ».

// Les risques incertains et le principe de précaution

En France, la loi « Barnier » de 1995 définit pour la première fois le principe de précaution : elle précise que « *l'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement à un coût économiquement acceptable* ».

La France a ajouté à la définition de Rio les notions de réaction proportionnée et de coût économiquement acceptable.

La Charte de l'Environnement, introduite dans la Constitution en 2005, a modifié à nouveau cette formulation, en lui donnant un sens sensiblement différent : les autorités publiques sont les seules à pouvoir appliquer le principe de précaution qui est

devenu un principe d'action et non d'inaction : face à l'incertitude, il faut développer des programmes de recherche pour lever le doute. La science reste donc une réponse et ne peut être entravée au nom du statu quo.

Le **Tableau 3** (cf. annexe VI pages 92 à 94) rassemble les informations, concernant l'exploration du **principe de précaution**, appliquée au projet Cigéo, les recherches à mener et une approche des autres risques d'origines diverses mais pas liées directement à la radioactivité (effets collatéraux).

Pour M. F. Besnus (IRSN) (débat contradictoire du 9 octobre 2013) : « *Si un stockage est conçu sur le papier – d'une certaine manière avec des recherches qui sont faites dans les laboratoires, mais ne concernant pas la totalité de l'installation – s'il doit se faire, il faut être modeste. La*

précaution, c'est se dire : on sait faire de beaux calculs, on sait faire de bonnes études de sûreté. Maintenant il faut tout de même les vérifier sur le terrain, se donner les moyens de vérifier ce que l'on a fait et, si cela ne va pas dans le bon sens, de réparer ce que l'on a fait. » Dans ces phrases, l'avis traduit à la fois une approche pragmatique « par essais et erreurs », le passage prudent d'une maquette froide (le laboratoire actuel de l'Andra ne contenant aucune substance radioactive) à un démonstrateur permettant une validation des modèles avant d'arriver à une déclinaison industrielle « de masse » pour enfouir l'ensemble des déchets. Cette analyse suppose également une sélection préalable des déchets à stocker, en particulier en remettant à plus tard le stockage de déchets bitumineux pour autant que la sûreté de l'enfouissement soit valide. Cette attitude générale est soutenue par l'ensemble des répondants quelles que soient leurs positions sur le projet.

On notera aussi le point de vue du cahier d'acteurs n°83, émanant du Grand-Duché de Luxembourg, et des deux Länder allemands de Rhénanie Palatinat et Sarre : « *la preuve de sûreté du projet de stockage est à établir par étapes. Ainsi, la délivrance d'une autorisation de construction n'aboutit pas de façon automatique à une autorisation d'exploitation. L'autorisation d'exploitation ne pourra être accordée qu'après l'évaluation de toutes les données recueillies lors de la construction. Jusqu'à cette date, l'exploitation du site de stockage devra rester sous réserve d'un dossier de sûreté (" safety case ") en évolution.* »

Mais, pour M. David Boilley, expert de l'Association pour le contrôle de la radioactivité dans l'Ouest, s'exprimant dans le débat contradictoire du 9 octobre

2013 : « *le principe de précaution ni la réversibilité n'ont rien à voir dans ce projet, qui est au contraire fondé sur l'irréversibilité. Le principe de précaution, si vous regardez la définition, s'applique pour des risques dont on n'est pas sûr, mais qui peuvent causer des dommages assez importants à l'environnement, et où il ne faut pas retarder les décisions pour protéger l'environnement.* »

Certaines applications du principe de précaution, plus techniques, font l'objet de moins de commentaires dans le débat. Il en va ainsi du problème des obturations des alvéoles, ou de l'optimisation des protections des galeries (ne serait-ce que pour assurer une possible réversibilité).

Un autre volet, non central et moins évoqué dans le dossier du maître d'ouvrage, relève d'une approche plus traditionnelle en maîtrise et gestion des risques, en faisant abstraction des aspects liés à la radioactivité.

Quand on construit une installation importante comme cela pourrait être le cas pour Cigéo, les **aspects classiques des nuisances** sont évoqués : déchets, environnement, obstacles à la construction par des manifestations, terrorisme, pollution chimique de l'environnement ou des productions agricoles et alimentaires par les roches extraites placées dans le voisinage de l'installation, accidents du travail, problèmes de co-activité, image locale, perception sociale, etc.

Le public ne manque pas d'ailleurs de poser des questions sur ces aspects, ainsi la question n°891 sur la santé au travail et les risques d'irradiation, posée par M. P. Billard de Fécamp.

// La réversibilité, exigence forte des soutiens au projet

Afin de répondre à une demande sociétale forte, le Parlement a décidé en 2006 que le stockage serait réversible pendant au **moins**

100 ans. Les conditions de réversibilité seront fixées par une nouvelle loi qui sera votée avant l'autorisation de création de Cigéo.

Dans son cahier d'acteurs n°17, le CLIS signale une **incohérence de calendrier** concernant la réversibilité : « *l'ordre des étapes n'est pas cohérent. En effet, la loi dit clairement que " l'autorisation de création d'un centre de stockage... ne garantissant pas la réversibilité de ce centre dans les conditions prévues par cette loi (fixant les conditions de la réversibilité) ne peut être délivrée "*. Il serait logique que le dépôt de la demande d'autorisation intervienne après l'adoption de la loi sur la réversibilité, pour éviter tout risque de contradiction entre les deux ».

Le projet présenté par l'Andra vise à répondre aux attentes liées à la réversibilité qui ont été exprimées dans le processus législatif. Cette démarche a été conduite à l'échelle locale (commission réversibilité du CLIS, rencontres avec le public et des acteurs locaux), nationale (colloques scientifiques, échanges avec les évaluateurs, rencontres avec des associations) et internationale (projet international sous l'égide de l'Agence pour l'énergie nucléaire de l'OCDE, conférence internationale de Reims en décembre 2010) (cf. site du maître d'ouvrage cigeo.com).

Rappelons que, pour le maître d'ouvrage, le stockage profond des déchets radioactifs est une installation **destinée à être fermée définitivement** pour assurer le confinement. D'après l'Andra, la fermeture du stockage serait réalisée de manière progressive, depuis la fermeture des alvéoles jusqu'au scellement des puits et des descenderies.

Chaque étape de fermeture ajouterait des dispositifs supplémentaires de sûreté « passive » et réduirait la nécessité d'actions humaines pour contrôler la sûreté (mais aurait de fait un impact sur la réversibilité). L'échelle de récupérabilité publiée par l'Agence pour l'énergie nucléaire de l'OCDE montre la progression de la sûreté passive du stockage au fur et à mesure des étapes de fermeture.

Elle montre aussi que la récupération des colis de déchets serait de plus en plus complexe avec le franchissement de ces étapes, qui constitueraient les décisions les plus marquantes au cours de l'exploitation de Cigéo (cf. site cigeo.com du maître d'ouvrage).

// La réversibilité est-elle techniquement possible ? Peut-elle nuire à la sécurité du confinement ?

Inscrite dans la loi, la réversibilité instaure un retour d'expérience opérationnel sur le bon fonctionnement du stockage ; la réversibilité au sens technique du terme, c'est se donner les moyens de pouvoir revenir en arrière en récupérant les colis. La réversibilité n'est pas nécessairement à comprendre comme un outil de gestion d'un accident : elle revient aussi à se donner une liberté de pouvoir revenir à la situation précédente pour autant que cet aspect ait été correctement anticipé dans la conception de l'infrastructure.

Les aspects généraux concernant la réversibilité font l'objet du **Tableau 4** (cf. annexe VI pages 95-96).

A l'exception des opposants au projet, le principe de réversibilité est plutôt **approuvé**.

Ainsi le cahier d'acteurs n°19 de la Société française pour l'énergie nucléaire (SFEN) considère la réversibilité comme « **une condition fondamentale du projet** ». Le cahier d'acteurs n°23 (CGT) demande « **que la future loi en garantisse le financement** ».

Le cahier d'acteurs n°79 (ACRO), opposé au projet, indique que « **la solution de l'entreposage pérennisé permet une réelle réversibilité** ».



▲ Cahier d'acteurs n°79 de l'ACRO

Même si dans le dossier du maître d'ouvrage, les informations concernant la réversibilité ne sont pas approfondies (ce qu'il était prévu de faire en 2013 lors d'une impossible réunion publique thématique), pour la plupart des partenaires du débat, la réversibilité, qui n'a pas pu faire l'objet d'une présentation et d'une réunion publique, mais qui a été introduite lors d'un débat contradictoire dédié, **doit faire partie intégrante du projet Cigéo** (et ne pas être un additif à l'opération).

C'est un pilier fondateur du projet car sa définition opérationnelle engage la nature du projet Cigéo lui-même (rejet d'un séquençage de l'opération pour la plupart des parties prenantes).

Une exception cependant, celle de M. J-L. Salanave, qui dans son cahier d'acteurs n°33 qualifie la réversibilité d' « inutile, voire nuisible », parce qu'elle porte atteinte à la cohérence du système de confinement ; il souhaite que le législateur la fixe au plus court délai possible.

Dans sa contribution n°2, M. G. Blavette, géographe, ferme opposant au projet, écrit que « *la définition officielle de la réversibilité prouve que les partisans du stockage en couche géologique profonde n'ont pas confiance dans la solution qu'ils veulent imposer* ».

Cependant, d'un point de vue opérationnel, plusieurs questions se posent, concernant la **possibilité technique d'une telle opération originale en France** (et probablement dans le monde) qui relève d'un processus complexe, encore peu explicité par le maître d'ouvrage. Les avis et commentaires recueillis font l'objet du **Tableau 5** (cf. annexe VI page 97).

Très clairement, les dossiers à la disposition du public ne sont que partiellement informés, conduisant à des questionnements un peu généraux, mais représentatifs d'une difficulté acceptée par l'ensemble des parties prenantes : le suivi sur un siècle environ des colis pour savoir si leur comportement est conforme aux attentes, la possibilité de les retirer selon des procédures validées et sûres n'entraînant pas de pertes en sécurité dans un temps donné (qui peut être long), l'existence d'un possible entreposage souterrain interne ou de surface pour recueillir les colis, voire les « réparer »...

A l'évidence, l'intelligence du concept de stockage pérenne peut se heurter à **des difficultés techniques ou financières qu'il paraît utile, voire nécessaire, en l'état, de creuser** avant que le projet Cigéo ne fasse l'objet d'un engagement éventuel de la part de l'État qui doit agir en toute connaissance de cause.

2-5 Les transports

// D'importants besoins de transports, pour le chantier comme pour l'exploitation

Les besoins de transports générés par le projet sont considérables, qu'il s'agisse du **transport vers le centre de stockage des déchets nucléaires**, ou des **mouvements des matériaux et gravats de chantiers**, ou des **transports de passagers**. Beaucoup d'intervenants ont conscience de leur impact **sur le territoire**, et s'inquiètent de leur **sécurité**.

Le maître d'ouvrage, dans son dossier (p.47), rappelle que les principaux producteurs de déchets, AREVA, le CEA et EDF, prévoient aujourd'hui de livrer de l'ordre de 700 à 900 emballages par an à l'horizon 2030-2040.

Leur transport par voie ferroviaire représenterait une centaine de trains par an (avec une dizaine de wagons par train), soit de l'ordre de deux trains par semaine en pic, avec une moyenne de deux trains par mois sur la durée d'exploitation.

Le réseau ferré national permettrait d'acheminer les convois jusqu'à proximité du centre de stockage. Des itinéraires sont étudiés depuis la Normandie (La Hague) et la vallée du Rhône (Cadarache, Marcoule, Bugey). Mais **aucune option n'est arrêtée** sur la desserte finale de l'éventuel centre de stockage : y aurait-il, ou non, une **rupture de charge**, analogue à celle qui est actuellement pratiquée à Valognes (Manche), où les emballages passent du train au transport routier ?

Les transports constituent un élément essentiel du Schéma interdépartemental de développement du territoire, élaboré sous l'autorité de la préfète de la Meuse, chargée d'une mission interdépartementale, et approuvé avant le débat public par le groupe de haut niveau, réunissant les principaux élus et les représentants de l'État.

Ce schéma comporte l'étude de 10 scénarios de desserte ferroviaire ; à l'issue de cette étude **trois scénarios** ont été retenus :

- 1- trajet des trains par la **vallée de la Marne** ; les colis seraient déchargés et montés par camion jusqu'au plateau du centre de stockage,
- 2- trajet par la **vallée de l'Ornain** : c'est la voie ferrée Ligny – Gondrecourt, avec encore un terminal ferroviaire sur la vallée de l'Ornain, puis une montée en camion,
- 3- **prolongation** de cette voie ferrée de la vallée de l'Ornain jusqu'au centre de stockage, ce qui revient à construire une quinzaine de kilomètres de voie ferrée.

Lors du débat contradictoire du 23 octobre 2013, consacré aux transports, le représentant de l'Andra a précisé : « *Le scénario 3 est techniquement favorable, puisqu'il simplifie les flux, mais on sait aussi très bien gérer des situations avec une rupture de charge et un passage sur camion.* »

Le débat public a clairement fait ressortir **la préférence du public pour le 3^{ème} scénario, sans rupture de charges**, ce qu'a admis le représentant de l'Andra le 23 octobre 2013 : « *A la lecture des cahiers d'acteurs, il y a beaucoup d'expressions en faveur de la solution d'un prolongement de la voie ferrée, qui est sans doute une suite du débat public à prendre en compte* » (page 5 du verbatim).

Dans son cahier d'acteurs n°44, M. J-L. Dumont, député de la Meuse, se prononce dans ce sens : « *Une question demeure au centre des discussions actuelles, celle des modalités d'acheminement des colis. Je plaide avec force en faveur de la*

mise en œuvre d'un transport des déchets par fret ferroviaire jusqu'au cœur de l'installation ».

C'est aussi la position du Conseil économique, social et environnemental de Lorraine (cahier d'acteurs n°58) : « *le CESEL se positionne clairement en faveur de la desserte ferroviaire directe, sans rupture de charge... Il opte pour le scénario par la vallée de l'Ornain ».*

M. D. Olivier, de la CFDT, s'est exprimé lors du débat contradictoire du 23 octobre 2013 (verbatim page 25) : « *le transport des déchets radioactifs peut-il être organisé sans aucune perte de charge avec la seule voie ferroviaire dans le site Cigéo ? Si oui, le raccordement ainsi créé pourrait-il offrir d'autres usages pour le transport de matériaux ou de personnes ? ».*

De même, le cahier d'acteurs des Comités régionaux Champagne-Ardenne et Lorraine de la CGT (n°15) « *exige... que le transport fret, d'une façon générale, et en particulier celui des colis de déchets radioactifs, soit réalisé par voie ferrée jusqu'au centre par l'opérateur national SNCF. Il n'exclut pas d'étudier la faisabilité du transport par voie d'eau, notamment si le canal Saône-Moselle venait à être construit ».*

La Fédération Nationale des Mines et de l'Énergie CGT écrit (cahier d'acteurs n°23) : « *Lorsque le choix existe entre plusieurs solutions, celle qui génère le moins de nuisances pour le territoire d'accueil doit être recherchée. Par exemple les moyens de transport par voie ferrée et voie fluviale doivent être privilégiés, dès la phase de chantier initiale ».*

La Communauté de communes du Val d'Ornois (cahier d'acteurs n°25), dont le territoire est directement concerné, écrit : « *Le Conseil communautaire a arrêté son choix sur l'acheminement ferroviaire des déchets jusqu'au site sans rupture de charge avec utilisation de la ligne existante de la vallée de l'Ornain et de l'emprise actuelle de Gondrecourt jusqu'au site... Cette opportunité doit permettre de rendre la ligne utilisable pour les voyageurs jusqu'à Gondrecourt-le-Château ».*

Le cahier d'acteurs de M. H. François (n°72), maire de Saudron, l'une des communes siège du projet, va dans le même sens : « *En phase d'exploitation, la commune souhaite très vivement que l'embranchement ferré du site soit réalisé, sans rupture de charge... Pour limiter les créations ou élargissement de routes, nous demandons que les matériaux de construction soient transportés en priorité par voie ferrée ».*



<< Cahier d'acteurs n°72 de M. Henri François

Dans son cahier d'acteurs n°65, la Chambre de commerce et d'industrie de la Meuse écrit : « *En matière de fret ferroviaire, la CCI Meuse considère que la desserte du site de Cigéo doit être directe, sans rupture de charges. Pour autant les infrastructures ne doivent pas être seulement dimensionnées pour les convois du site de stockage, elles doivent également permettre la desserte des autres équipements qui viendraient s'installer à proximité comme par exemple le projet Syndièse⁸.*

Une forte demande s'exprime pour que les aménagements d'infrastructures ne se limitent pas aux seuls besoins de Cigéo, mais prennent également en compte les besoins des activités locales (celles des habitants et des entreprises).

Nombre d'intervenants au débat public **s'inquiètent de l'intensité des trafics routiers générés par le projet.**

Ainsi, M. D. Ruhland, conseiller général du canton de Montiers-sur-Saulx (Meuse, siège du projet),

écrit-il, dans son cahier d'acteurs n°70 : « *En dehors du transport possible des salariés, les remblais liés à l'extraction de dizaines de milliers de tonnes de roche et le transport des matériaux de construction vont entraîner des passages qui pourraient être de l'ordre de quelques centaines de camions par jour (1 par minute environ). La résolution des nombreuses nuisances acoustiques, vibratoires, poussières, etc. passe par une étude qui n'est pas réellement évoquée dans le document du maître d'ouvrage* ».

A l'interrogation posée en ouverture du débat contradictoire du 23 octobre 2013 : « *un tel chantier sera-t-il un bouleversement total pour les riverains ?* », M. G. Blavette, géographe et expert indépendant répond (page 3 du verbatim) : « *Un bouleversement, c'est un euphémisme... Aujourd'hui, nous avons une expérience concrète pour prendre la mesure d'un tel chantier. Le seul chantier EPR à la Hague, c'est toute la moitié nord du Cotentin qui est impactée par les flux d'un tel chantier* ». Il ajoute : « *une fois que l'on sera arrivé en 2025, je crains que les transports continuent dans la mesure où, si j'ai bien compris l'aménagement de Cigéo va continuer à mesure*



< Cahier d'acteurs n°70 de M. Daniel Ruhlhand

que les déchets vont arriver. Pendant combien de temps les travaux vont-ils durer ? Pendant combien de temps ces nuisances vont-elles durer ? ».

Lors du même débat contradictoire du 23 octobre 2013, le représentant de l'Andra, M. F. Boissier, a apporté les précisions suivantes :

« *Nous avons évalué que cela représenterait entre 50 et 100 camions par jour pendant la phase chantier, avec un pic jusqu'à 200 camions quelques années avant la mise en service, et après par contre ce sera beaucoup plus faible* ».

// Des inquiétudes sur la sécurité des transports de matières radioactives

Les questions et réponses sur le site internet, comme le débat contradictoire du 23 octobre 2013, ont été le théâtre de **nombreuses questions sur la sécurité des transports**.

On lira par exemple, page 25 du verbatim, la question de M. M. Michel, de Grand – Vosges – Président de l'ASODEDRA (Association pour la sensibilisation de l'opinion sur les dangers de l'enfouissement des déchets radioactifs) : « *Nous sommes vivement préoccupés par les dangers présentés par le projet Cigéo pour les populations qui résident dans les zones voisines du site. Nous le sommes aussi par les risques spécifiques*

au transport des colis de déchets hautement radioactifs... Notre inquiétude est d'autant plus forte que le dossier du maître d'ouvrage, élaboré pour nourrir le débat public, est muet sur les mesures réelles de sûreté ou de sécurité adoptées ou envisagées, y compris en cas d'accident ou de catastrophe ferroviaire ».

D'autres intervenants le rejoignent :

Page 13 (question posée par Mme S. Sauvage) : « *Les trains de déchets, lorsqu'ils s'arrêtent pour raison technique et stationnent près des habitations, ou passent en pleine gare aux heures*

de pointe, croyez-vous que ce soit sans risque ? Multiplier ces transports me semble totalement inconscient ».

La même inquiétude se manifeste aussi dans les questions et avis déposés sur le site internet du débat public, comme le montrent les exemples suivants, portant aussi bien sur la partie ferroviaire que sur l'éventuel segment routier des trajets :

Question n°490, posée par Mme F. Lamaze : « *Il arrive aux trains d'avoir des accidents, de dérailler. N'est-ce pas faire courir un risque majeur aux populations qui vivent aux alentours de ces trajets ferroviaires ?* »

Question n°487, posée par Mme L. Deroy : « *Que se passera-t-il en cas de collision avec un autre véhicule durant l'acheminement routier ?* »

Question n°484, posée par Mme M. Bernard (Haute-Marne) : « *Comment sera informée la population en cas d'accident lors de transport des colis ? Que prévoyez-vous en cas d'accident ?* »

Question n°329, posée par M. J-P. Laflotte (Ligny-en-Barrois) : « *Comment et par où les déchets seront-ils transportés de façon très sécurisante pour la population ?* »

Question n°328, posée par M. B. Leplomb (Metz) : « *Plusieurs centaines de convois de déchets vont converger vers la descenderie. Avez-vous une estimation de l'impact, aussi faible soit-il, du transit de ces déchets sur les populations et espaces traversés ?* »

Question n°324, posée par Mme B. Laot (Neufchâteau) : « *Pourquoi Bure, site éloigné des sites de production de déchets ? Aux risques attachés au site de stockage, s'ajoutent ceux liés aux transports dans l'ignorance des populations traversées par ces convois à venir* ».

Question n°312, posée par M. P. Gauchotte (Saulvaux) : « *Le transport des déchets va se faire comment ? (route, rail). Avec quelle sécurité pour les villages qui vont être traversés ?* »

Avis n°283, ajouté par Mme C. Dumény (Varvinay) : « *Je m'oppose à ce stockage de déchets atomiques qui doit mettre en danger la santé et la sécurité des populations par son transport par route ou par rail* ».

Avis n°96, ajouté par M. M. Bienaimé (Naives devant Bar) : « *A quoi nous servirait d'avoir de belles routes ou de nouvelles voies ferrées si on doit passer son temps à craindre qu'un camion rempli de déchets nucléaires ne se renverse devant notre porte d'entrée ou qu'un train spécialisé pour ce transport déraile et libère (sa) radioactivité dans l'atmosphère ?* »

Certains vont jusqu'à préconiser que les déchets **restent entreposés là où ils sont produits**. Il en est ainsi de la question n°329 et de l'avis n°221 ou encore de la contribution de M. R. Wastiaux (complément du 21 octobre 2013) : « *l'entreposage sur le site de retraitement permet de supprimer tous les transports vers les lieux d'enfouissement... Les trains qui vont circuler en permanence ne sont pas sans risque. Il peut se produire des déraillements sur des ouvrages d'art, en agglomération, les voies d'eau avec détérioration des véhicules et colis vitrifiés...* »

Lors du débat contradictoire du 23 octobre 2013, M. Philippe Guiter, syndicaliste SUD Rail et spécialiste des transports de matières dangereuses au comité d'hygiène et de sécurité de la SNCF déclare (p.14 du verbatim) : « *les aléas du transport ferroviaire aujourd'hui, le passage obligé en région parisienne pour nombre de convois font que l'on expose les gens inutilement, en tous cas plus qu'ils ne devraient l'être. A ce sujet, nous demandons un vrai débat. C'est un débat démocratique qui doit avoir lieu et qui n'a pas lieu aujourd'hui* ».

Et il ajoute (page 21 du verbatim) : « *le problème aujourd'hui c'est que les déchets sont mélangés à d'autres matières, notamment les matières chimiques. Il n'y a pas de garantie que Cigéo fera l'objet de convois spécifiques, alors qu'AREVA serait d'accord... On sait qu'économiquement un convoi spécifique est aujourd'hui impossible. Cigéo ou AREVA vont-ils avoir les moyens de garantir*

pendant la durée des transports qu'il n'y aurait pas de mélange de classes ?... La Commission européenne vient d'autoriser le mélange de la classe 7 (matières radioactives) avec la classe 1 (matières explosives)... c'est de la folie furieuse ».

Parmi les facteurs de risques, d'éventuelles actions d'opposants sont également redoutées ; ex : question n°486, posée par Mme M. Bernard (Haute-Marne) : *« sachant que les opposants au stockage vont être de plus en plus tenaces, comment allez-vous faire pour ne pas avoir d'incident avec ces opposants ? »*

Plusieurs intervenants, ainsi que des experts, ont appelé à une plus grande transparence de l'information sur les transports.

Un internaute a posé la question suivante : *« pourquoi les populations ne sont-elles pas informées des passages de convois ferroviaires de matières et déchets radioactifs ? Pourquoi autant de silence, de secret, de langue de bois ? »*

Interrogation que l'on retrouve dans la question n°338, posée par M. M. Michel (président de l'ASODEDRA, Grand, Vosges) : *« Le transport de matières dangereuses fait courir des risques majeurs à la population riveraine... Un des moyens les plus simples pour la population concernée de se prémunir des risques est de s'éloigner temporairement – ou définitivement – de la source de dangers. Personne ne peut contester sérieusement que nos concitoyens disposent d'une sorte de droit de retrait d'une situation dangereuse. Comment la population peut-elle exercer ce droit si elle n'est pas informée qu'elle se trouve sur un axe de transports de sources radioactives ? »*

M. P. Guiter, syndicaliste, a confirmé en réponse : *« c'est un problème récurrent qui pose un vrai problème de démocratie et de protection des populations... On considère que les trajets sont secret-défense... Seuls les préfets sont avisés des transports de matières dangereuses et de leur itinéraire. Les maires des communes traversées ne le sont pas ».*

M. Jean-Michel Romary, représentant AREVA, entreprise actuellement chargée des transports de matières radioactives, a répondu : *« les transports ne sont pas secret-défense, ils sont confidentiels. Il faut gérer à la fois l'aspect confidentialité et l'aspect sécurité. Il ne faut pas nier que ce sont des substances... qui peuvent être à un moment donné sujet à malveillance ».*

Une question est soulevée lors du débat contradictoire du 23 octobre 2013 : la quantité de déchets à transporter vers Cigéo accroît-elle les risques par rapport à l'actuelle circulation de matières nucléaires ?



A Débat contradictoire du 23 octobre 2013

La réponse de M. G. Blavette est affirmative : *« Chaque année, il y a environ 11.000 transports pour le cycle nucléaire. Avec Cigéo, on va avoir une inflation considérable, exposant notamment les cheminots et mettant en péril des populations... »* (p. 6 du verbatim).

M. P. Guiter ajoute : *« avec Cigéo on est en train de rajouter pratiquement la moitié des trains en termes de masse, de convois supplémentaires... On va donc surexposer tout le monde à ces convois là... »* (page 7 du verbatim). Il ajoute (page 18) : *« il y a déjà eu ce qu'on appelle des collisions, et effectivement, comme c'étaient des collisions à basse vitesse sur des voies de service, cela s'est plutôt bien passé... Sauf que là on est dans une logique d'augmentation de transports de déchets hautement radioactifs... »*

On est véritablement sur un par semaine, voire deux, ce qui fait avec le retour 200 trains par an en plus de ceux qu'il y a aujourd'hui... On entre dans un domaine qu'on ne connaît pas ».

M. J.-M. Romary, responsable notamment des transports à AREVA, répond : « Nous avons au sein d'AREVA plus de 50 ans d'expérience de transport de matières radioactives, pendant lesquels nous n'avons jamais eu un seul accident avec impact radiologique ». Sur les quantités : « on a aujourd'hui, en termes d'expédition, environ un train par semaine au terminal de Valognes ; dans le futur, on imagine pour Cigéo plutôt deux trains par semaine ; donc c'est tout à fait dans le même ordre de grandeur » (page 7 du verbatim).

On notera aussi la réponse de M. Igor le Bras, spécialiste des transports à l'Institut de radioactivité et de sûreté nucléaire – IRSN – (page 16 du verbatim) : « il y a en France une organisation chargée de la sécurité qui est sous la responsabilité du ministère de l'Intérieur et du haut fonctionnaire à la Défense. Dans ce cadre-là, un certain nombre de mesures sont prises notamment au niveau des transports et de leur protection ; après il est difficile d'en dire plus parce que c'est relativement confidentiel : si l'on commence à dire comment on protège les colis, on explique aussi comment déjouer la protection ».

// La proposition de Voies navigables de France

La possibilité de recourir aux voies navigables a fait l'objet d'un cahier d'acteurs (n°38) de l'établissement public Voies navigables de France :

« Pour approvisionner le projet en matériaux de construction, le mode de transport fluvial propose une offre d'infrastructure très intéressante avec la présence de trois canaux pour lesquels la navigation est ouverte 12 heures par jour et 7 jours sur 7 ; le canal de la Marne au Rhin Ouest, le canal de la Meuse et le canal entre Champagne et Bourgogne. »

Cette possibilité est mentionnée de manière favorable dans quelques cahiers d'acteurs, et on sait que la voie d'eau est un mode de transport durable.

Cahier d'acteurs n°38 > de l'établissement public Voies navigables de France



// L'entreposage provisoire des déchets sur le site : durée et conditions

Le dossier du maître d'ouvrage précise (page 50) que les installations de surface « ne sont pas prévues pour se substituer aux entrepôts des producteurs, notamment pour assurer la décroissance thermique des déchets avant leur mise en stockage » ;

le stationnement dans ces installations doit être le plus court possible.

Néanmoins, un certain nombre de questions ont été posées sur ce sujet dans le cadre du débat public.

Dans la contribution n°2, M. G. Blavette écrit (pages 3 & 4) : « *l'Andra a conçu Cigéo comme une installation polyvalente. Une telle configuration n'est pas satisfaisante ni au regard de la loi, ni sur le plan technique. En concevant ainsi Cigéo, l'Andra réussit à cumuler des servitudes propres à l'entreposage et des risques inhérents au stockage* ».

La contribution n°6, (article de M. J. Raphe publié dans la revue NEXUS de mai juin 2013, page 38) avance : « *En surface, au gré des rotations, les colis séjournent dans des entrepôts pendant un siècle. Il est envisagé que ces entrepôts prennent le relai de ceux des sites de production de Marcoule, Cadarache ou La Hague, si ces derniers s'avéraient trop petits, vieillissants ou défaillants* ».

Dans son cahier d'acteurs n°72, M. H. François, maire de Saudron, rejette cette solution : « *En phase d'exploitation, la commune souhaite très vivement que l'embranchement ferré du site soit réalisé, sans rupture de charge et **sans entreposage de décroissance thermique**. Nous attendons que les convois soient programmés de sorte qu'il n'y ait pas d'entreposage de longue durée et que les colis puissent être descendus rapidement* ».

Dans le cahier d'acteurs n°17, le Comité Local d'Information et de Suivi (CLIS) écrit : « *le projet de l'Andra prévoit en surface, à proximité du stockage souterrain, un entreposage tampon pour le déchargement des colis, leur reconditionnement éventuel, et en attente de leur mise en stockage... Sur ce point les informations restent limitées mais il y a une demande des membres du CLIS pour que l'acheminement des colis sur la zone d'entreposage soit programmé en fonction du rythme de descente dans le centre de stockage, afin qu'ils restent le moins longtemps possible en surface* ».

Se pose aussi la question du devenir des colis qui seraient refusés par Cigéo lors des contrôles prévus à leur réception :

Lors du débat contradictoire du 23 octobre 2013, M. G. Blavette s'est inquiété de ce qui adviendrait des déchets qui seraient refusés par Cigéo, notamment de ceux qui proviendraient d'autres sites que La Hague, Marcoule et Cadarache : « *ces matières repartiront-elles ?* » (page 13 du verbatim).

2-6 Transformations locales et aménagement du territoire

De nombreux cahiers d'acteurs ont souligné les **transformations** que connaîtrait, si le projet est mené à bien, le **territoire** concerné – essentiellement les arrondissements de Bar-le-Duc et Commercy en Meuse, et de Saint-Dizier en Haute-Marne.

Cette région connaîtrait un **chantier de très longue durée**, nécessitant approvisionnements et évacuation de déchets, **remodelage des dessertes routières et ferroviaires**, débouchant progressivement sur l'exploitation **d'une installation unique en son genre**, impliquant plusieurs centaines à plusieurs milliers de **travailleurs** aux

qualifications diverses, qui, avec leur famille, devront bénéficier de **services** de logement, d'éducation, de santé, de culture.

Le projet peut aussi apporter des **opportunités de développement économique et social** à un territoire qui souffre du **recul de l'industrie**, entraînant une **contraction démographique** : la région Champagne-Ardenne, en perdant chaque année 3 habitants pour 1000 présents, est la région la plus déficitaire de France après l'Île de France (INSEE/recensement/régions/Champagne-Ardenne).

// Les effets du projet sur les activités : agriculture, industrie, BTP, tourisme

Les acteurs locaux notent bien la puissance économique que représenterait le projet, notamment en termes d'emplois. Mais, apparemment déçus par les effets passés du laboratoire actuel de Bure, beaucoup demandent **qu'une plus grande attention soit portée à la mise en valeur des chances de leur territoire**.

Certains, comme M. B. Pancher, député de la Meuse (cahier d'acteurs n°75), mesurent le **besoin d'organisation des entreprises** pour prendre leur part du développement.

Dans leur cahier d'acteurs commun (n°27 et 30), les deux Conseils généraux écrivent : « *Ce potentiel doit contribuer à développer l'activité des entreprises présentes en Meuse et en Haute-Marne et de celles qui viendraient à s'y implanter. Cet impact positif sur l'activité et l'emploi sera renforcé si Cigéo contribue à faire émerger, dans le tissu économique local, de nouvelles compétences.*

Ces mutations économiques doivent contribuer plus largement à doter les entreprises meusiennes et haut-marnaises de compétences nouvelles et de perspectives leur permettant d'accéder plus largement aux marchés des grands secteurs de l'énergie et d'autres filières porteuses ».



< Cahier d'acteurs n°75 de M. Bertrand Pancher

Lors du débat contradictoire sur internet (30 octobre 2013), une grande partie des questions, notamment celles de M. Ruhland, conseiller général du canton de Montiers-sur-Saulx, ont interpellé le maître d'ouvrage sur sa volonté **d'associer les entreprises locales de toutes tailles au développement lié à Cigéo**.

Pour certains élus, comme le maire d'Épizon (Haute-Marne), qui avait invité le Conseil municipal et la population à suivre en mairie le débat internet du 30 octobre 2013, **le laboratoire de Bure n'a pas eu l'effet d'entraînement attendu sur les communes rurales qui l'entourent** (installation de nouveaux habitants notamment). Qu'en serait-il du projet de stockage ?

Cette mobilisation des ressources passe notamment par la formation des travailleurs : ainsi plusieurs questions, par exemple la n°510, de la Mairie de Joinville et la n°498 du Président de la Communauté de communes du canton de Poissons, se préoccupent des **filières de formation qui seraient d'ores et déjà ouvertes aux jeunes de la région et déplorent le recul actuel de certaines formations techniques**.

De son côté, la Communauté de communes du Val d'Ornois, dans son cahier d'acteurs n°25 expose **ses ambitions d'accueil des entreprises**, et les moyens qu'elle veut mettre en œuvre.

Toutes les organisations économiques (Chambres de commerce et d'industrie, chambres de métiers et de l'artisanat, MEDEF), la plupart des **organisations syndicales** (CGT, CFDT, CFE-CGC) ainsi que certaines personnes comme M Thierry Courillon (question n°519, cahier d'acteurs n° 92 et 93), dans leurs cahiers d'acteurs, comme à travers leurs questions, ont formulé des propositions sur ce point.

Les organisations agricoles, Chambres d'agriculture et FDSEA, ont soulevé deux problèmes spécifiques, celui du **foncier** et celui de **l'image de certaines productions**.

Pour la Chambre d'agriculture de la Haute-Marne, dans son cahier d'acteurs (n°35), « *une forte menace réside dans l'emprise exacte de Cigéo. Issu d'un projet de laboratoire, le stockage semble devoir, dans l'immédiat, consommer 600 ha, qu'en sera-t-il dans 20 ans, dans 50 ans ?...* »

Celle de la Meuse (cahier d'acteurs n°136) s'exprime dans le même sens : « *La question de l'incidence en situation réelle sur l'environnement (ressource en eau, sol, air) de ces différents types de stockage, en cas d'incident majeur reste posée.*



< Cahier d'acteurs n°136 de la Chambre d'agriculture de la Meuse

La profession agricole reste interrogative sur ces impacts et demande qu'une forte vigilance soit apportée sur les zones de stockage des déchets ainsi que sur les zones de captage d'eau potable.

La présence d'une telle installation peut impacter fortement l'image des produits et perturber les débouchés et donc la rentabilité économique... La zone AOP Brie de Meaux est en partie sur ce territoire, les orges de brasserie, le blé meunier, les produits issus de l'agriculture biologique, le maraichage sont autant d'exemples dont l'image de qualité peut être ternie par la présence d'un stockage de déchets nucléaires et amener à une perte de confiance des acheteurs de matière première et des consommateurs. »

La FDSEA de la Haute-Marne écrit, dans son cahier d'acteurs n°48 : « Cigéo est un projet perturbant au niveau du foncier. C'est un concurrent direct aux agriculteurs qui avaient des projets d'extension ou d'installation.



< Cahier d'acteurs n°48 de la FDSEA de la Haute-Marne

Cette gêne doit être la moins dommageable possible et rester limitée dans l'espace. Cigéo peut aussi impacter négativement l'image des produits agricoles locaux. »

Certains messages s'inquiètent d'un éventuel effet du projet sur la qualité, ou simplement la perception, de certains produits agricoles et alimentaires.

Ainsi la question n°566 de M. C. Bruvier, le cahier d'acteurs n°55 de la Fromagerie Renard-Gillard, ou la question n°931 de M. Philippe Clavière : « Quelles sont les menaces réelles pour l'économie régionale ? L'image des produits agricoles intensifs, l'image des produits biologiques, l'impact sur le Champagne, sur le fromage Brie de Meaux, sur les

// Comment traiter ce grand chantier ?

Dans les deux départements, nombre d'interventions appellent à une mobilisation des moyens au profit d'un territoire qui, si le projet est engagé, devra connaître des transformations sensibles.

eaux de Vittef et de Contrexéville, sur le tourisme, sur l'immobilier ? »

On lira aussi le cahier d'acteurs n°40 de l'association Auxon-dit-Non (département de l'Aube), qui est consacré à une analyse des risques que fait peser le projet sur l'économie régionale.

Enfin, la période du débat a été marquée par une vive polémique à propos de l'existence d'un potentiel géothermique sur le site du projet, qui, s'il était avéré, s'opposerait à la réalisation de l'infrastructure. Cette controverse a été soumise aux tribunaux civils. On lira ainsi la question n°127 de M. B. Stéphan.

Les industriels espèrent nouer des liens avec le projet, comme le montre le cahier d'acteurs de M. J-Y. Perez (n°26 : Orthoboots), qui veut que le projet « dynamise la région ». Mais le cahier d'acteurs n°22 de la Société Berthold montre qu'il n'est pas toujours aisé de nouer ces liens : « Notre expérience avec le laboratoire de Bure nous a ouvert les portes de la centrale thermique située en Meurthe-et-Moselle, à Blénod-Lès-Pont-A-Mousson où Berthold a construit entre autres un bâtiment technique tout corps d'état. Mais malgré ces coups d'essai et un référencement chez EDF, nous n'avons pas réussi à nous positionner sur les autres projets liés à Bure, notamment le centre des archives d'EDF et le bâtiment logistique à Velaines. Malgré nos requêtes en faveur d'un allotissement, c'est-à-dire la séparation du marché en plusieurs lots, Génie Civil, charpente, couverture, bardage..., l'appel d'offres a finalement porté sur un macro lot hors de portée des entreprises meusiennes. »

par les élus siégeant au comité de haut niveau, en présence de la Ministre de l'Écologie du développement durable et de l'énergie.

Ce Schéma interdépartemental (SIDT) est donc devenu une base de travail, mais par exemple la Chambre de commerce et d'industrie de la Haute-Marne, dans son cahier d'acteurs, critique son contenu : « *il apparaît que le SIDT se limite à proposer l'adaptation de nos territoires à l'accueil du projet Cigéo et à cet égard il ne saurait requérir en l'état l'assentiment des élus, responsables et populations de Meuse et de Haute-Marne* ».

La Chambre de commerce et d'industrie de la Meuse (cahier d'acteurs n°65) estime que le Schéma interdépartemental « *ne reflète ni les enjeux, ni l'opportunité que représente cette implantation sur le territoire de la Meuse. L'aménagement du territoire ne doit pas être considéré comme ayant pour unique vocation de proportionner les voies et modes de communication, mais il doit aussi prévoir toutes les formes de développement connexes* ».

Pendant le débat, le 3 juillet 2013, la commission du développement durable et de l'aménagement du territoire de l'Assemblée nationale a adopté le **rapport d'information sur la gestion des déchets radioactifs** de MM. C. Bouillon et J. Aubert, respectivement députés de Seine-Maritime et du Vaucluse.

Il se propose « *d'inscrire le projet Cigéo dans un projet territorial mobilisateur et structurant* », avec la création d'une **zone d'intérêt national**. Il s'agit, par un texte législatif, « *d'organiser l'effort que la nation dans son ensemble aura naturellement à cœur de consentir en faveur d'un territoire qui consent des efforts particuliers pour le service de l'intérêt général... Un investissement massif devrait y être réalisé en faveur des institutions d'enseignement, du niveau scolaire et universitaire, des établissements de recherche scientifique, mais aussi des infrastructures de communication.* »

Dans ses cahiers d'acteurs n°74 et 75, M. B. Pancher, député de la Meuse, commente cette proposition : « *En acceptant l'installation de Cigéo sur notre sol, c'est un service national que nous rendons et ce geste doit être pris en considération. C'est ainsi que cette commission a proposé de réfléchir à la création d'une « zone d'intérêt national » en Meuse et Haute-Marne bâtie sur le modèle des zones franches et qui ouvrirait droit à une série d'avantages notamment fiscaux. Le dispositif serait placé dans un cadre juridique extrêmement protégé sur le temps long et serait complété par un effort massif d'investissements d'avenir, de jeunesse et d'éducation* ».

2-7 Coûts et financement

Le législateur, dans la loi du 28 juin 2006, a confirmé le principe pollueur-payeur : « *les producteurs de combustibles usés et de déchets radioactifs sont responsables de ces substances* ». Les producteurs de déchets, (EDF pour 78%⁹) sont tenus de **provisionner** les dépenses prévisionnelles de démantèlement des installations nucléaires, ainsi que la gestion des déchets radioactifs de tous types qu'ils génèrent.

Ces provisions doivent faire l'objet de placements en valeurs mobilières, comme le montre le rapport établi en 2012 par la Cour des comptes sur les coûts de la filière électronucléaire, qui figure sur le site internet du débat www.debatpublic-cigeo.org (rubrique : les documents complémentaires).

Aussi l'évaluation des coûts prévisionnels est-elle importante : le dossier du maître d'ouvrage, examiné par la Commission nationale du débat public dans sa séance du 6 février 2013, précise (p. 90) que « *la dernière évaluation du coût du stockage arrêtée par le Ministère chargé de l'énergie date de 2005... un groupe de travail a été mis en place en 2009 par la Direction générale de l'énergie et du climat avec l'Andra, EDF, le CEA, AREVA et l'Autorité de sûreté nucléaire pour préparer cette nouvelle évaluation. Le Ministère chargé de l'énergie souhaite arrêter une nouvelle évaluation fin 2013. Un état d'avancement pourra être fait lors du débat public.* »

Dans son communiqué du 6 février 2013, « *la Commission nationale a considéré le dossier comme suffisamment complet pour être soumis au débat public, sous réserve que soient explicitées à l'occasion du débat les questions financières* ».

Lors du débat contradictoire sur internet du 13 novembre 2013, le représentant de l'État a rappelé que les coûts de construction, d'exploitation et de fermeture du centre de

stockage avaient été établis en 2005 entre 13,5 et 16,5 milliards d'euros, répartis sur plus de 100 ans, et comprenant aussi bien l'investissement initial que les charges d'exploitation et d'entretien, de recherche et développement, et les coûts du personnel pendant toute la durée de vie du projet.

Il ajoutait : « *bien qu'un chiffre de 35 milliards d'euros ait pu circuler dans la presse... il était antérieur aux études de conception industrielle et n'a fait l'objet d'aucune validation.* »



< Rapport de la Cour des comptes sur les coûts de la filière électronucléaire

Il n'a en revanche donné aucune évaluation calculée plus récemment, ce qui a conduit l'un des experts invités, M. B. Dessus, à quitter la séance en déclarant : « *les citoyens ont besoin de savoir à quoi ils s'engagent pour un projet qui va durer une centaine d'années... or le dossier de l'Andra est vide* ».

Dans sa question n°548, Mme S. Sauvage a appuyé la position de l'expert en affirmant: « *si ces dossiers ne peuvent être présentés dans les 15 jours, c'est qu'ils n'existent pas* ». Il en va de même pour la question n°191 de M. C. Ravier, formulée le 21 juin 2013.

9 - Dossier du maître d'ouvrage p 90, 3^{ème} paragraphe.

Après le départ de l'expert, le représentant de l'Andra a indiqué que la nouvelle évaluation serait produite en 2014 (donc après le débat public).

En direct, M. M. Marie, président du CEDRA, a regretté que la commission « *ne trouve rien à redire* ». Le président de la CPDP a rappelé la décision de la CNDP demandant l'explicitation des questions financières lors du débat. Il a indiqué qu'il poursuivait le débat pour assurer l'information du public participant au débat internet, même sans la dimension contradictoire.

Le public, tout au long du débat, s'est intéressé aux problèmes du coût et du financement, posant notamment 58 questions.

Parfois très courts (ex : avis n°224 « *ils n'ont pas budgété, ils le disent* », question n°65 de M. L. Bretonnet : « *qui finance ?* »), ces avis qualifient souvent le coût de « *pharaonique* » (ex : avis n°161).

Mme L. Deroy, dans sa question n°540 se demande si le contribuable va être sollicité. Dans sa question n°469, M. S. Grünberg (de l'Eure) doute que tous les coûts prévisibles soient pris en compte, par exemple sur le stockage des combustibles usés.

Le public a posé de nombreuses questions sur le « *sérieux* » du chiffrage (M. R. Chaussin), sur les coûts accidentels (M. C. Gauthier) ; on lira également la question n°105 de M. J-C. Benoît de Rennes, qui s'appuie sur l'augmentation du coût de réalisation des EPR en construction pour déduire qu'il en ira de même pour Cigéo.

Le public s'interroge aussi sur la gestion des actifs résultant des provisions (cf. verbatim du débat du 13 novembre 2013 et question n°552 de M. J. Méry : « *les leçons ont-elles été tirées de la crise financière ?* »

2-8 Processus décisionnel et gouvernance

Le processus décisionnel de Cigéo suscite un débat d'autant plus vif que, comme l'écrit le Collectif contre l'enfouissement des déchets nucléaires (CEDRA) dans son cahier d'acteurs n°71 : « *Les décisions concernant les déchets nucléaires sont proches, très proches, et vont influencer considérablement notre devenir.* »

// Un processus opaque et orienté ?

Dans son cahier d'acteurs n°42, la Fédération de la Meuse du Parti communiste français estime que « *les différentes solutions envisagées doivent être étudiées de manière équilibrée. Cela n'a pas été le cas concernant la gestion des déchets nucléaires : le stockage en profondeur semble d'emblée avoir été privilégié. Le débat public pour être véritable se doit d'être exhaustif et contradictoire* ».

Dans son cahier d'acteurs n°45, Stop EPR critique : « *Le problème qui se pose avec Cigéo n'est pas seulement technique mais aussi démocratique. Comment se fait-il qu'au bout de vingt années, la France ait renoncé à la plupart des possibilités définies par la loi Bataille pour se concentrer principalement sur le stockage en couche géologique profonde des déchets de haute activité ?* »

Environnement Développement Alternatif (EDA), dans le cahier d'acteurs n°5, écrit : « *Nous ressentons que depuis 1991 la stratégie a été de nous faire accepter étape par étape, dans l'opacité, la solution qui est maintenant présentée comme inéluctable* ».

M. G. Blavette (contribution n°2) : « *Faute d'une réelle concertation en amont, l'État et les acteurs de la filière nucléaire imposent une localisation et*

l'historique du processus – recherche de sites d'expérimentation, textes législatifs de 1991 et 2006, débat public de 2005-2006 – est rappelé par des intervenants tels que l'ANCCLI, qui, dans son cahier d'acteurs n°9, invite les membres des CLI et les citoyens... « à s'intéresser de près à l'histoire longue des décisions techniques et sociétales... et à l'ensemble des questionnements éthiques et pragmatiques. »

des solutions techniques inacceptables. Des alternatives ont été fermées trop vite ».

Dans ses cahiers d'acteurs n°97 et 98, M. M. Guéritte, président de l'association La qualité de la vie, s'appuie sur les organigrammes pour dénoncer une proximité à ses yeux excessive entre les décideurs du projet.



< Cahier d'acteurs n°5 de Environnement Développement Alternatif (EDA)

Cahier d'acteurs n°98 de M. Michel Guéritte >

Pour certains, le choix du site de Bure doit autant à la potentielle acceptabilité de la population qu'à la géologie :

« Pourquoi ce choix, envers et contre tout, de l'enfouissement profond à Bure ? On en trouve, en partie, un indice dans le rapport, demandé par le Ministère de l'Industrie et de l'Aménagement du Territoire et par le Ministère de la Recherche et de la Technologie (Guillaume, Pellat et Rouvillois 1989) qui dit : "Il apparaît de plus en plus que la contrainte principale dans ce domaine est la capacité de la population locale à accepter le principe du site de stockage beaucoup plus que les avantages techniques relatifs des différents types de sous-sol. Dans ces conditions, il semble indispensable que le choix du site soit fait rapidement par les pouvoirs publics pour éviter toute cristallisation de l'opinion publique" » (cahier d'acteurs n°68 M. W. Grünberg).

Malgré les structures de concertation et de contrôle, l'avis des populations ne serait pas pris en compte :

« Ce dispositif institutionnel impressionnant (CLIS, HCTISN, CNE, OPESCT, ASN...) prend-il suffisamment en compte le point de vue de la population ? C'est un laboratoire de recherches qui avait été annoncé, et non la création d'un stockage profond de déchets radioactifs. Le calendrier (demande d'autorisation de création prévue en 2015) est précipité, alors que les résultats de toutes les recherches souhaitables ne seront pas disponibles. Les objections exprimées lors du débat public de 2005 n'ont pas été prises en compte. Les associations locales n'ont été ni auditionnées ni entendues par les instances de contrôle et de décision. La population est convaincue que les choix sont déjà faits. Le sentiment d'être impuissant, méprisé, peut aller jusqu'à la révolte... Beaucoup considèrent que les décisions sont déjà prises, que leurs questions ne sont pas entendues et que leurs élus ne s'impliquent guère » (cahier d'acteurs n°54 Pax Christi).

L'avis n°112 de Mme A. Jordan (Ploerdut Morbihan) rappelle la pétition de 2005 : « 45.000 électeurs hauts-marnais et meusiens ont demandé en 2005 la tenue d'un référendum pour donner leur avis. Démarche classée sans suite par les élus des deux départements. Des recours juridiques ont été déposés, rejetés sans appel. Faire croire maintenant que le moment de débattre est arrivé est un piège grossier de plus. »

« Comment faire confiance à un projet qui n'est qu'un pari sur l'avenir ? Comment faire confiance à un processus où la démocratie est bafouée ? Comment faire confiance à un projet et à un processus dans l'erreur ? »... « le temps, à présent, doit être à l'écoute et à la prise en compte de ce que veulent les populations locales, seule voie pour sortir de l'impasse, pour éviter les confrontations stériles, et surtout pour ne pas avoir à connaître l'irréversibilité des faits et situations » (cahier d'acteurs n°71 CEDRA, consacré à l'historique du projet).



< Cahier d'acteurs n°71 du Collectif contre l'enfouissement des déchets radioactifs (CEDRA)

Ce passé vécu comme « stratégie pour faire accepter le projet » contribue chez certains à une **perte de confiance dans les décideurs**, c'est à dire l'État, dans le maître d'ouvrage et au final **dans le débat public lui-même**, apparaissant comme « un alibi à une opération qui sera engagée indépendamment des avis du corps social ».

L'indépendance du débat public est mise en doute, comme **sa capacité à faire percevoir les opinions et les positions du public**, ce dernier point étant alimenté par l'absence de prise en compte des suites du débat de 2005-2006

en ce qui concerne le choix entre stockage et entreposage.

Parmi les **149** questions et avis reçus sur l'organisation du débat on note :

L'avis n°285, de M. B. Chavarin, de Nyons – Drôme – : « Organiser un débat public alors que des travaux gigantesques ont déjà été réalisés dans le cadre de ce projet, cela ressemble fort à une supercherie... »

« Un débat confiné au sein de deux départements Meuse et Haute-Marne alors que le devenir des déchets et leur gestion concerne l'ensemble des terriens aujourd'hui et demain » (cahier d'acteurs n°5 EDA).

« Mieux vaut prendre le temps d'un authentique débat démocratique plutôt que mettre en œuvre un projet qui n'est pas mûr » (cahier d'acteurs n°45 Stop EPR).

« En plein débat public, l'Andra met en ligne des offres d'emplois avec des définitions de postes qui concernent le projet Cigéo... Ces exemples montrent que nous ne sommes plus dans le domaine de l'information avec un débat qui utilise des arguments rationnels. Mais a contrario, dans un domaine de propagande qui assène des " pseudo vérités " conditionnant le public à la

mise en place d'un projet insensé qui consiste à mettre sous le tapis les ordures que l'on ne veut plus voir en se drapant de valeurs morales et éthiques ! Propagande parfaite, non ? » (cahier d'acteurs n°47 M. R. Chaussin).

« Tous les débats publics concernant le nucléaire (mais c'est aussi le cas concernant d'autres thèmes) ont un seul objectif : la construction de l'installation " en débat ", et absolument pas sa remise en cause. Ce fut le cas pour les réacteurs EPR et ITER, c'est le cas pour le projet criminel d'enfouissement des déchets nucléaires baptisé Cigéo » (cahier d'acteurs n°60 Observatoire du nucléaire).

La question n°599, de Mme A. Guiverc'h à Joinville (Haute-Marne), critique vivement le fait que le maître d'ouvrage poursuive les études de conception du projet pendant la période du débat public.

De même, la décision annoncée dans les tous derniers jours du débat par le gouvernement de traiter certains éléments du projet Cigéo dans la future loi sur la transition énergétique a été critiquée par les associations opposées au projet.

A l'objection selon laquelle le législateur a déjà tranché, avec la loi de juin 2006, certains, tel le réseau CigeOut.com, animé par M. M. Guéritte, répondent (dans le cahier d'acteurs n°154) : « Il faut changer la loi ».

// Une gouvernance à renouveler ?

Le débat a été l'occasion de critiquer la gouvernance du projet, et parfois d'en proposer la **réforme**.

La gouvernance, dans le cadre de l'action publique, se définit de manière générale comme un processus de coordination d'acteurs, de groupes sociaux, d'institutions, pour atteindre des buts propres discutés et définis collectivement dans des environnements fragmentés et incertains.

Le terme « *gestion démocratique* » (cf. contribution n°15 Pax Christi France) est parfois utilisé à la place de « *gouvernance* », mot qui désigne avant tout un mouvement de « *décentrement* » de la réflexion, de la prise de décision et de l'évaluation, avec une multiplication des lieux et acteurs impliqués dans la décision ou la construction d'un projet.

Il renvoie à la mise en place de nouveaux modes de pilotage ou de régulation plus souples, plus consensuels et éthiques, fondés sur un partenariat ouvert entre différents acteurs et parties.

Certes, la gouvernance du projet **satisfait** certains participants, comme M. J-P. Pervès (cahier d'acteurs n°41) « Ces principes de gouvernance sont satisfaisants et ces lois ont été votées à la quasi unanimité. »

Sauvons le climat, association favorable à l'énergie nucléaire (cahier d'acteurs n°3) partage ce point de vue : « Cigéo, comme toute installation nucléaire de base – INB –, sera soumis à revue décennale par l'ASN. De plus chaque grande étape de remplissage et de fermeture donnera lieu à une revue particulière par l'ASN. L'ensemble des opérations sera suivi par la CLIS, avec information du public. Les conditions de réversibilité seront soumises à un processus décisionnel et précisées dans une loi. SLC considère cette démarche de transparence comme essentielle pour l'acceptabilité du public ; elle a fait ses preuves pour les installations nucléaires existantes. »

Ces opinions se fondent notamment par la pression de contrôle élevée (dans le domaine de la sécurité notamment) qui caractérise l'organisation nucléaire.

Mais nombre de citoyens et d'associations expriment une **perte ou une absence de confiance** dans les processus d'évaluation et de décision du projet, et notamment en ce qui concerne la prise en compte des risques connus, émergents et susceptibles d'émerger dans le futur : une partie du public s'inquiète sur la capacité des structures organisées avec le maître d'ouvrage à apporter une gestion des risques sans faille conduisant à la sécurité nécessaire au projet Cigéo, pour demain et après demain...

« Dans un monde qui ne dispose pas d'institutions légitimes capables de porter le long terme dans les plus hauts lieux de décision, on ne voit pas comment il serait possible de construire un

" sanctuaire " qui échapperait à la loi générale : court terme, concurrence » (cahier d'acteurs n°63 de M. D. Lorrain).

La Fédération du PCF de la Meuse (cahier d'acteurs n°42) demande : « Les procédures de contrôle ne peuvent se limiter à celles que l'Andra s'engage à faire, ni même au contrôle de l'ASN. Nous demandons à ce que soit maintenue pendant toute la durée du laboratoire, puis la durée du stockage si celui-ci est mis en œuvre, et ensuite, une commission nationale composée de plusieurs collègues rassemblant experts, représentants des salariés, citoyens et élus. Cette commission devra pour être crédible pouvoir disposer d'un droit d'alerte et d'un droit de suspension des opérations en cas d'urgence avérée. »



< Cahier d'acteurs n°42 de la Fédération du PCF de la Meuse

M. D. Ruhland, conseiller général du canton de Montier-sur-Saulx, siège du projet, écrit, dans le cahier d'acteurs n°70, « J'ai bien remarqué qu'en dehors de l'Andra, l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire) est pratiquement le seul organisme de l'État capable d'apporter des éclairages scientifiques et techniques sur un tel sujet complexe pour moi et sans doute aussi pour le citoyen. En effet, il n'existe pas vraiment d'autre expertise indépendante approfondie issue des opposants qui ne peuvent disposer de financements suffisants pour leurs recherches (non financés par l'État). »

Le souhait de disposer d'une pluralité de structures compétentes en matière d'expertise, y compris de structures associatives, se développe au fil des années dans la population française, comme le montrent les résultats du dernier Baromètre de l'IRSN sur la perception des risques dans le nucléaire (publication IRSN Baromètre 2013 page 32).

Ces idées sur la **construction de l'expertise, l'évaluation et le contrôle** ont largement été discutées entre experts participants au débat contradictoire du 20 novembre 2013 dédié à la gouvernance :

Mme Monique Sené : *« Il est nécessaire de prévoir que les personnes demandent de l'expertise pluraliste, c'est-à-dire pas seulement l'exploitant, pas seulement l'IRSN, pas seulement l'ASN, mais une expertise qui soit menée par d'autres ».*

M. B. Laponche : *« Il faut qu'une capacité critique extérieure, reconnue, puisse étudier les dossiers, conseiller les élus locaux ou même nationaux à qui ils s'adressent... Le système français est beaucoup trop figé, c'est-à-dire ASN, IRSN, Andra, etc. Tout cela ne vit pas de façon suffisamment séparée... une expertise critique, indépendante, contradictoire, internationale, c'est fondamental. »*

M. Thibaud Labalette, représentant le maître d'ouvrage : *« Je vous rejoins sur le fait que l'expertise doit être plurielle. C'est en contrôlant tous les regards que l'on a le maximum d'assurance sur le fait que le travail est bien fait et que l'on n'a rien oublié. Ce que je peux vous certifier en tant qu'exploitant c'est que les gens qui nous évaluent – l'IRSN, l'Autorité de sûreté nucléaire, la Commission nationale d'évaluation, le groupe permanent d'experts, l'Autorité environnementale – sont des gens sans aucune complaisance avec nous ».*

Mme Beate Kallenbach-Herbert membre d'un institut allemand d'expertise indépendante, Öko-Institut, invitée dans le même débat sur internet, souligne le besoin de moyens financiers suffisants et pérennes pour atteindre les objectifs d'une bonne expertise pluraliste.

Le CLIS n'a-t-il pas été créé pour assumer ce rôle de contact avec le public ? Dans le cahier d'acteurs n°17 élaboré par le CLIS, il est précisé qu'il a « vocation à informer les populations sur ces recherches, leurs résultats, et sur le projet de stockage souterrain et ses enjeux par le biais de réunions publiques, d'une lettre périodique ou d'un site internet, notamment. L'objectif est qu'un maximum de personnes puisse participer utilement aux débats qui se déroulent au long du processus, en alimentant ces débats avec des expertises indépendantes. »

Le Comité Régional CGT Champagne-Ardenne appelle à « une instance de concertation, permettant d'avoir toutes les informations, d'intervenir, d'être une " contre-force " face aux décideurs, doit être créée sur le long terme, en prévoyant les moyens de son fonctionnement ».

D'autres personnes demandent la création d'une structure locale représentant la population et permettant une information et le suivi réguliers du projet. M. T. Courillon, lors du débat contradictoire sur la gouvernance le 20 novembre 2013, propose de façon détaillée une structure de gouvernance citoyenne.

Les difficultés mêmes du débat public appellent à s'interroger sur les structures de concertation qui seraient capables de rétablir plus de confiance.

CONCLUSION

Conclusion

Au moment de conclure ce compte rendu, la commission particulière du débat public souhaite exprimer sa reconnaissance aux personnes et aux organismes qui l'ont aidée à conduire et à enrichir le débat, dans des conditions difficiles.

La commission remercie les personnes et les organismes qui ont participé au débat, parfois avec amertume ou colère, toujours avec la volonté de s'engager pour se faire entendre.

Elle remercie ses propres collaboratrices et collaborateurs, qui ont fait preuve de capacité d'adaptation.

Elle espère que les arguments échangés du 15 mai au 15 décembre 2013 éclaireront de nouvelles phases d'information et de concertation.

ANNEXES

Annexe I Courrier de saisine de la CNDP par l'Andra

Annexe II Décisions de la CNDP

- Organisation du débat (7 novembre 2012)
- Approbation du dossier du débat (6 février 2013)
- Prolongation de la durée du débat (3 juillet 2013)

Annexe III Liste des cahiers d'acteurs

Annexe IV Liste des contributions et délibérations

Annexe V Tableau budgétaire

Annexe VI Tableaux des expressions du public sur le thème de la sécurité et réversibilité du projet

- **Tableau 1** : Informations reconnues par la CPDP comme significatives sur des risques avérés dont la prévention est établie
- **Tableau 2** : Les risques avérés posant questions
- **Tableau 3** : Application du principe de précaution au projet Cigéo, recherches à mener et autres risques
- **Tableau 4** : Considérations générales sur la réversibilité
- **Tableau 5** : Possibilités techniques de la réversibilité et sécurité associée

Annexe VII Glossaire



Châtenay-Malabry, le 09 OCT. 2012

Monsieur Philippe DESLANDES
*Président de la Commission nationale
du débat public*
20 avenue de Ségur
75007 Paris

**Le Président du Conseil d'administration
La Directrice générale**

Tél. 01 46 11 80 69

N/réf : PCA/12-0020

Monsieur le Président,

En application des articles L. 542-10-1 et L.121-1 et suivants du code de l'environnement, nous avons l'honneur par la présente de saisir la Commission nationale du débat public pour l'organisation d'un débat public sur « Le projet de création d'un stockage réversible profond de déchets radioactifs en Meuse/Haute-Marne : le projet Cigéo ».

Après le débat public conduit par la CNDP en 2005/2006 sur la politique de gestion des déchets radioactifs, ce nouveau débat doit permettre à l'Andra de présenter les avancées du projet depuis 2006, en particulier les aspects liés à la conception industrielle de Cigéo, sa sûreté, sa réversibilité, son implantation et sa surveillance.

Dans cet objectif, vous trouverez ci-joint le dossier de présentation du projet Cigéo accompagné d'une étude de contexte qui dresse une photographie des départements de la Meuse et de la Haute-Marne, territoires potentiels d'accueil du projet, et qui donne une mise en perspective des attentes des parties prenantes vis-à-vis du débat public.

Enfin, il conviendra de trouver la meilleure articulation possible, en termes de calendrier, avec le débat national sur la transition énergétique organisé par le Gouvernement.

Restant à votre disposition pour toute information complémentaire, nous vous prions de croire, Monsieur le Président, à l'expression de notre très haute considération.

François-Michel GONNOT
Président du Conseil d'administration

Marie-Claude DUPUIS
Directrice générale

Commission Nationale du Débat Public

SEANCE DU 7 NOVEMBRE 2012

DÉCISION N° 2012 / 58 / CIGEO / 1

PROJET DE CREATION D'UN CENTRE DE STOCKAGE REVERSIBLE PROFOND
DE DECHETS RADIOACTIFS EN MEUSE/Haute-MARNE
(PROJET CIGEO)

La Commission nationale du débat public,

- vu la Convention d'Aarhus du 25 juin 1998 sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement, approuvée par la loi n° 2002-285 du 28 février 2002,
- vu les directives du Parlement et du Conseil 2003/4/CE du 28 janvier 2003 et 2003/35/CE du 26 mai 2003,
- vu le code de l'environnement en ses articles L.121-1 et suivants et son article R.121-7,
- vu l'article 12 de la loi n° 2006-739 du 28 juin 2006 de programme relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs,
- vu l'article 11 du décret 2008-375 du 16 avril 2008,
- vu la lettre de saisine du Président du Conseil d'administration et de la Directrice générale de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA) en date du 9 octobre 2012, reçue le 10 octobre 2012, et le dossier joint relatif au projet de création d'un centre de stockage réversible profond de déchets radioactifs en Meuse/Haute-Marne, dénommé projet CIGEO,
- après en avoir délibéré,
- considérant que l'article 12 de la loi susvisée dispose que la demande d'autorisation de création du centre de stockage est précédé d'un débat public au sens de l'article L.121-1 du code de l'environnement,
- considérant que l'article 11 du décret susvisé dispose que l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs doit déposer la demande d'autorisation au plus tard le 31 décembre 2014,

DÉCIDE :

Article unique :

La Commission nationale a décidé d'organiser elle-même le débat public sur le projet de création d'un centre de stockage réversible profond des déchets radioactifs en Meuse/Haute-Marne (projet CIGEO) et d'en confier l'animation à une commission particulière.

Le Président



Philippe DESLANDES

Approbation du dossier du débat (6 février 2013)

Commission Nationale du Débat Public

SEANCE DU 6 FEVRIER 2013

DÉCISION N° 2013 / 16 / CIGEO / 4

PROJET DE CREATION D'UN CENTRE DE STOCKAGE REVERSIBLE PROFOND
DE DECHETS RADIOACTIFS EN MEUSE/Haute-MARNE
(PROJET CIGEO)

La Commission nationale du débat public,

- vu le code de l'environnement en ses articles L.121-1 et suivants et son article R.121-7,
 - vu la lettre de saisine du Président du Conseil d'administration et de la Directrice générale de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA) en date du 9 octobre 2012, reçue le 10 octobre 2012, et le dossier joint relatif au projet de création d'un centre de stockage réversible profond de déchets radioactifs en Meuse/Haute-Marne, dénommé projet CIGEO,
 - vu sa décision n° 2012/58/CIGEO/1 du 7 novembre 2012 décidant d'organiser un débat public et sa décision n° 2012/59/CIGEO/2 du 7 novembre 2012 nommant Monsieur Claude BERNET président de la commission particulière,
 - vu la lettre en date du 24 janvier 2013 de la Directrice générale de l'ANDRA transmettant le dossier du débat,
-
- sur proposition de Monsieur Claude BERNET,
 - après en avoir délibéré,

DÉCIDE :

Article 1 :

Le Commission nationale considère le dossier du maître d'ouvrage comme suffisamment complet pour être soumis au débat public, sous réserve que soient explicitées à l'occasion du débat les questions financières et l'adaptabilité du projet aux évolutions de la politique nucléaire.

Article 2 :

Le débat public aura lieu du 15 mai au 31 juillet 2013 et du 1^{er} septembre au 15 octobre 2013.

Article 3 :

Les modalités d'organisation du débat sont approuvées.

Le Président


Philippe DESLANDES

Prolongation de la durée du débat (3 juillet 2013)

Commission Nationale du Débat Public

SEANCE DU 3 JUILLET 2013

DÉCISION N° 2013 / 35 / CIGEO / 5

PROJET DE CREATION D'UN CENTRE DE STOCKAGE REVERSIBLE PROFOND DE DECHETS RADIOACTIFS EN MEUSE/Haute-MARNE (PROJET CIGEO)

La Commission nationale du débat public,

- vu le code de l'environnement en ses articles L.121-1 et suivants et son article R.121-7,
 - vu la lettre de saisine du Président du Conseil d'administration et de la Directrice générale de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA) en date du 9 octobre 2012, reçue le 10 octobre 2012, et le dossier joint relatif au projet de création d'un centre de stockage réversible profond de déchets radioactifs en Meuse/Haute-Marne, dénommé projet CIGEO,
 - vu sa décision n° 2012/58/CIGEO/1 du 7 novembre 2012 décidant d'organiser un débat public et sa décision n° 2012/59/CIGEO/2 du 7 novembre 2012 nommant Monsieur Claude BERNET président de la commission particulière,
 - vu la lettre en date du 24 janvier 2013 de la Directrice générale de l'ANDRA transmettant le dossier du débat,
 - vu la décision n° 2013/16/CIGEO/4 du 6 février 2013 considérant le dossier du maître d'ouvrage comme suffisamment complet pour être soumis au débat public et fixant le calendrier du débat,
-
- sur proposition de Monsieur Claude BERNET,
 - après en avoir délibéré,
-
- considérant qu'il convient de mettre en œuvre de nouvelles modalités d'organisation du débat : rencontres locales, débats contradictoires, conférence de citoyens,
 - considérant qu'il convient également de disposer du temps nécessaire pour obtenir les réponses aux questions soulevées par l'Autorité de Sûreté Nucléaire dans son avis du 16 mai 2013.

DÉCIDE :

Article premier :

Le débat public est prolongé de deux mois jusqu'au 15 décembre 2013.

Article deux :

Les nouvelles modalités d'organisation du débat sont approuvées.

Le Président



Christian LEYRIT

ANNEXE III - Liste des cahiers d'acteurs

154 cahiers d'acteurs

Les cahiers d'acteurs sont classés par catégories d'acteurs et par leur ordre d'enregistrement par la CPDP.

Cahier d'acteurs commun au Grand-Duché du Luxembourg, et aux Länder de la Sarre et de la Rhénanie-Palatinat – n°83

• Collectivités territoriales

Communauté de communes du Val d'Ornois – n°25

Conseil général de la Haute-Marne – n°27

Conseil général de la Meuse – n°30

Communauté de communes Marne-Rognon – n°82

Communauté de communes de la Haute-Saulx – n°91

• Élus et groupes politiques

Groupe des élus de gauche au Conseil général de la Meuse – n°18

Monsieur Gérard Longuet, ancien ministre, sénateur de la Meuse – n°24

Fédération PCF de la Meuse – n°42

Monsieur Jean-Louis Dumont, député de la Meuse – n°44

Parti communiste français (PCF) – n°52

Parti Lorrain – n°61

Monsieur Daniel Ruhland, conseiller général du canton de Montiers-sur-Saulx (Meuse) – n°70

Monsieur Henry François, maire de Saudron (Meuse) – n°72

Monsieur Bertrand Pancher, député de la Meuse (cahier d'acteurs n°1) – n°74

Monsieur Bertrand Pancher, député de la Meuse (cahier d'acteurs n°2) – n°75

Monsieur Jean-Pierre Lefèvre, maire de Villers-le-Sec (Meuse) – n°87

Fédération du Parti socialiste de la Haute-Marne – n°96

Parti de Gauche – n°99

Groupe des élus Europe écologie les Verts aux Conseils régionaux de Lorraine et Champagne-Ardenne – n°103

Europe écologie les Verts Sud et Nord Haute-Marne – n°116

Messieurs Roger Beauxerois, conseiller général du canton de Ligny-en-Barrois (Meuse), Martial Miraucourt, maire de Givrauval (Meuse), Nicolas Langlois, maire de Saint-Armand-sur-Ormain (Meuse), élus de la Communauté d'agglomération Bar Sud Meuse – n°122

Madame Patricia Andriot, vice-présidente du Conseil régional de Champagne-Ardenne – n°124

Collectif d'élus du Nord-Cotentin – n°125

Monsieur Denis Baupin, député de Paris – n°131

Messieurs Jean-Paul Régnier, Didier Aynes, Gérard Pierre, Gérard Mercier – n°133

Europe écologie les Verts – n°149

Madame Ève Sismondini, conseillère municipale à Saint-Mihiel (Meuse) – n°153

• **Établissements publics et entreprises publiques**

EDF (cahier d'acteurs n°1) – n°8

AREVA (cahier d'acteurs n°1) – n°10

AREVA (cahier d'acteurs n°2) – n°11

Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) – n°12

Voies navigables de France – n°38

EDF (cahier d'acteurs n°2) – n°144

EDF (cahier d'acteurs n°3) – n°145

• **Acteurs économiques et sociaux**

CFE-CGC – Union départementale de la Haute-Marne (cahier d'acteurs n°1) – n°4

Chambre de commerce et d'industrie de la Haute-Marne (cahier d'acteurs n°1) – n°6

CFDT – Union fédérale des syndicats du nucléaire – n°7

CFE-CGC – n°14

CGT – Comités régionaux Champagne-Ardenne et Lorraine – n°15

Berthold, Monsieur François Weitz – n°22

CGT – Fédération nationale des mines et de l'énergie (FNME) – n°23

Orthoboots, Monsieur Jean-Yves Perez – n°26

Forgex, Monsieur Dominique Lemaire – n°28

MEDEF Haute-Marne – n°31

Chambre d'agriculture de Haute-Marne – n°35

UFM Permec, Monsieur Eusebio Martin – n°36

Forgeavia – n°37

Bouygues énergies et services – n°39

FDSEA Haute-Marne – n°48

MEDEF Meuse – n°50

CFDT – Confédération, Unions régionales Champagne-Ardenne et Lorraine, Fédérations métallurgie, chimie, énergie, construction – n°51

Chambre de métiers et de l'artisanat de la Meuse – n°53

Fromagerie Renard-Gilard – n°55

Conseil économique, social et environnemental de Lorraine (CESEL) – n°58

Chambre de commerce et d'industrie de la Meuse – n°65

Aloris, Monsieur Didier Jay – n°102

Chambre de commerce et d'industrie de la Haute-Marne (cahier d'acteurs n°2) – n°106

Ferry Capitain, Monsieur Stéphane Delpierre – n°112

CFE-CGC – Union départementale de la Haute-Marne (cahier d'acteurs n°2) – n°126

Chambre d'agriculture de la Meuse – n°136

Alpha Laser – n°141

Groupe de salariés de l'ANDRA – n°142

SKB – n°152

ANNEXE III - Liste des cahiers d'acteurs

• Instance religieuse

Pax Christi France – n°54

• Instituts de recherche

Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (ISRN) – n°1

Institut national de physique nucléaire et de physique des particules (Cnrs-IN2P3) – n°43

• Associations et collectifs

Comité de réflexion, d'information et de lutte antinucléaire (CRILAN) – n°2

Sauvons le climat (SLC) – n°3

Environnement développement alternatif (EDA) – n°5

Association nationale des comités et commissions locales d'information (ANCCLI) – n°9

Société française d'énergie nucléaire (SFEN) – n°13

Comité local d'information et de suivi (CLIS) du laboratoire de Bure – n°17

Groupe jeune génération de la SFEN – n°19

Confrontations Europe – n°20

Auxon-dit-non – n°40

Collectif STOP-EPR, ni à Penly ni ailleurs – n°45

CLCV – Union départementale Marne – n°56

Observatoire du nucléaire – n°60

Dirigeants commerciaux de France (DCF) – n°66

Collectif contre l'enfouissement des déchets radioactifs (CEDRA) – n°71

Énergic ST 52 55 – n°73

Association pour le contrôle de la radioactivité dans l'ouest (ACRO) (cahier d'acteurs n°1) – n°79

Association pour le contrôle de la radioactivité dans l'ouest (ACRO) (cahier d'acteurs n°2) – n°81

Coordination lubersacoise de défense de l'environnement (CLDE) – n°90

La Qualité de la vie Q.V (cahier d'acteurs n°1) – n°97

La Qualité de la vie Q.V (cahier d'acteurs n°2) – n°98

Associations familiales – Union départementale de Haute-Marne (UDAF) – n°100

Sortir du nucléaire Cornouaille – n°105

Sauvegarde de l'environnement – n°109

Association pour la préservation de l'environnement à Lérrouville et la santé publique (APPELS) – n°110

Serènes sereines – n°114

Association vaucloisienne d'éducation aux énergies non polluantes, indépendantes et renouvelables (AVENIR) – n°117

Global Chance (cahier d'acteurs n°1) – n°137

Global Chance (cahier d'acteurs n°2) – n°138

Association de défense de l'environnement de Pontfaverger et de sa région (ADEPR) – n°148

Société Géologique de France (SGF) – n°150

Fédération des sociétés pour l'étude, la protection et l'aménagement de la nature dans le sud-ouest (SEPANSO) – n°151

CigéOut.com – n°154

• Particuliers

Monsieur Reneld Wastiaux – n°16

Monsieur Bernard Poty – n°21

Monsieur Olivier Debelleix (cahier d'acteurs n°1) – n°29

Monsieur Francis Dupuis – n°32

Monsieur Jean-Luc Salanave – n°33

Monsieur Olivier Debelleix (cahier d'acteurs n°2) – n°34

Monsieur Jean-Pierre Pervès – n°41

Madame Joëlle Debelleix – n°46

Monsieur Raymond Chaussin – n°47

Madame Danielle Billy – n°49

Monsieur Serge Grünberg – n°57

Monsieur Bertrand Thuillier – n°59

Monsieur Nils-Axel Mörner – n°62

Monsieur Dominique Lorrain – n°63

Madame Danielle Grünberg – n°67

Monsieur Wladimir Grünberg – n°68

Monsieur Gilbert Tallent – n°69

Monsieur Bernard Gondouin – n°76

Monsieur Guillaume Blavette – n°77

Madame Huguette Maréchal – n°78

Madame Nathalie Chrétien – n°80

Madame Claude Vercruysse – n°84

Madame Mathilde Filloz – n°85

Madame Irène Gunepin – n°86

Madame Véronique Marchandier – n°88

Monsieur Bertrand Brisset – n°89

Monsieur Thierry Courillon (cahier d'acteurs n°1) – n°92

Monsieur Thierry Courillon (cahier d'acteurs n°2) – n°93

Monsieur Thierry Courillon (cahier d'acteurs n°3) – n°94

Monsieur Thierry Courillon (cahier d'acteurs n°4) – n°95

Monsieur Jean-Jacques Rennesson – n°101

Monsieur Pierre Benoit – n°104

ANNEXE III - Liste des cahiers d'acteurs

Monsieur Jean-Dominique Boutin – n°107
Madame Elisabeth Brenière – n°108
Monsieur Emmanuel Persent – n°111
Monsieur Philippe Porte – n°113
Monsieur François Drapier – n°115
Monsieur Thierry de Larochelambert (cahier d'acteurs n°1) – n°118
Monsieur Thierry de Larochelambert (cahier d'acteurs n°2) – n°119
Monsieur Jacques Leray – n°120
Monsieur Gérard Lacroix – n°121
Madame Emmanuelle Bordon (cahier d'acteurs n°1) – n°123
Monsieur Jean-Arsène Jossen – n°127
Monsieur Gilles Barthe – n°128
Monsieur Yves Berthélémy – n°129
Madame Emmanuelle Bordon (cahier d'acteurs n°2) – n°130
Monsieur Jérôme Dumont – n°132
Madame Madeleine Corre – n°134
Madame Caroline Granger – n°135
Monsieur Geoffroy Marx – n°139
Madame Irma Nijenhuis-Spruit – n°140
Monsieur Michel Guérout – n°143
Monsieur Jacques Delay – n°146
Monsieur Paul Huvelin – n°147

ANNEXE IV - Liste des contributions et délibérations

24 contributions

- Contribution n°1** : Messieurs Bernard Laponche et Bertrand Thuillier
- Contribution n°2** : Monsieur Guillaume Blavette
- Contribution n°3** : Monsieur Benjamin Dessus
- Contribution n°4** : Monsieur Richard Nowak
- Contribution n°5** : Madame Anne Febvay
- Contribution n°6** : Nexus
- Contribution n°7** : Monsieur et Madame Duperray
- Contribution n°8** : Monsieur Gérard Longuet
- Contribution n°9** : Monsieur Reneld Wastiaux (1)
- Contribution n°10** : Mycle Schneider et Antony Froggatt (Médiapart, 13 juillet 2013)
- Contribution n°11** : Savecom
- Contribution n°12** : Monsieur Thierry Delong
- Contribution n°13** : Monsieur Reneld Wastiaux (2)
- Contribution n°14** : Parti communiste français
- Contribution n°15** : Pax Christi France
- Contribution n°16** : CLIS – Escalé à Bure
- Contribution n°17** : Monsieur Reneld Wastiaux (3)
- Contribution n°18** : Conseil économique social et environnemental de Lorraine (CESEL)
- Contribution n°19** : Geowatt AG Resources
- Contribution n°20** : Livre blanc III de l'ANCCLI
- Contribution n°21** : Global Chance
- Contribution n°22** : Les Bure Haleurs
- Contribution n°23** : Équipe CMR (Chrétiens en Monde Rural) Sud-Meuse
- Contribution n°24** : Mme Sophie Salomon

5 délibérations

- Délibération n°1** : mairie de Colmier-le-Bas
- Délibération n°2** : mairie de Bonnet
- Délibérations n°3 et 4** : ville de Verdun et communauté de communes de Verdun
- Délibération n°5** : mairie de Nancy

ANNEXE V - Tableau budgétaire

Frais engagés par la CPDP

Poste de dépense	Montant (HT)
INFORMATION ET EXPRESSION DU PUBLIC	
Opérations d'information (conseil, affichage, plan média)	170 900 €
Conception des outils d'information	99 300 €
Impression des outils CPDP	190 670 €
Distribution	97 040 €
Relations presse	70 300 €
Site Internet	22 700 €
Réseaux sociaux	39 200 €
RÉUNIONS ET DÉBATS CONTRADICTOIRES	
Logistique des réunions	38 955 €
Logistique des débats contradictoires	138 765 €
FONCTIONNEMENT DE LA CPDP	
Installation matérielle, fournitures, frais de fonctionnement, masse salariale S ^{at} G ^{ral}	170 000 €
CONFÉRENCE DE CITOYENS	
Constitution, animation et logistique de la conférence de citoyens	180 000 €
Total	1 217 830 €

Frais engagés par la CNDP

Poste de dépense	Montant (HT)
Indemnités versées aux membres	62 600 €
Frais des membres	6 670 €
Sondage TNS Sofres	13 000 €
Partenariat Est Républicain	66 889 €
Total	149 159 €

ANNEXE VI - Tableaux des expressions du public sur le thème de la sécurité et réversibilité du projet

Tableau 1 : Informations reconnues par la CPDP comme significatives sur des risques avérés dont la prévention est établie

Thème	Favorable	Neutre / Non engagé	Défavorable	Ne sait pas
Sûreté du principe du stockage géologique	<p>« L'Andra a acquis les connaissances nécessaires pour qualifier la couche du callovo-oxfordien » CA3</p> <p>« Gestion responsable et sûre des déchets radioactifs destinés à Cigéo » CA10</p> <p>« Très bonne durabilité des verres pour le confinement des radionucléides ; faible mobilité dans l'argile » CA12</p> <p>« Argile ; sûreté passive » CA13 et FC-29/07</p> <p>« Démonstration de la faisabilité du concept » CA14</p> <p>« Les capacités de rétention de la roche sont telles que jamais les populations [...] ne subiront un préjudice pour leur santé » CA21</p> <p>Voir également CA23, CA31, CA33, CA41</p> <p>« Le temps de remontée d'éventuels éléments radioactifs entreposés se calculera, là-encore, sur un temps géologique très long » CA89</p> <p>« Pour garantir la sûreté à très long terme, l'Andra doit démontrer la sûreté du stockage avant toute autorisation, démarche impérative pour les générations futures » CA122</p> <p>« Nous voudrions également que la sûreté soit garantie au travers de l'invulnérabilité du site durant la durée de vie de la radioactivité » CA122</p> <p>« Ce projet, même si on est jamais certain de sa fiabilité dans des centaines d'années est nettement plus sécurisant qu'un stockage à l'air libre » A234</p> <p>« Au vu de la lenteur connue de l'érosion des terrains et matières remarquablement résistantes à l'eau dans les conditions naturelles ; Au vu de la rapidité (géologiquement parlant) de l'auto-disparition du Plutonium et autre trans-plutoniens, lorsque le site de Bure à -500m sera mis à nu il n'y aura, depuis bien longtemps, plus rien comme matériel contaminant » C7</p>	<p>« Seul le stockage géologique peut constituer une solution appropriée et pérenne » CA1</p> <p>« Les verres destinés au stockage géologique pourront résister à la corrosion complète plus de 100 ans » CA43</p> <p>« Des populations qui se posent des questions de sécurité et sûreté » CA82</p> <p>« Les risques et l'exposition des individus et de l'environnement, se situent au centre des préoccupations actuelles des populations locales. Qu'il s'agisse de conditionnement, de manutention, de co-activité, de transports, de stockage tampon ou définitif des déchets radioactifs, le risque est une caractéristique intrinsèque du projet Cigéo ». À cela s'ajoute certaines incertitudes CA91</p> <p>« La Société Géologique de France observe que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les études ont confirmé le bien-fondé des conclusions du rapport " Goguel " ; • Les caractéristiques sismique, tectonique, mécanique du site sélectionné apparaissent favorables ; • La couche « hôte », d'âge callovo-oxfordien, présente une très faible perméabilité, une faible teneur en eau, une très fine porosité, des capacités d'absorption importantes, une bonne homogénéité horizontale avec une faible variation verticale et une bonne résistance mécanique ; • Son épaisseur et sa profondeur paraissent adaptées » CA150 <p>« Les risques posés par les déchets à gérer sont commensurables, non pas avec les durées historiques, mais des durées géologiques » DC-09/10 F.Besnus</p> <p>« Il semblerait judicieux d'établir un bilan le plus exhaustif des études et réalisations dans le domaine et dans différents pays » FC-27/09</p> <p>« La faisabilité d'un stockage profond dans le périmètre proche du laboratoire de Bure a été confirmée avec le rapport " Argile 2009 " de l'Andra ; néanmoins, les recherches sont prolongées jusqu'en 2030 » C20</p>	<p>« Ce qui laisse entendre qu'un risque très important d'un retour relativement rapide des radionucléides vers la biosphère est quasiment démontré » CA64</p> <p>« Le stockage géologique profond est une vision pessimiste et catastrophiste du futur » CA76</p> <p>« La CNE recommande de progresser au plus vite vers un modèle prédictif robuste » CA80</p> <p>« Géologiquement, si le site semble présenter des capacités de haut niveau, de grands flous persistent ne permettant pas de conclure à la faisabilité » CA107</p> <p>« Nous avons maintenant des preuves que le « cercueil d'argile » est composé d'argile friable qui se dissout rapidement dans l'eau » CA117</p> <p>« Le choix de l'argilite n'est pas le choix géologiquement le plus cohérent » C118</p> <p>« Rejet pour appliquer le principe de précaution » D2</p> <p>« Les concepteurs allemands de Asse vivent un cauchemar [...] L'eau et le sel ont déjà rendu la récupération des fûts illusoire » FC-16/09</p> <p>« L'Andra offre de l'argile dans des petits sachets. Si on la met dans l'eau, elle se dissout en 5min. S'il y a des infiltrations, quels dangers pour les déchets ? » Q259</p> <p>« Comment a été mesurée (ou modélisée) la vitesse de progression de l'eau dans l'argilite de la couche de stockage? Est-ce que c'est une argile gonflante ? quelle est la capacité d'adsorption/désorption d'ions métalliques de cette argile ? » Q787</p>	
Commentaires généraux sur l'évaluation des risques	<p>« L'Andra doit satisfaire aux exigences de sûreté » CA14</p> <p>« La sûreté des installations est un principe qui prime toutes les autres considérations » CA27, CA30 et CA44</p> <p>« Il s'agit de développer tout à la fois prévention et précaution face aux risques environnementaux » CA51</p> <p>« Intégrer la surveillance passive des installations après fermeture » CA58</p> <p>« Si tous les éléments de démonstration de sûreté n'étaient pas apportés dans les délais prévus, le calendrier sera nécessairement adapté en conséquence » C18</p>	<p>« Apporter des éléments suffisamment probants quand à la maîtrise effective des principaux risques à la phase de construction » CA1</p> <p>« L'analyse de sûreté, telle qu'elle est requise par le règlement OCDE/AEN " Methods for Safety Assessment of Geological Disposal Facilities for Radioactive Waste (2012) " n'est pas complète » CA83</p> <p>« Il n'y a pas lieu de penser que, en fonctionnement normal, les rejets soient très importants par rapport à d'autres installations nucléaires » DC-16/10 C. Serres</p>	<p>« Impossibilité d'anticiper les impacts sur le long terme » CA5</p> <p>« Le problème des déchets nucléaires ne nous semble pas résolu de manière satisfaisante » CA56</p> <p>« La dissolution du verre étant nettement plus rapide au dessus de 50°C, la CNE aimerait avoir la certitude que la température sera inférieure à 50°C au moment où l'eau peut entrer en contact avec le verre » CA80</p>	

LÉGENDE

CA-Numéro Cahier d'auteur	D-Numéro Délibération	Q-numéro Question	DC-Date-Nom de l'intervenant
C-Numéro Contribution	A-Numéro Avis	FC-Date Avis sur le forum citoyen	Débat contradictoire

Dans les tableaux les colonnes figurent les trois catégories de participants : favorables au projet, neutres mais concernés, et enfin défavorables. Le lecteur de retrouver sur le site du débat www.debatpublic-cigéo.org les sources ayant permis de réaliser ce document de synthèse.

ANNEXE VI - Tableaux des expressions du public sur le thème de la sécurité et réversibilité du projet

Tableau 1 (suite) : Informations reconnues par la CPDP comme significatives sur des risques avérés dont la prévention est établie

Thème	Favorable	Neutre / Non engagé	Défavorable	Ne sait pas
Commentaires généraux sur l'évaluation des risques (suite)	<p>« Le risque zéro n'existe pas, mais mon sentiment est que le niveau atteint par la recherche liée au domaine nucléaire en France garantit une haute technicité et une évaluation du risque bien maîtrisée » CA102</p> <p>« Certaines garanties sont exigées et nous ont été données :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sur la sécurité (spécificité de la roche hôte, conditionnement des déchets, surveillance des colis et de leur environnement...) • Sur la surveillance de l'environnement du site d'enfouissement (air, eau, sol, faune, flore, impact sur la population, transports...) • Sur la réversibilité, évolution de la nature des déchets (la science a déjà montré par le passé que l'on pouvait réutiliser certains déchets et réduire ainsi les déchets ultimes. Qu'en sera-t-il à l'avenir car la recherche avance dans ce domaine ?) » CA132 <p>« Le stockage des déchets HAVL doit être mis autant que faire se peut à l'abri des bouleversements politiques et climatiques » FC-15/10</p> <p>« Il appartient à l'autorité de sûreté nucléaire de mesurer les risques. Une chose est certaine : peu d'entreprises humaines auront donné lieu à des programmes de recherche aussi approfondis et aussi surveillés que Cigéo » FC-15/10</p> <p>« Le réacteur naturel d'Oklo en Afrique montre un comportement des radioéléments dans la roche tout à fait satisfaisant après plusieurs milliers d'années » FC-06/06</p> <p>« Depuis 2006, les rapports de la commission d'évaluation http://www.cne2.fr/ attestent de la qualité des travaux » A380</p> <p>« Comment l'argile de Bure ne pourrait-il pas conserver des produits radioactifs vitrifiés dans des conteneurs en inox, pendant quelques dizaines de milliers d'années temps au bout duquel leur radioactivité résiduelle rejoindra le niveau radioactif des gisements d'uranium. Bien sûr ils ont une température élevée mais les études très poussées menées par l'Andra donnent toutes garanties. La solution présentée donne toute les garanties possibles » Q345</p> 	<p>« Toutefois, les caractères synthétique et intermédiaire du dossier présenté ne me permettent pas, à ce stade du processus de développement du projet Cigéo, de prendre une position arrêtée sur certaines options présentées. Celles-ci devront être tout particulièrement justifiées et leur influence sur la sûreté détaillée dans le cadre du dossier de demande d'autorisation de création d'une installation de stockage de déchets radioactifs en couche géologique profonde que vous remettrez au titre de la loi du 28 juin 2006 » lettre ASN à l'Andra du 18/11/2013.</p> <p>« La construction et le fonctionnement de nouvelles tranches peuvent [...] avoir un impact sur la sûreté des tranches précédemment en fonctionnement » lettre ASN à l'Andra du 18/11/2013.</p>	<p>« Des données insuffisantes sur les risques environnementaux : risques sismiques, stabilité des argilites à la chaleur, toxicité aigue et chronique des effluents radioactifs arrivant en surface, toxicité cumulative de ces produits » CA104</p> <p>« Risques de perte de confinement à court, moyen et long terme » CA117</p> <p>« CNE, IRSN, ASN mettent en évidence de manière récurrente des incertitudes, des questions sans réponses, des ambiguïtés et des omissions difficiles à interpréter : risque d'incendie, d'explosion, de criticité, gestion du dégagement de l'hydrogène, gestion des transports, clarification de la nature des déchets et de leur quantité, sont des points notamment sous étudiés à ce stade ; l'Andra elle-même reconnaît que des études restent à mener sur ces sujets » CA124</p> <p>« Comment croire les concepteurs d'ASSE et de Cigéo quand ils affirment qu'une infiltration d'eau, voire une inondation est impossible ? [...] l'Andra est partie prenante dans le projet ASSE ! » CA134</p> <p>« Que comptez-vous faire pour la protection et la sécurité incendie ? » Q455</p> <p>« Comment rendre compatibles et sûres les cheminées de dégagement d'hydrogène et le caractère hermétique du site ? » Q450</p> <p>« A l'avenir, l'Andra devra cependant combiner plus systématiquement approches déterministe et probabiliste, notamment pour évaluer l'impact du stockage et quantifier l'aléa sismique » C1</p> <p>« Cigéo sera à la fois entreposage et stockage. Comment dès lors ne pas douter de la sûreté d'une telle installation ? » C2</p> <p>« Faire un contrôle [des pollutions radioactives] sur 900 km² n'est pas très rassurant pour les riverains » DC-16/10 J-C. Zerbib</p> <p>« L'Andra peut-elle démontrer qu'elle maîtrise le risque de pollution du Bassin parisien et du Bassin mosan ? En cas de contamination, qui indemniserait les riverains ? Qui assurerait la dépollution et avec quel financement ? » CA64</p> <p>« L'argilite de Bure comportait des inclusions de Pyrite qui, par oxydation se transforme en acide sulfurique... (Pas très bon pour les revêtements métalliques des alvéoles n'est-ce pas ? » CA67</p> <p>« Mais qui peut assurer que les conteneurs et sur-conteneurs en acier vont durer 4 000 ans ? » CA69</p> <p>« Pour les puits et descendries on devra traverser des terrains calcaires aquifères ou karstifiés. Il faudra s'assurer que les eaux ne s'infiltreront pas dans les niveaux sous-jacents » CA80</p>	

LÉGENDE

CA-Numéro Cahier d'acteur	D-Numéro Délibération	Q-numéro Question	DC-Date-Nom de l'intervenant
C-Numéro Contribution	A-Numéro Avis	FC-Date Avis sur le forum citoyen	Débat contradictoire

Dans les tableaux les colonnes figurent les trois catégories de participants : favorables au projet, neutres mais concernés, et enfin défavorables. Le lecteur de retrouver sur le site du débat www.debatpublic-cigeo.org les sources ayant permis de réaliser ce document de synthèse.

Tableau 1 (suite) : Informations reconnues par la CPDP comme significatives sur des risques avérés dont la prévention est établie

Thème	Favorable	Neutre / Non engagé	Défavorable	Ne sait pas
Commentaires généraux sur l'évaluation des risques (suite)			<p>« Augmentation des cancers et mutations génétiques » CA88</p> <p>« La roche d'argilite se délite en présence d'eau dans un temps très court. Que se passera-t-il lors du creusement des galeries et alvéoles si elles venaient à être en contact d'eau notamment si cette eau empruntait les nombreuses failles actives ou anciennes qui pourraient se réactiver par exemple après [des] séismes si fréquents à Bure ? [...] On sait aujourd'hui qu'il y a de l'eau en abondance au dessus de l'argilite » Q398 et Q259</p> <p>« Les mouvements de terrain, fuite d'eau, empêcheront toute réversibilité, et "prêcher" pour cet argument est un mensonge éhonté ou (et) une méconnaissance de la géologie » Q789</p> <p>« En cas de fuites radioactives dans 10, 20, 100 ou 10 000 ans comment sera-t-il possible d'intervenir ? Qui le fera ? Qui paiera ? » Q773</p> <p>« Pouvez-vous me rassurer et assurer que les "colis" avec béton (qui est le meilleur du monde (bien entendu) résisteront au fond des galeries souterraines de BURE alors que ses dégradations sont trop peu connues et que sa durée de vie n'égalera jamais celle du plutonium 239 (24 000 ans) et de l'uranium 238 (4,5 milliards d'années) qu'ils sont sensés CONFINER ? » Q763, Q749</p> <p>« Comment garantir pour des milliers d'années à venir la sécurité liée à un tel stockage » Q757</p> <p>« Dans un ouvrage souterrain comme le projet de Bure, qui s'apparente à une mine, les eaux souterraines doivent être pompées en permanence. Lorsque le site sera abandonné à lui-même, il sera rapidement noyé et à plus ou moins long terme, les différentes barrières artificielles seront détruites ou dégradées, conteneurs métalliques, scellements des galeries et remplissage à la bentonite. Tous les essais portent sur la barrière naturelle des argilites alors que c'est bien les barrières artificielles qui seront les maillons faibles du système et que c'est la garantie donnée sur l'élément le plus faible qui importe. Ceci est d'autant plus inquiétant que des aquifères importants sont situés au-dessus et au-dessous des argilites et qu'il y aura alors des risques réels de propagation de la pollution par les eaux souterraines, puis les eaux de surface. Comment pouvez-vous garantir sans risque de vous tromper que le système sera sans danger ? » Q948</p> <p>« Pourquoi ne dit-on nulle part que l'on vise à utiliser un tunnelier, parce que beaucoup plus rapide, et donc plus rentable, nonobstant le fait qu'on considérerait cela comme risqué dans les études préalables ? Les considérations économiques l'ont-elles donc emporté sur toutes celles tentant de préserver plus ou moins la sécurité de ceux qui viendront après nous ? » Q939</p>	

LÉGENDE

CA-Numéro Cahier d'acteur	D-Numéro Délibération	Q-numéro Question	DC-Date-Nom de l'intervenant
C-Numéro Contribution	A-Numéro Avis	FC-Date Avis sur le forum citoyen	Débat contradictoire

Dans les tableaux les colonnes figurent les trois catégories de participants : favorables au projet, neutres mais concernés, et enfin défavorables. Le lecteur de retrouver sur le site du débat www.debatpublic-cigeo.org les sources ayant permis de réaliser ce document de synthèse.

ANNEXE VI - Tableaux des expressions du public sur le thème de la sécurité et réversibilité du projet

Tableau 1 (suite) : Informations reconnues par la CPDP comme significatives sur des risques avérés dont la prévention est établie

Thème	Favorable	Neutre / Non engagé	Défavorable	Ne sait pas
Commentaires généraux sur l'évaluation des risques (suite)			<p>« Les risques en jeu sont suffisamment graves pour que l'on ne précipite pas le processus décisionnel » Q1168</p> <p>« Comment être sûr qu'aucune infiltration d'eau, profitant des fissures de la couche argileuse, ne pénétrera dans les zones de stockage entraînant la détérioration des colis avant d'aller contaminer les nappes souterraines ? » Q1447</p>	
Options alternatives	<p>« Recherches sur la séparation transmutation » CA12</p> <p>« Maintien d'une recherche de haut niveau au sein même du stockage » CA14</p> <p>« L'entreposage ne peut se justifier que comme solution provisoire » CA20</p> <p>« La recherche doit se poursuivre » CA42 et CA52</p> <p>« Soutien à la recherche fondamentale en matière de séparation - transmutation » CA44</p> <p>« Première autorisation de Cigéo avec une limitation du contenu à stocker » CA51</p> <p>« S'il y a une guerre ou n'importe quel problème de société, comment garantir que les entreposages dans lesquels certains veulent laisser les déchets restent sûrs aussi longtemps que les déchets resteront dangereux ? » Q958</p>	<p>« Recherche d'alternatives à l'enfouissement profond » CA9 et CA35</p>	<p>« Recherche d'autres voies que Cigéo : entreposage provisoire en surface ou en sub-surface » CA54</p> <p>« L'enfouissement est la seule option envisagée sérieusement, sans aucune possibilité de recul, faute d'alternative » CA79</p> <p>« Cette politique axée sur l'enfouissement nie la possible émergence, imprévisible, d'un progrès qui pourrait représenter un changement profond du paradigme qui représente la vision actuelle du nucléaire, et qui impliquerait par exemple la maîtrise de la technologie d'ultra-hautes températures permettant d'envisager des transmutations, vers des assemblages nucléaires aussi inoffensifs et stables que par exemple l'hélium » A132</p> <p>« Le stockage en sub-surface des déchets radioactifs les plus dangereux doit être à nouveau envisagé » CA131</p> <p>« Garantir les conditions d'un entreposage de longue durée tel qu'il a été envisagé à l'issue du débat public animé par George Mercadal en 2005 » CA149</p> <p>« L'entreposage pérennisé en surface ou sub-surface » C6</p> <p>« L'entreposage de longue durée est une solution de base qui est la meilleure, la plus sûre, la moins chère pour réaliser le confinement ultime des déchets radioactifs HA dans des bâtiments "en surface" ou en "sub-surface" bien surveillés et gardés en permanence le temps nécessaire » C9, C13</p> <p>« La fusion nucléaire (paragraphe 18) offrira, le moment venu, au plan industriel, des perspectives exceptionnelles » C9</p> <p>« L'enfouissement à grande profondeur de ces déchets avec une possibilité de réversibilité limitée dans le temps, ne paraît pas répondre à la gravité du problème. Seul un stockage en sub-surface tel que déjà pratiqué en d'autres sites, permet la nécessaire visibilité de ces déchets au regard des générations futures et une réversibilité permanente » D1</p>	<p>« Quelqu'un a-t-il pensé à envoyer nos déchets (au moins les plus radioactifs) dans notre soleil ? » Q358</p> <p>« Faire accompagner par un "bathyscaphe" créé par IFREMER les déchets vitrifiés au fin fond des fosses de subduction ; les déchets se mêlant aux "fluides" de l'asthénosphère ne ressortiront pas avant des millions d'années et très dilués qui plus est » A333</p>

LÉGENDE

CA-Numéro Cahier d'acteur	D-Numéro Délibération	Q-numéro Question	DC-Date-Nom de l'intervenant
C-Numéro Contribution	A-Numéro Avis	FC-Date Avis sur le forum citoyen	Débat contradictoire

Dans les tableaux les colonnes figurent les trois catégories de participants : favorables au projet, neutres mais concernés, et enfin défavorables. Le lecteur de retrouver sur le site du débat www.debatpublic-cigeo.org les sources ayant permis de réaliser ce document de synthèse.

Tableau 1 (suite) : Informations reconnues par la CPDP comme significatives sur des risques avérés dont la prévention est établie

Remarque importante : Concernant les risques, l'ASN dans son courrier récent du 18 novembre 2013 à la Directrice Générale de l'Andra, l'Autorité rappelle les éléments suivants :

- 1. Les caractères synthétique et intermédiaire du dossier présenté ne me permettent pas, à ce stade du processus de développement du projet Cigéo, de prendre une position arrêtée sur certaines options présentées.** Celles-ci devront être tout particulièrement justifiées et leur influence sur la sûreté détaillée dans le cadre du dossier de demande d'autorisation de création d'une installation de stockage de déchets radioactifs en couche géologique profonde que vous remettrez au titre de la loi du 28 juin 2006. Je souhaite également porter à votre connaissance les points suivants que le développement par étapes de l'installation, sur une durée a priori séculaire, implique de considérer :
 - Le volume à l'intérieur duquel pourra s'étendre le stockage est limité et il convient de le gérer au mieux. Par ailleurs, le creusement et le fonctionnement des différentes tranches sont prévus pour être réalisés au fur à et mesure. La construction et le fonctionnement de nouvelles tranches peuvent alors avoir un impact sur la sûreté des tranches précédemment en fonctionnement. Une conception globale de l'installation, en considérant son extension maximale, doit donc être définie et présentée avec un niveau de démonstration de sûreté suffisant dès le dépôt de la demande d'autorisation de création de l'installation ;
 - Le creusement et l'exploitation de certains alvéoles ne devant intervenir que dans plusieurs dizaines d'années, des évolutions de connaissances et de techniques ainsi que le retour d'expérience pourront conduire à modifier les concepts retenus initialement dans le dossier de demande d'autorisation de création. Ces évolutions pourront notamment être issues des réexamens périodiques de sûreté qui conduiront à la réévaluation de sûreté de l'installation au regard des meilleures pratiques internationales.
- 2. L'ASN considère que les éléments de conception suivants vont dans un sens favorable à la sûreté en exploitation de l'installation :**
 - Le principe de séparation physique des flux dans les zones de chantier et d'exploitation nucléaire pour les liaisons surface-fond, notamment pour la descendrière « bitube » qui permet de disposer de possibilités d'actions supplémentaires en situation incidentelle ;
 - Le maintien, voire le renforcement de choix structurants qui avaient été considérés comme favorables lors de l'examen du dossier dit « Jalon 2009 », en particulier le faisceau de deux galeries de liaison dans la zone de stockage MAVL, la séparation physique des activités au niveau de la zone centrale, la minimisation du nombre d'interfaces entre zones nucléaires et de travaux ;
 - L'élaboration d'un référentiel incendie spécifique aux installations souterraines qui constitue une première étape indispensable, dans le cas particulier d'une installation comme Cigéo, pour permettre la mise en œuvre de dispositions de protection contre l'incendie adaptées aux spécificités de l'installation ;
 - L'abandon de l'utilisation d'engins de manutention propulsés par un moteur thermique dans la zone nucléaire, le choix d'un transfert de colis sur rails dans l'ensemble des installations souterraines, la réduction du nombre de moyens de manutention possibles dans les alvéoles MAVL et la limitation des matières combustibles dans les zones nucléaires ;
 - La stratégie choisie pour les colis de moyenne activité à vie longue qui consiste à retenir comme premier système de confinement le colis de stockage et comme second système de confinement en phase d'exploitation la hotte de manutention ;
 - La stratégie retenue de mise en œuvre d'une barrière de filtration à l'extraction d'air des alvéoles MAVL.

ANNEXE VI - Tableaux des expressions du public sur le thème de la sécurité et réversibilité du projet

Tableau 1 (suite) : Informations reconnues par la CPDP comme significatives sur des risques avérés dont la prévention est établie

3. L'ASN considère que les choix d'options suivants nécessiteront une attention particulière dans le cadre de la démonstration de sûreté de l'installation :

- L'évolution des données d'entrée : les hypothèses et données qui sous-tendent le nouveau modèle hydrogéologique devront être explicitées, ainsi que celles ayant conduit à retenir les valeurs présentées pour l'extension de la zone endommagée ;
- La démarche de sélection des scénarios de sûreté : la discrimination des scénarios retenus pour le dimensionnement de l'installation devra être justifiée dans le dossier support à la demande d'autorisation de création. Cette justification devra intégrer la démarche d'évaluation complémentaire de sûreté ;
- L'architecture regroupée semi-enterrée des installations de surface : il conviendra d'analyser de manière approfondie certains risques (incendie, inondation d'origine interne ou externe) qui devront être considérés en fonction de cette architecture particulière ;
- L'élargissement de l'usage d'un tunnelier « pleine face » pour excaver les galeries de liaison de l'installation souterraine, en plus de la descendrière et des galeries principales composant la zone centrale des installations souterraines : il conviendra de définir pour la demande d'autorisation de création, si cette solution de creusement est retenue, le ou les points d'arrêt et les investigations nécessaires permettant de s'assurer de l'absence d'effets rédhibitoires du creusement sur les ouvrages souterrains et les équipements ;
- Les intervalles de temps laissés entre la construction d'alvéoles HA et leur exploitation : l'influence sur la sûreté en exploitation et à long terme du stockage des durées laissées entre la construction d'alvéoles HA et leur exploitation devra être décrite dans le dossier présenté en support de la demande d'autorisation de création ;
- Les dispositions concrètes de maîtrise des risques incendie : une attention particulière devra être portée sur la maîtrise des risques liés à la co-activité, le désenfumage des galeries et l'intervention des secours ;
- La réduction des distances entre les alvéoles de stockage MA-VL et la base des liaisons surface-fond : la longueur minimale des galeries entre les alvéoles de stockage et les liaisons surface-fond devra être justifiée au regard de l'objectif de minimisation des transferts de radionucléides à travers ces liaisons ;
- L'exigence sur les performances du bouchon HA, destiné à sceller les alvéoles renfermant les colis de stockage HA : la révision à la baisse de l'exigence sur les performances du bouchon HA devra être justifiée.

En complément de cette partie de l'avis de l'ASN, celui de l'IRSN (lettre de l'IRSN à l'ASN du 26 avril 2013) :

S'agissant de l'impact des évolutions sur la sûreté à long terme, l'IRSN considère que l'Andra devra s'assurer que les choix d'architecture (longueur de galeries, emplacement et performances des scellements) n'obèrent pas l'objectif de minimisation des transferts de radionucléides à travers les liaisons surface-fond. L'IRSN estime que ces éléments devront être justifiés au plus tard dans le dossier en support de la DAC.

Tableau 2 : Les risques avérés posant questions

Thème	Favorable	Neutre / Non engagé	Défavorable	Ne sait pas
Modèles prévisionnels		<p>« Si un stockage est conçu sur le papier – d’une certaine manière avec des recherches qui sont faites dans les laboratoires, mais ne concernant pas la totalité de l’installation – s’il doit se faire, il faut être modeste. La précaution, c’est se dire : on sait faire de beaux calculs, on sait faire de bonnes études de sureté, maintenant il faut tout de même les vérifier sur le terrain, se donner les moyens de vérifier ce que l’on a fait et, si cela ne va pas dans le bon sens, c’est réparer ce que l’on a fait »</p> <p>DC-09/10 F. Besnus</p>	<p>« Absence de confiance dans les modèles de calcul » CA5, CA59 et CA29</p> <p>« Méthodes de calcul inadéquates à cause de la non maîtrise de la sismicité à long terme ; faire de la sismologie paléolithique » CA62 cette assertion est fortement critiquée dans CA152</p> <p>« Présenter ces simulations et ces modèles comme des vérités scientifiques est une authentique forfaiture (cas des verres) CA69</p> <p>« La modélisation hydrogéologique en cours ne peut calculer la vitesse de transfert de radio nucléides, " à très long terme depuis le stockage vers les aquifères encaissants " (rapport de la commission Nationale d’Evaluation 2. Nov. 2011) » CA101</p> <p>« Les anions (en particulier des radio-isotopes de très grande demi-vie 129I et 36Cl) sont beaucoup plus mobiles que les cations et que de grandes incertitudes subsistent sur leurs concentrations réelles dans les combustibles irradiés et dans les déchets HA et MA » CA119</p> <p>« De fortes incertitudes concernent la migration rapide du 14C des gaines de combustible » CA119</p>	
Nature des déchets		<p>« Concernant les colis bitumineux : ces colis peuvent s’enflammer et devenir des sources secondaires. Les producteurs de déchets et l’Andra doivent fournir des études qui permettront de savoir si ces réactions peuvent être maîtrisées en cas de départ de feu »</p> <p>DC-16/10 C. Serres</p>	<p>« Possibilité d’une explosion nucléaire liée au plutonium » CA2</p> <p>« Risques inhérents aux déchets bitumés » CA8 et CA59</p> <p>« Durabilité des colis » CA46</p> <p>« Traçabilité des colis » DC-16/10 J-C. Zerbib</p> <p>« Le Plutonium et l’Américium peuvent migrer jusqu’à la nappe phréatique en l’espace de quelques décennies au lieu de milliers d’années » CA64</p> <p>« Le risque d’incendie par auto-inflammation des bitumes enveloppant les boues radioactives MA est élevé au vu des quantités prévues (10.000 t) : l’exclusion de ces déchets du projet doit être définitive » CA119</p> <p>« En cas de fusion du cœur d’un réacteur, quelle quantité de déchets supplémentaires cela engendrerait-il pour Cigéo et les autres sites ? » Q729</p> <p>« On ne sait pas à l’heure actuelle gérer et traiter de manière satisfaisante sur le plan radiologique les volumes considérables de graphite irradié des anciens réacteurs UNGG » CA118</p>	
Problèmes sismiques			<p>CA 16 et CA 61</p> <p>« Les incertitudes sismiques locales sont importantes (failles actives, séisme 5,9 du 22 février 2003 à St-Dié) » CA118</p>	

LÉGENDE

CA-Numéro Cahier d’acteur	D-Numéro Délibération	Q-numéro Question	DC-Date-Nom de l’intervenant
C-Numéro Contribution	A-Numéro Avis	FC-Date Avis sur le forum citoyen	Débat contradictoire

Dans les tableaux les colonnes figurent les trois catégories de participants : favorables au projet, neutres mais concernés, et enfin défavorables. Le lecteur de retrouver sur le site du débat www.debatpublic-cigeo.org les sources ayant permis de réaliser ce document de synthèse.

ANNEXE VI - Tableaux des expressions du public sur le thème de la sécurité et réversibilité du projet

Tableau 2 (suite) : Les risques avérés posant questions

Thème	Favorable	Neutre / Non engagé	Défavorable	Ne sait pas
Entreposage			<p>« À BURE, avant d'être descendus dans les alvéoles, les colis seront entreposés (stock tampon) pendant un siècle et pourront contaminer l'environnement, malgré les filtrages sur les ventilations » CA78</p> <p>« Quelle dangerosité le projet Cigéo représente-t-il dans sa phase première, le transport et l'entreposage sur surface ? » Q720</p>	
Faibles dans l'argile			<p>« Stabilité des couches géologiques ; perturbations de la roche induite par Cigéo » CA5 et CA42</p> <p>« Fragilisation de la couche argileuse par la réalisation de galeries » CA29</p> <p>« Infiltration d'eau » CA42 et CA61</p> <p>« Argile inhomogène » CA62 (cf. également CA152 en opposition)</p> <p>« L'eau arrivera dans le site par un phénomène de désaturation du milieu. La seule réponse qu'elle apporte est de réaliser des "formations encaissantes" qui feraient tampon entre le site et le milieu. En somme des galeries pour protéger d'autres galeries » C2 et CA71</p> <p>« Les rôles respectifs du fluage de la matrice argileuse et de la propagation des microfissures apparaissent encore mal hiérarchisés » CA80</p> <p>« L'Andra peut-elle démontrer qu'elle maîtrise le risque de pollution du Bassin parisien et du Bassin mosan ? En cas de contamination, qui indemniserait les riverains ? Qui assurerait la dépollution et avec quel financement » Q716</p>	
Déformations liées à Cigéo			<p>« Besoin de la maîtrise de la pression dans le sous-sol : réduction de la dimension des cavités, les parois se fissurent et blocage des colis » CA16</p> <p>« Les calculs d'ovalisation pour dimensionner l'épaisseur du chemisage en acier (45 mm) comportent encore des incertitudes » CA80</p> <p>« Le site de Bure polluera la nappe [phréatique] et l'environnement » FC-16/09</p>	
Production d'hydrogène (et autres gaz)	<p>« Ventilation pour certains déchets nucléaires prévue par l'Andra » CA3</p>	<p>« Quel est votre estimation du temps nécessaire, après "fermeture définitive" du maintien de la ventilation ? » Q182</p> <p>« C'est le devoir de l'Andra de minimiser dès le départ la possibilité qu'il y ait des matières qui s'enflamment » DC-16/10 C.Serres</p> <p>« Il faut se préoccuper de la possibilité qu'il y ait des endroits où il y ait des accumulations de poches d'hydrogène » DC-16/10 C.Serres</p>	<p>« Un système de ventilation conçu pour évacuer 18 millions m³/h » CA45</p> <p>« Émanations gazeuses et chimiques » CA2, CA5, CA15, CA34, CA42, CA59, CA116, CA138</p> <p>« Méthane produit par tremblements de terre » CA62 (opposition de CA152)</p> <p>« Risques d'incendie et d'explosion » CA16, CA34, CA59, CA65, CA99, Q724</p> <p>« Ventilation et dégagements gazeux dans l'atmosphère » CA8, CA99</p>	

LÉGENDE

CA-Numéro Cahier d'acteur	D-Numéro Délibération	Q-numéro Question	DC-Date-Nom de l'intervenant
C-Numéro Contribution	A-Numéro Avis	FC-Date Avis sur le forum citoyen	Débat contradictoire

Dans les tableaux les colonnes figurent les trois catégories de participants : favorables au projet, neutres mais concernés, et enfin défavorables. Le lecteur de retrouver sur le site du débat www.debatpublic-cigeo.org les sources ayant permis de réaliser ce document de synthèse.

Tableau 2 (suite) : Les risques avérés posant questions

Thème	Favorable	Neutre / Non engagé	Défavorable	Ne sait pas
Production d'hydrogène (et autres gaz) suite			<p>« Les colis vitrifiés HA émettent des isotopes radioactifs de gaz rares de fission (Kr, Xe) qui ne sont pas piégés chimiquement dans la matrice amorphe » CA119</p> <p>« Une ventilation efficace doit assurer une vitesse d'atmosphère dans les galeries qu'en est-il dans les silos forcément borgnes ? » Q183</p> <p>« 600 m³ par seconde, ça fait quand même 19 milliards de m³ d'air par an rejetés dans notre atmosphère locale. Cet air contiendra des poussières et gaz radioactifs. Que deviendront nos cultures locales ? » Q970</p> <p>« Certains colis peuvent également dégager un certain nombre de gaz radioactifs » C1</p> <p>« Comment, avec tous ces véhicules, ces engins de manutention, les éclairages, et tous ces systèmes de contrôle, éviter la moindre étincelle fatale en présence de l'hydrogène omniprésent, une accumulation dans des parties non ventilées s'avérant toujours possible ? » C21</p>	
Fermeture des alvéoles		<p>« Il faudra que cela soit démontré in situ par un démonstrateur » DC-16/10 C. Serres</p>	<p>« La fermeture étanche des alvéoles avec la bentonite connue après la demande d'autorisation » CA49, CA59, CA80</p> <p>« L'Andra ne sait pas effectuer les scellements, et qu'elle fera plus tard la demande, quand elle saura les réaliser, si elle y parvient » C6, CA80</p>	<p>« Éviter les tentatives d'intrusion dans 2, 10 ou 100 siècles » FC-02/07</p>

LÉGENDE

CA-Numéro Cahier d'acteur	D-Numéro Délibération	Q-numéro Question	DC-Date-Nom de l'intervenant
C-Numéro Contribution	A-Numéro Avis	FC-Date Avis sur le forum citoyen	Débat contradictoire

Dans les tableaux les colonnes figurent les trois catégories de participants : favorables au projet, neutres mais concernés, et enfin défavorables. Le lecteur de retrouver sur le site du débat www.debatpublic-cigeo.org les sources ayant permis de réaliser ce document de synthèse.

ANNEXE VI - Tableaux des expressions du public sur le thème de la sécurité et réversibilité du projet

Tableau 3 : Application du principe de précaution au projet Cigéo, recherches à mener et autres risques

Thème	Favorable	Neutre / Non engagé	Défavorable	Ne sait pas
Vers le principe de précaution	<p>« Cigéo doit se construire par phases afin de profiter des avancées technologiques » CA18</p> <p>« La politique mise en place pour gérer les déchets les plus radioactifs illustre bien cette déclinaison du principe de précaution » DC-09/10 T. Labalette</p>	<p>« Création d'une zone pilote qui sera observée pendant cinquante ans » CA3</p> <p>« La preuve de sûreté du projet de stockage est à établir par étapes. Ainsi, la délivrance d'une autorisation de construction n'aboutit pas de façon automatique à une autorisation d'exploitation. L'autorisation d'exploitation ne pourra être accordée qu'après l'évaluation de toutes les données recueillies lors de la construction. Jusqu'à cette date, l'exploitation du site de stockage devra rester sous réserve d'un dossier de sûreté (" safety case ") en évolution » CA83</p> <p>« Le stockage géologique relève d'une approche prudente par rapport à un risque avéré » DC-09/10 F. Besnus</p> <p>« Si un stockage est conçu sur le papier – d'une certaine manière avec des recherches qui sont faites dans les laboratoires, mais ne concernant pas la totalité de l'installation – s'il doit se faire, il faut être modeste. La précaution, c'est se dire : on sait faire de beaux calculs, on sait faire de bonnes études de sûreté, maintenant il faut tout de même les vérifier sur le terrain, se donner les moyens de vérifier ce que l'on a fait et, si cela ne va pas dans le bon sens, c'est réparer ce que l'on a fait » DC-09/10 F. Besnus</p>	<p>« Il s'agit de développer tout à la fois prévention et précaution face aux risques environnementaux ; veille sur les signaux faibles » CA47 et CA58</p> <p>« Première autorisation : limitation du contenu à stocker » CA47</p> <p>« Appliquer le principe de précaution » CA61</p> <p>« Le principe de précaution ne doit pas être une option » CA103</p> <p>« Pourquoi ce projet a-t-il été dimensionné à une échelle industrielle sans qu'aucune expérimentation en conditions réelles n'ait au préalable été réalisée sur plusieurs décennies comme pour n'importe quel projet industriel » CA118</p> <p>« Nous restons convaincus que le stockage profond de déchets radioactifs serait une erreur aux conséquences à long terme dont personne ne peut aujourd'hui préjuger. Le principe de précaution devrait donc s'appliquer dans ce domaine en évolution continue » CA133</p> <p>« Étape de démonstration sur une installation pilote de taille réduite mais capable de tester l'ensemble des opérations et sur les différentes catégories de colis » C1</p> <p>« Au niveau local, le principe de précaution implique d'évacuer la zone des 900km² autour du site » C4</p> <p>« Le principe de précaution n'a rien à voir avec le problème des déchets » DC-09/10 D. Boilley</p> <p>« Question : qui est garant du principe de précaution ? » Q1315</p>	
Certaines recherches essentielles au confinement des déchets ne sont pas achevées		<p>« De nombreuses expérimentations doivent encore être menées (scelllements par exemple) » CA17</p> <p>« Les risques liés à la dispersion de matières radioactives par des pertes de confinement doivent être pris en compte » DC-16/10 C. Serres</p>	<p>« La sûreté passive et le principe d'interposition ne pourront être garantis sans une surveillance constante » CA45</p> <p>« Comment est prévue la surveillance du site après la période de réversibilité ? » CA46</p> <p>« Il semble que les risques se multiplient également dans le cas des opérations de fermeture des alvéoles qui prévoient un arrêt volontaire de la ventilation » C21</p>	<p>« La chaleur émise par les premiers déchets aura quel effet sur la poursuite des travaux d'enfouissement ? » Q985</p>

LÉGENDE

CA-Numéro Cahier d'acteur	D-Numéro Délibération	Q-numéro Question	DC-Date-Nom de l'intervenant Débat contradictoire
C-Numéro Contribution	A-Numéro Avis	FC-Date Avis sur le forum citoyen	

Dans les tableaux les colonnes figurent les trois catégories de participants : favorables au projet, neutres mais concernés, et enfin défavorables. Le lecteur de retrouver sur le site du débat www.debatpublic-cigeo.org les sources ayant permis de réaliser ce document de synthèse.

Tableau 3 (suite) : Application du principe de précaution au projet Cigéo, recherches à mener et autres risques

Thème	Favorable	Neutre / Non engagé	Défavorable	Ne sait pas
Autres formes de risques	<p>« Il conviendra de s'assurer de la parfaite transparence quant aux moyens mis en œuvre pour la sécurité du personnel qui y travaille, notamment en cas d'incendie (double tunnel d'accès, évacuation, prise en compte du comportement des colis entreposés en cas d'incendie) » CA74</p> <p>« Il faut apporter un soin particulier au suivi des pollutions et à l'intégration paysagère des installations » CA75</p>	<p>« Risques liés au chantier » CA18</p> <p>« Maîtrise de l'emprise foncière » CA35</p> <p>« Impact paysager, environnemental et hydraulique du site » CA35 et CA72</p> <p>« Les travaux à réaliser sur le plateau pourraient perturber les sources qui alimentent la commune » CA72</p> <p>« Gestion des déchets (non radioactifs) » CA92</p> <p>« Si rien n'est anticipé nous serons en permanence confrontés à des problèmes qu'il nous faudra régler en urgence, et les domaines tels que le logement, les transports, la formation prennent du temps à se régler » CA94</p> <p>« Que va devenir le paysage (recouvert d'environ 10 mètres de remblais sur des centaines d'hectares), va-t-il y avoir des pollutions locales induites par ces remblais "dégradables" ? » Q476</p> <p>« La résolution des nombreuses nuisances acoustiques, vibratoires, poussières, etc. passe par une étude qui n'est pas réellement évoquée dans le document du Maître d'Ouvrage » Q475</p> <p>« Si cela se passe comme pour la construction de l'EPR de Flamanville (centrale nucléaire en construction en Normandie), plusieurs dizaines de nationalités différentes se côtoieraient sur le chantier gigantesque pour le canton. Comment alors, au nom du bien-être maintenu (plutôt amélioré ?) des habitants, aborder cette réelle question ? » Q471</p> <p>« Possibilités d'attaques militaires ou de terroristes kamikazes de ce site ? » Q57</p> <p>« Il y a des incertitudes techniques à gérer, qui sont la conception même du projet, mais il y a vraiment une incertitude vu les durées du risque, qui sont d'ordre sociétal » DC-09/10 F. Besnus</p> <p>« Plusieurs dizaines de nationalités différentes se côtoieraient sur le chantier gigantesque pour le canton. Comment alors, au nom du bien-être maintenu (plutôt amélioré ?) des habitants, aborder cette réelle question ? » CA70</p> <p>« Quelques centaines de camions par jour (1 par minute environ). La résolution des nombreuses nuisances acoustiques, vibratoires, poussières, etc. passe par une étude qui n'est pas réellement évoquée dans le document du Maître d'Ouvrage (DMO) » CA70</p> <p>« Si, comme les opposants l'ont signalé, ces roches argileuses se dégradent en présence d'eau, que va devenir le paysage (recouvert d'environ 10 mètres de remblais sur des centaines d'hectares), va-t-il y avoir des pollutions locales induites par ces remblais "dégradables" ? Quel va être l'effet sur la faune giboyeuse et la végétation ? » CA70</p>	<p>« Image : champagne, attrait touristique et tourisme, agro-alimentaire » CA40</p> <p>« Les agriculteurs s'inquiètent ainsi du mitage du territoire par l'Andra » CA77</p> <p>« En cas d'émanations radioactives, la vente des produits agricoles de la région seront sûrement sévèrement pénalisées. Quelles solutions et quelle indemnisation est prévue ? » CA78 et Q566</p> <p>« Les agriculteurs locaux s'inquiètent de l'alourdissement de la pression foncière, de la surestimation artificielle qui en découle et qui risque de compromettre les projets de transmission ou d'installation » CA96</p> <p>« Sur le plan agricole, l'emprise foncière potentielle du projet, alors que nous luttons contre l'artificialisation des terres, est énorme (790 ha, 440 en Meuse et 340 en Haute-Marne) » ; « Qui veut vivre près des poubelles ? » CA103</p> <p>« Qui garantit que ce cimetière radioactif n'induit pas une désertification de la région, sans même attendre l'accident irréversible ? » CA117</p> <p>« SNC-Lavalin a été désigné par l'Andra pour réaliser les études d'avant projet relatives à la conception des installations de surfaces du projet Cigéo [...] Supposons que l'entreprise mandatée soit condamnée dans son pays pour les faits reprochés. Quelle incidence sur la pérennité du projet français et quelle assurance de qualité pourra-t-elle fournir ? » CA 129</p> <p>« La rareté et l'augmentation du prix ont déjà des conséquences économiques sur les exploitations et sur les installations » CA136</p> <p>« Les manques à gagner induits par la dégradation de l'image économique, écologique et agricole de la région de Champagne et de Lorraine, transformées en sanctuaire nucléaire, ont été écartés » C118, CA136</p> <p>« Risque que les productions agricoles soient contaminées par de la radioactivité provenant des déchets stockés » Q514</p> <p>« Durant la phase d'exploitation du projet Cigéo, face aux risques sociétaux (qui peuvent d'ailleurs se cumuler) : déstabilisation totale de l'Etat, révolte populaire, terrorisme, guerre, crash financiers, disparition d'entités (EDF, AREVA, CEA, Andra...) Quelles sont les sécurités pérennes prévues ? » Q314</p> <p>« Le nucléaire exclut toute autre industrie » Q294</p>	

LÉGENDE

CA-Numéro Cahier d'acteur	D-Numéro Délibération	Q-numéro Question	DC-Date-Nom de l'intervenant
C-Numéro Contribution	A-Numéro Avis	FC-Date Avis sur le forum citoyen	Débat contradictoire

Dans les tableaux les colonnes figurent les trois catégories de participants : favorables au projet, neutres mais concernés, et enfin défavorables. Le lecteur de retrouver sur le site du débat www.debatpublic-cigeo.org les sources ayant permis de réaliser ce document de synthèse.

ANNEXE VI - Tableaux des expressions du public sur le thème de la sécurité et réversibilité du projet

Tableau 3 (suite) : Application du principe de précaution au projet Cigéo, recherches à mener et autres risques

Thème	Favorable	Neutre / Non engagé	Défavorable	Ne sait pas
Autres formes de risques (suite)			<p>« Comment protégez-vous les employés et les riverains des rayonnements ionisants polluant l'environnement sur plusieurs dizaines de mètres de large le long des voies ferrées, des routes, sur les aires de repos, lors des transports des déchets radioactifs ? » Q268</p> <p>« Vous ne pouvez occulter dans votre débat, la question de la santé au travail. dans le cadre du nucléaire, les salariés sont exposés à des rayonnements ionisants et c'est ça qui porte atteinte à leur santé » Q891</p> <p>« Risque pour le personnel, que ce soit les chutes dans un puits, des risques d'électrisation, de brûlures, etc. » DC-16/10 B. Thuillier</p> <p>« Comment éviter que les prochaines civilisations ne creusent et fassent réapparaitre les déchets enfouis ? » Q252</p> <p>« L'Andra offre de l'argile dans des petits sachets. Si on le met dans l'eau, elle se dissout en 5min. S'il y a des infiltrations, quels dangers pour les déchets ? » Q259</p> <p>« Quelles mesures de sécurité anti-terroristes seront-elles mises en œuvre ? Quelles en seront les conséquences sur la liberté des populations locales ? » Q721</p> <p>« Quelles sont les menaces réelles pour l'économie régionale ? » Q931</p> <p>« Quels sont les risques en profondeur de la co-activité ? » Q925</p> <p>« Le passage quotidien de 200 camions, la consommation de 500 m³ d'eau par jour, et le rejet de 2 800 tonnes de déchets industriels par an » C21</p> <p>« L'inflammation possible des filtres à très haute efficacité prévus finalement pour empêcher les relâchements de particules en sortie d'alvéoles » C1</p> <p>« Image déplorable à notre Département » A290</p> <p>« Impact sur la vie des habitants et le risque des maladies » A278</p> <p>« L'Andra nous fait une belle théorie avec la consultation des riverains, mais dans les faits, cela ne marche pas. Une fois que [les déchets] sont là, cela va polluer un peu l'environnement, mais ce n'est pas grave, ne vous inquiétez pas ! » DC-09/10 D. Boilley</p>	

LÉGENDE

CA-Numéro Cahier d'acteur	D-Numéro Délibération	Q-numéro Question	DC-Date-Nom de l'intervenant Débat contradictoire
C-Numéro Contribution	A-Numéro Avis	FC-Date Avis sur le forum citoyen	

Dans les tableaux les colonnes figurent les trois catégories de participants : favorables au projet, neutres mais concernés, et enfin défavorables. Le lecteur de retrouver sur le site du débat www.debatpublic-cigeo.org les sources ayant permis de réaliser ce document de synthèse.

Tableau 4 : Considérations générales sur la réversibilité

Thème	Favorable	Neutre / Non engagé	Défavorable	Ne sait pas
Considérations générales sur la réversibilité	« Considération fondamentale du projet » CA19	« C'était au départ une décision purement politique [...] Finalement ce n'est pas une mauvaise idée » DC-09/10 F. Besnus	« Cette notion a été introduite afin de vaincre les réticences à l'idée d'enfouissement » CA54, DC-09/10 D. Boilley	« La réversibilité est un leurre, l'Andra le dit » Q253
	« Il importe que la future loi sur les conditions de réversibilité en garantisse le financement » CA23	« Le principe est techniquement utile car il instaure un retour d'expérience opérationnel sur le bon fonctionnement du stockage » CA1	« Il n'y a pas de budget prévu pour l'extraction des colis » CA54	« S'il faut ressortir des déchets stockés ? Quel en sera le coût ? Quelle solution alternative ? » Q863
	« La réversibilité a été, est, et sera l'exigence absolue des élus meusiens ; si l'une des trois voies de recherche sur la « séparation-transmutation » aboutit, elle permettra de réutiliser les déchets ultimes des centrales, Ainsi, le stockage souterrain doit pouvoir alimenter cette nouvelle forme d'utilisation des déchets » CA24	« Consiste à pouvoir revenir sur les décisions du stockage et notamment à pouvoir récupérer les déchets » CA15	« La solution de l'entreposage pérennisé, réclamée lors du précédent débat, n'est pas étudiée sérieusement. Elle est pourtant beaucoup moins chère et permet une réelle réversibilité » CA79	
	« La réversibilité doit être maintenue à minima pendant la durée d'exploitation » CA27 et CA30	« Il convient de s'interroger sur l'importance à accorder au caractère réversible du stockage [...] et sur l'irréversibilité de fait impliquée par certaines contraintes de pratiques engagées aujourd'hui en amont du stockage géologique » CA43	« Dans l'éventualité de devoir remonter un colis, les installations de surface devraient dès le départ, avoir été conçues, dimensionnées et dotées d'équipements de contrôle, de décontamination et d'entreposage ; avec une capacité suffisante si toute une série de colis devait y être entreposée » CA80	
	« La limiter à une durée aussi courte que possible » CA33 et FC-15/10	« La réversibilité du stockage apparaît comme un critère important pour permettre la mise en œuvre d'éventuelles solutions nouvelles, bien que cette option complique la mise en œuvre technique et en augmente les coûts » CA150	« La réversibilité présentée par l'Andra se limite à la "récupérabilité" de quelques déchets » CA81	
	« Cette réversibilité est inutile, voire nuisible » CA33	« La notion de stockage réversible présente un caractère paradoxal puisque la récupérabilité des déchets rentre en conflit avec une vision de la sûreté fondée sur l'isolation des matières radioactives et leur éloignement de l'homme » C20	« Dans [le mot] réversibilité, on peut mettre ce qu'on veut » « Le leurre de la réversibilité, est une construction de l'acceptation du mode de stockage » CA84	
	« La réversibilité et la récupérabilité devront traverser les siècles sur l'intangible principe de précaution » CA44	« Qui travaille sur la réversibilité ? Quelqu'un y travaille-t-il seulement ? » Q377	« Sur la période d'enfouissement, à 6 colis par jour descendus, il sera vite impossible de revenir en arrière, d'autant plus qu'aucun budget n'est prévu pour le retrait des colis » CA96	
	« La réversibilité du projet Cigéo est une garantie démocratique ; c'est la possibilité d'arrêter le stockage » CA51	« L'entreposage des combustibles usés pour une réutilisation dans un siècle ne paraît-il pas irréaliste ? » Q257	« Manque de garantie en matière de réversibilité et de récupérabilité » CA117	
	« Cette réversibilité [...] constitue une réponse à la hauteur des exigences des populations » CA51	« Pourquoi les conditions de réversibilité de Cigéo seront-ils fixés par une loi à posteriori et ne sont-ils pas proposés et débattus dans le débat public » Q26	« Les conditions de réversibilité et récupérabilité des déchets demandées par la loi ne me semblent pas conçues pour être réellement mises en œuvre » CA118	
	« Le CESEL estime que les principes de réversibilité, récupérabilité constituent des éléments clés de la gouvernance du projet, mais qu'ils ne doivent pas entraver des dispositions de sûreté du stockage » CA58	« La récupérabilité, la réversibilité au sens technique du terme, c'est-à-dire se donner les moyens de pouvoir revenir en arrière en récupérant les colis, n'est pas nécessairement à comprendre comme la gestion d'un accident, c'est donner une liberté de choix, effectivement par conception, de pouvoir revenir à la situation précédente » DC-09/10 F. Besnus	« La notion de vitesse de sortie des colis devient un paramètre majeur, alors que l'enfouissement peut faire l'objet d'une planification temporelle sur plusieurs dizaines d'années. On imagine mal en effet l'idée d'une réversibilité au même rythme que celui adopté pour l'enfouissement (cent ans) pour répondre à une situation d'urgence » CA138	
	« Le projet Cigéo offre quant à lui une double approche, celle d'assurer un entreposage sécurisé, et celle de la réversibilité et de la récupérabilité, c'est-à-dire de pouvoir faire mieux si les technologies à l'avenir » CA74	« Cela signifie qu'il doit être possible de retirer " proprement " et sans risques, et à tout moment critique, pour les populations et les salariés, les déchets radioactifs déjà placés dans les alvéoles de Cigéo. Cette opération, facteur réel de confiance entre l'Andra et les habitants du canton, devait être présentée par le Maître d'Ouvrage lors des débats publics (qui n'ont pu avoir lieu) » CA70	« C'est aussi un moyen de tranquilliser l'opinion publique... • Ce maintien en état opérationnel est-il prévu ? • Si non, quelles alternatives ont été choisies pour l'expérimentation corrective à l'échelle de 100 ans ? » Q287	
	« En matière de réversibilité, qui aura l'autorité pour décider de leur remontée ou non ? » Q531			
« En matière de réversibilité, que dit la loi ? Qui va décider ? Avec quelle concertation ? » Q529				
« Je suis d'avis que la réversibilité ne sera pas possible une fois au fond, et pour ma part je suis pour que si on arrive à les mettre au fond on ne les touche plus » A331				
« La réversibilité est une source potentielle de vol ou d'utilisation terroriste et augmente fortement les coûts du stockage » A43				

LÉGENDE

CA-Numéro Cahier d'acteur	D-Numéro Délibération	Q-numéro Question	DC-Date-Nom de l'intervenant
C-Numéro Contribution	A-Numéro Avis	FC-Date Avis sur le forum citoyen	Débat contradictoire

Dans les tableaux les colonnes figurent les trois catégories de participants : favorables au projet, neutres mais concernés, et enfin défavorables.
Le lecteur de retrouver sur le site du débat www.debatpublic-cigeo.org les sources ayant permis de réaliser ce document de synthèse.

ANNEXE VI - Tableaux des expressions du public sur le thème de la sécurité et réversibilité du projet

Tableau 4 (suite) : Considérations générales sur la réversibilité

Thème	Favorable	Neutre / Non engagé	Défavorable	Ne sait pas
Considérations générales sur la réversibilité (suite)	<p>« La réversibilité du stockage Cigéo permettra d'améliorer le stockage si nécessaire dans les années qui viennent, et ce sera un atout de l'expérience acquise, plutôt que de pratiquer l'attentisme » A217</p> <p>« Le site de Bure a fait l'objet d'une étude très complète, tout est prêt. Ce genre de confinement est très sûr : voir le réacteur naturel d'Oaklo. Il faut renoncer à la réversibilité, trop coûteuse, sans intérêts, sinon `politiques` » A99</p> <p>« La réversibilité est une source potentielle de vol ou d'utilisation terroriste et augmente fortement les coûts du stockage » Q43</p> <p>« Des risques subsisteront sans aucun doute (la réversibilité doit donner la possibilité d'y faire face), mais ils paraissent limités » A0</p> <p>« Il est très important de conserver la réversibilité du stockage; pour éventuellement transférer vers un site + sûr, pour envisager un autre type de traitement, et surtout pour laisser aux générations futures le libre choix de disposer de ces déchets pour d'autres usages » A357</p> <p>« Nous étudions les solutions techniques qui permettent aux générations suivantes, si elles le souhaitent, si elles en avaient besoin, de pouvoir retirer les colis qui ont été stockés afin de leur faciliter une telle opération » DC-09/10 T. Labalette</p> <p>« Des risques subsisteront sans aucun doute (la réversibilité doit donner la possibilité d'y faire face), mais ils paraissent limités » FC-15/10</p>		<p>« Qui décidera d'aller rechercher des déchets problématiques dans Cigéo ? Combien cela coûtera ? Qui payera ? Quelle solution alternative pour les déchets problématiques ? Ces questions ne sont même pas abordées dans le dossier rédigé par l'Andra. Qu'en sera-t-il s'il faut reprendre une fraction importante des déchets stockés ? Quel en sera le coût ? Quelle solution alternative ? » Q735</p> <p>« Il s'agit tout au plus d'une réversibilité des décisions comme le propose le rapport n°11 de la CNE publié en juin 2005 » C2</p> <p>« La définition officielle du principe de réversibilité prouve que les partisans du stockage en couche géologique profonde n'ont pas confiance dans la solution qu'ils veulent imposer » C2</p> <p>« Imaginez, au bout de 5 ans, que la solution du stockage ne fonctionne pas. Cela signifie abandonner beaucoup de choses pour une décision très difficile à prendre. En termes d'image, comment exporter le savoir faire nucléaire, et quel camouflet pour l'Andra ? » DC-09/10 D. Boilley</p> <p>« La réversibilité change la façon dont on va faire le stockage et, pour moi, c'est un peu difficile d'avoir un débat sur Cigéo sans avoir défini cette réversibilité » DC-09/10 D. Boilley</p> <p>« Elle ne consiste qu'à récupérer les colis posant problème durant la période d'entreposage des déchets, sans savoir, pour le moment, quelle sera la gouvernance et quelles en seraient les modalités » CA67</p> <p>« Les concepteurs allemands de Asse vivent un cauchemar [...] L'eau et le sel ont déjà rendu la récupération des fûts illusoire » FC-16/09</p>	

LÉGENDE

CA-Numéro Cahier d'acteur	D-Numéro Délibération	Q-numéro Question	DC-Date-Nom de l'intervenant
C-Numéro Contribution	A-Numéro Avis	FC-Date Avis sur le forum citoyen	Débat contradictoire

Dans les tableaux les colonnes figurent les trois catégories de participants : favorables au projet, neutres mais concernés, et enfin défavorables.

Le lecteur de retrouver sur le site du débat www.debatpublic-cigeo.org les sources ayant permis de réaliser ce document de synthèse.

Tableau 5 : Possibilités techniques de la réversibilité et sécurité associée

Thème	Favorable	Neutre / Non engagé	Défavorable	Ne sait pas
Techniquement possible ?	<p>« Nous estimons que la recherche doit se poursuivre pour trouver des solutions de confinement non définitives qui permettront aux générations futures d'avoir accès, sans risques, aux colis, soit pour faire face à un problème, soit en vue d'un autre retraitement de ces déchets »</p> <p>CA42</p>	<p>« Le principe est techniquement utile car il instaure un retour d'expérience opérationnel sur le bon fonctionnement du stockage »</p> <p>CA1</p> <p>« La réversibilité impose de poursuivre des recherches »</p> <p>CA15</p> <p>« Je martèle ce message : la surveillance des paramètres clés d'évolution [du site], c'est la clé de voute d'une réversibilité. C'est une chose sur laquelle on a des attentes fortes »</p> <p>DC-09/10 F. Besnus</p> <p>« Retirer les colis : ce sont des situations qui ne sont pas toujours simples »</p> <p>DC-09/10 F. Besnus</p> <p>« Je ne crois pas que tout les colis seront retirés, ce n'est pas vrai »</p> <p>DC-09/10 F. Besnus</p> <p>« Duels sont les critères qui permettent de dire : mon système fonctionne comme prévu ou pas ? »</p> <p>DC-09/10 F. Besnus</p> <p>« Si le stockage est fermé, on n'est plus dans une situation réversible. Mais pendant un siècle où le stockage doit rester ouvert, les moyens opérationnels doivent être définis afin de savoir comment on fait pour décider d'aller les rechercher »</p> <p>DC-09/10 F. Besnus</p> <p>« Il faudra autant de temps pour ressortir les colis que pour les y mettre »</p> <p>DC-09/10 F. Besnus</p>	<p>« En cas d'incendie, il faudra récupérer des colis bitumineux qui auraient coulé, avec des galeries détériorées »</p> <p>CA59</p> <p>« Les "colis" (180.000 m³) une fois poussés par des robots dans leurs alvéoles ne seront plus récupérables qu'au prix fort, si le sol ne s'enfonce pas trop vite sous leur poids »</p> <p>CA101</p> <p>« En cas d'accident dans les galeries, les "colis" seront-ils laissés générer une catastrophe en profondeur, ou remontés à la surface ? Dans ce dernier cas, combien de temps faudra-t-il pour les remonter tous ? Et pendant tout ce temps, la catastrophe n'a-t-elle aucune chance de se produire ? »</p> <p>Q900</p> <p>« En forme de dérision : Lorsque l'on amènera les déchets et qu'on essayera de les mettre par le fond, tout marchera bien, il n'y aura jamais de problème. C'est là qu'on n'applique pas le principe de précaution »</p> <p>DC-09/10 M. Sené</p> <p>« Vous pourrez retirer le dernier colis, mais certainement pas le premier [...] vous allez laisser quelque chose qui ne sera pas réversible »</p> <p>DC-09/10 M. Sené</p> <p>« On ne sait pas sur quel critère on va décider qu'il faut aller chercher ou non un colis. Qui va prendre la décision ? [...] Quelles garanties sont apportées aux populations riveraines, à la société, d'avoir un pouvoir d'influencer les décisions ? »</p> <p>DC-09/10 D. Boilley</p> <p>« A quel moment va-t-on commencer à fermer [des alvéoles] ? Alors certaines portions ne seront plus accessibles »</p> <p>DC-09/10 M. Sené</p> <p>« Ils vont peut-être pouvoir reprendre un ou deux colis, mais si c'est 50% de ce qui est enfoui, cela ne sera plus possible »</p> <p>DC-09/10 D. Boilley</p>	
Peut-elle nuire à la sécurité apportée par le confinement ?	<p>« La seule faiblesse de Cigéo ne serait-elle pas dans sa réversibilité ? »</p> <p>CA33</p> <p>« Tant que le site sera réversible, il ne retrouvera pas son étanchéité naturelle, seule garantie du confinement ultime qui est recherché »</p> <p>CA33</p> <p>« Le CESEL estime que les principes de réversibilité, récupérabilité constituent des éléments clés de la gouvernance du projet, mais qu'ils ne doivent pas entraver des dispositions de sureté du stockage »</p> <p>CA58</p>	<p>« Si un stockage doit être réversible pour récupérer les colis, il ne faut pas qu'un tunnel s'effondre. On sait faire des dimensionnements sur de longues années, mais généralement on les vérifie, on les mesure, et s'il y a dégât, on essaie d'y remédier [...] La clé à gérer, c'est assurer une récupérabilité »</p> <p>DC-09/10 F. Besnus</p> <p>« S'il faut intervenir dans une alvéole de stockage, il faut d'abord pouvoir retirer les colis, les mettre quelque part et ensuite réparer ce qui a été vu »</p> <p>DC-09/10 F. Besnus</p>	<p>« Ce sera dangereux d'aller rechercher [les déchets], même si l'on a des robots pendant sans ans. On n'aura rien d'autre à proposer que d'aller les remettre dans une autre alvéole à côté, quitte à les avoir reconditionnés »</p> <p>DC-09/10 D. Boilley</p> <p>« Il vaut mieux laisser les colis, même si cela pose problème, parce que cela sera pire de les retirer »</p> <p>DC-09/10 D. Boilley</p> <p>« La charge financière incombera aux générations futures [...] Elles devront payer parce que [la réversibilité] n'est pas prévue ; elles devront trouver une solution alternative »</p> <p>DC-09/10 D. Boilley</p>	

LÉGENDE

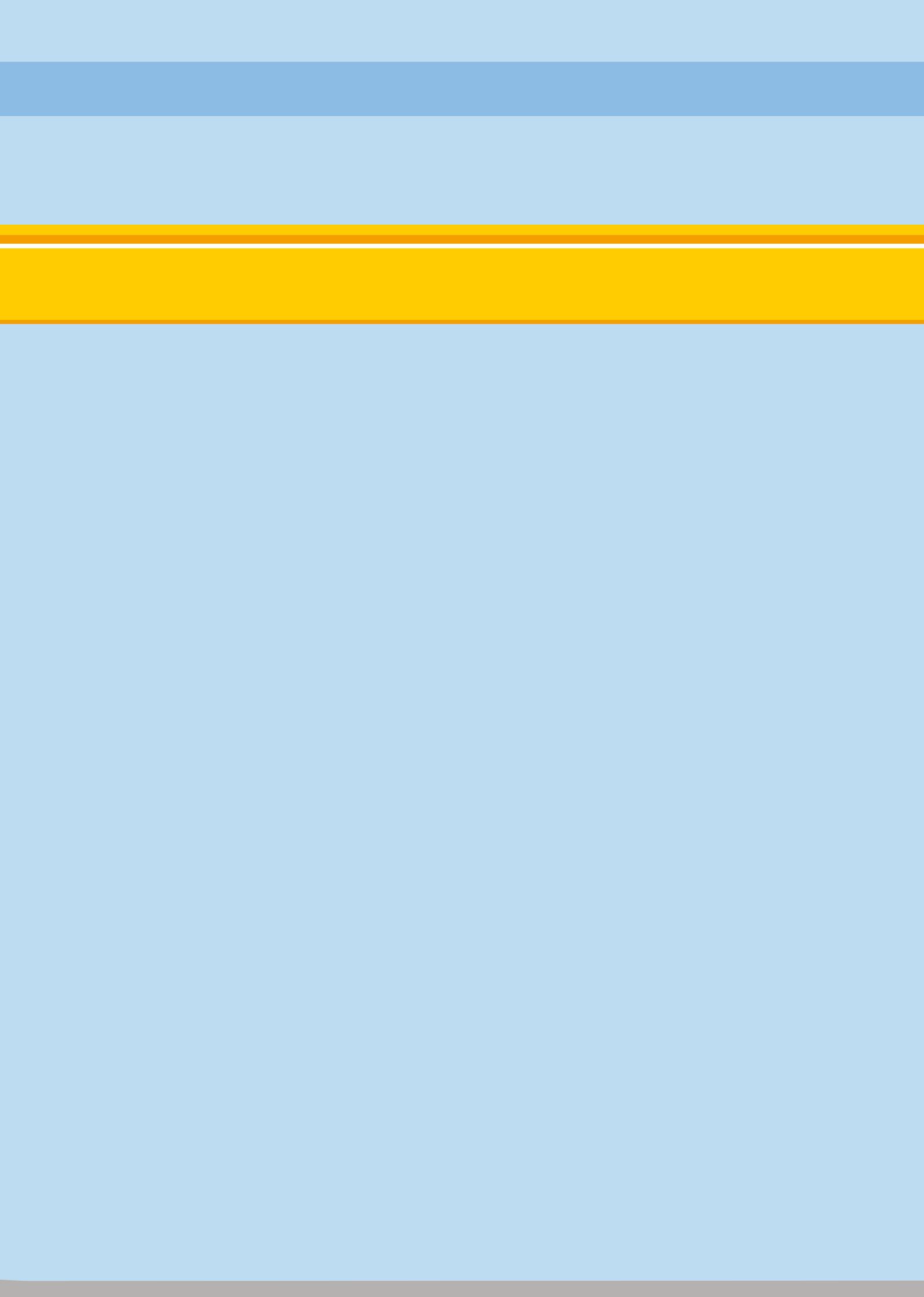
CA-Numéro Cahier d'acteur	D-Numéro Délibération	Q-numéro Question	DC-Date-Nom de l'intervenant
C-Numéro Contribution	A-Numéro Avis	FC-Date Avis sur le forum citoyen	Débat contradictoire

Dans les tableaux les colonnes figurent les trois catégories de participants : favorables au projet, neutres mais concernés, et enfin défavorables. Le lecteur de retrouver sur le site du débat www.debatpublic-cigeo.org les sources ayant permis de réaliser ce document de synthèse.

ANNEXE VII – Glossaire

Glossaire des acronymes et mots techniques utilisés dans le compte rendu :

- ACRO** : Association pour le contrôle de la radioactivité dans l'ouest
- AIEA** : Agence internationale de l'énergie atomique
- ALVÉOLE HA** : alvéole de stockage de déchets de haute activité
- ANCCLI** : Association nationale des comités et commissions locales d'information
- AOP** : Appellation d'origine protégée
- ASN** : Autorité de sûreté nucléaire
- ASODEDRA** : Association pour la sensibilisation de l'opinion sur les dangers de l'enfouissement des déchets radioactifs
- BENTONITE** : la bentonite est une forme d'argile
- CEA** : Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies renouvelables
- CEDRA** : Collectif contre l'enfouissement des déchets radioactifs
- CESEL** : Conseil économique, social et environnemental de Lorraine
- CLI** : Commission locale d'information
- CLIS** : Comité local d'information et de suivi du laboratoire de Bure
- CNE** : Commission nationale d'évaluation des recherches et études sur les déchets radioactifs
- CRILAN** : Comité de réflexion, d'information et lutte antinucléaire
- DAC** : Demande d'autorisation de création
- DÉCHET FA-VL** : déchet de faible activité et à vie longue
- DÉCHET HA-VL** : déchet de haute activité et à vie longue
- DÉCHET MA-VL** : déchet de moyenne activité et à vie longue
- DÉCHET ULTIME** : déchet, résultant ou non du traitement d'un déchet, qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment
- EDA** : Environnement et développement alternatif
- ENTREPOSAGE** : mode de gestion des déchets radioactifs qui consiste à les placer dans une installation temporaire
- EPR** : European Pressurized Reactor, réacteur nucléaire dit de troisième génération
- FNME** : Fédération nationale des mines et de l'énergie de la CGT
- FDSEA** : Fédération départementale des syndicats d'exploitants agricoles
- HCTISN** : Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire
- IRSN** : Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire
- ITER** : réacteur thermonucléaire expérimental international
- MOX** : combustible nucléaire constitué résultant du retraitement
- OCDE** : Organisation de coopération et de développement économiques
- ONDRAF** : Organisme national des déchets radioactifs et des matières fissiles enrichies (Belgique)
- OPESCT** : Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques
- RADIONUCLÉIDE** : Nucléide radioactif ; nom donné aux atomes d'éléments radioactifs naturels ou artificiels
- SÉPARATION-TRANSMUTATION** : technique visant à réduire la quantité et la nocivité des déchets radioactifs. Cette technique consiste à séparer les différents radionucléides contenus dans les déchets les uns des autres et à transformer ceux à vie longue en radionucléides à vie plus courte
- SFEN** : association Société française d'énergie nucléaire
- SLC** : association Sauvons le climat
- STOCKAGE** : mode de gestion des déchets radioactifs qui se veut définitif. Selon la nature des déchets, le stockage sera envisagé en subsurface ou en profondeur (en couche géologique)
- TUNNELIER** : machine permettant de percer des tunnels
- UFSN** : Union fédérale des syndicats du nucléaire qui regroupe la CFDT du CEA, d'AREVA, de l'Andra, de l'IRSN et de certaines entreprises sous-traitantes
- ZIRA** : Zone d'intérêt pour la reconnaissance approfondie



cndp
Commission particulière
du débat public
Cigéo

Commission nationale du débat public
244, boulevard Saint-Germain - 75 007 Paris
Tél. : 01 44 49 85 60 - Fax : 01 44 49 85 61
Mél. : cndp@debatpublic.fr
Site Internet : www.debatpublic.fr

www.debatpublic-cigeo.org