

**DÉBAT PUBLIC**  
PLAN NATIONAL DE GESTION  
DES MATIÈRES ET DES DÉCHETS  
RADIOACTIFS

5<sup>e</sup> édition  
2019-2021

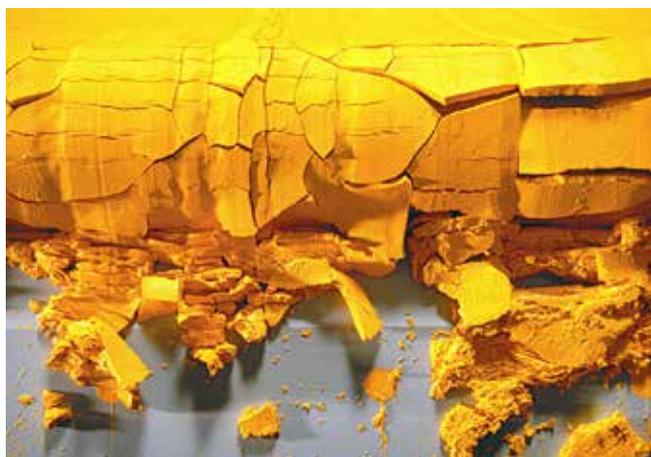


**COMPTE RENDU  
DU DÉBAT PUBLIC**

17 AVRIL > 25 SEPTEMBRE 2019

ÉTABLI PAR LA PRÉSIDENTE  
DE LA COMMISSION PARTICULIÈRE  
DU DÉBAT PUBLIC

Le 25 novembre 2019



**Yellow Cake |** Concentré solide d'uranium après extraction et traitement de l'uranium naturel



**Vues aériennes du CNPE de Chinon - EDF** (Didier Marc)



**Inspection d'un convoi de déchets radioactifs à Valognes** (ASN/P. Beuf)



**Piscine d'entreposage des combustibles usés, Orano-La Hague** (Orano/Larrayadiou Eric)



**Stockage de déchets TFA au Cires** (Andra)



**Argile callovo-oxfordien, recherché pour le stockage géologique profond** (Source : Andra)

## Ce document est établi par la présidente et les membres de la commission particulière du débat public



Isabelle Harel-Dutirou  
Présidente



Isabelle Barthe



Catherine Larrère



Philippe Quévremont



Michel Badré



Antoine Tilloy



Pierre-Yves Guihéneuf



Juliette Rohde

Vous pouvez retrouver l'intégralité des archives du débat sur le site internet du débat public sur le PNGMDR:

<https://pngmdr.debatpublic.fr>

Vous y retrouverez également l'ensemble des points de vue recueillis (cahiers d'acteurs, avis, contributions...) et les questions posées durant le débat.

Avec le concours du secrétariat général.

Création graphique : Euro2C

Photos : CNDP / Couverture © Adobe Stock / pict rider - Jumbo2010

Imprimé sur du papier PEFC. Imprimeur certifié Imprimvert





## DÉBAT PUBLIC PNGMDR

# Synthèse

**Le débat public sur le Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR) s'est déroulé du 17 avril au 25 septembre 2019. Il a donné lieu à 23 réunions à Paris et en province, et à des modalités particulières de participation : démarche de clarification des controverses techniques, groupe miroir, atelier de la relève, débats mobiles, expression en ligne.**

**Ce débat était original par des aspects essentiels : il portait sur un plan et non sur un projet, et le poids écrasant d'aspects techniques complexes dans les thèmes à aborder pouvait conduire à n'en faire qu'un débat d'experts.**

**Il sortait aussi de l'ordinaire par des échelles de temps hors norme, par sa relation étroite avec la politique nucléaire nationale, par une conflictualité ancienne et forte autour de certains thèmes ou certains projets relevant du plan.**

**Le public non spécialiste a été moins nombreux qu'on aurait pu le souhaiter. Quelques séances, moins nombreuses qu'on aurait pu le craindre, ont été perturbées par des opposants au principe même de ce débat. Celui-ci a pourtant permis d'approfondir les questions identifiées comme les plus sensibles lors de sa préparation. L'objet de cette synthèse est d'en résumer les principaux apports.**

Le débat portait sur le contenu de la cinquième édition, à venir, du Plan national de gestion. Mais dans ce cadre général, la question spécifique de la gestion des déchets de haute et de moyenne activité à vie longue et celle de

la gouvernance d'ensemble du dispositif se sont imposées lors du débat comme des sujets majeurs aux yeux du public. Ce sont donc ces trois thèmes qui seront repris ici.

## Le contenu du prochain Plan

La préparation du prochain Plan national de gestion, à l'origine de la saisine de la CNDP, appelait à débattre de cinq questions posées dans le dossier du maître d'ouvrage : la valorisation des substances classées en « matières » et non en « déchets », les capacités d'entre-

posage des combustibles usés, le traitement des volumes importants de déchets de très faible activité (TFA), la gestion des déchets de faible activité à vie longue (FA-VL), la phase industrielle pilote et la réversibilité du projet de stockage géologique profond (projet Cigéo).

Sur chacun de ces thèmes, le débat a permis de clarifier les options en présence et leurs enjeux. Il n'avait pas vocation à trancher entre elles, mais à éclairer par ses apports les décisions que devra prendre la puissance publique :

- **Requalifier ou non certaines matières en déchets**, après examen de la réalité de leur réutilisation possible, notamment pour les combustibles usés dans les filières de retraitement. Les enjeux techniques et financiers de ces choix sont considérables. Certains acteurs du débat ont recommandé la stratégie de précaution consistant à classer en déchets toutes les substances dont la possibilité de réemploi n'était pas garantie dès maintenant. En tout état de cause, la décision de classement de substances en matières ou en déchets devra être adaptée dans le temps, en fonction des évolutions affectant les techniques de retraitement et des besoins réels de chaque catégorie de combustibles.
- **Développer de nouvelles capacités d'entreposage pour les combustibles usés**. Un consensus s'est dégagé, notamment lors de la démarche de clarification des controverses, autour du besoin de nouvelles capacités d'entreposage vers l'échéance 2030. La réponse à ce besoin relèvera d'une démarche de projet, et non du plan qu'est le PNGMDR. À plus long terme, le débat a permis d'approfondir les questions liées à l'incidence des politiques de recyclage sur les capacités d'entreposage nécessaires et sur les domaines de pertinence des différentes modalités d'entreposage à sec ou en piscine, dans le contexte français.
- **Élargir, ou non, les possibilités de dérogation au principe de gestion par zonage**

#### **des déchets de très faible activité (TFA).**

Il peut s'agir de l'introduction de « seuils de libération » en dessous desquels le niveau d'émission radioactive permettrait un traitement dans les filières de gestion de déchets conventionnels, ou de dérogations plus ponctuelles au principe du zonage. Le public a manifesté une grande sensibilité à ce sujet : les réponses apportées aux questions relatives au processus de traçabilité, à l'effectivité des contrôles et à l'indépendance de ceux qui en ont la responsabilité, ainsi qu'aux modalités d'association de la société civile sont apparues dans le débat comme des préalables à d'éventuelles évolutions.

- **Définir une, ou plusieurs, filières de gestion des déchets de faible activité à vie longue**. Les difficultés rencontrées jusqu'ici dans la mise au point d'une telle filière ou la recherche de sites de stockage viennent sans doute de l'hétérogénéité de cette catégorie, se prêtant mal à un traitement unique. Le choix des solutions les plus adaptées à chaque catégorie relève, au stade actuel, d'expertises techniques complémentaires pour permettre ensuite une concertation avec le public, incluant les impacts territoriaux des solutions envisageables.
- **Définir les étapes suivantes du projet Cigéo de stockage géologique profond pour les déchets MA/HA-VL**. Le débat a conduit à préciser les questions à traiter pendant la phase industrielle pilote dans un calendrier cohérent avec l'échéancier très long de ce projet. Si cette phase n'a pas été vraiment débattue en tant que telle, les interpellations du public sur la réversibilité et la sûreté lui sont directement rattachées.



Le public du débat a par ailleurs abordé plusieurs autres questions relatives au PNGMDR, qui n'étaient pas mentionnées comme des sujets prioritaires dans le dossier du maître d'ouvrage :

- ▶ **la gestion de catégories particulières de déchets, tels que ceux issus de la conversion de l'uranium, les déchets historiques, les déchets miniers** : des processus de contrôles sécurisés appliqués à la gestion de ces déchets répondraient à l'attente de sûreté exprimée par le public ;
- ▶ **l'intégration de thèmes peu ou pas traités dans les éditions précédentes du plan, et auxquels le public s'est montré particulièrement sensible** : les transports, la santé, l'économie, les impacts territoriaux. Les attentes du public sur ces questions sont apparues très fortes : il s'agit de tous les aspects qui concernent directement la vie de nos concitoyens, sur tout le territoire.

Deux autres aspects particuliers du plan ont été évoqués pendant le débat :

- ▶ **le rôle de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), chargée à la fois d'élaborer le plan avec la Direction générale de l'énergie et du climat**, et de contrôler et garantir la pertinence de ses mesures en matière de sûreté. Ce double rôle, dans le cas particulier du PNGMDR, ne résulte apparemment que d'un usage établi lors de la première édition du plan. Cet usage a été critiqué, au regard de l'indépendance nécessaire des autorités de contrôle par rapport aux autres acteurs dans un domaine aussi sensible pour le public que la sûreté nucléaire ;
- ▶ **la durée du plan, fixée par la loi à trois ans, est apparue courte et peu cohérente avec la nature des enjeux comme avec les échéances d'autres plans qui lui sont liés**, notamment la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), révisée tous les cinq ans.

## Le cas particulier de la gestion des déchets de haute et moyenne activité à vie longue

Le débat a confirmé que la loi de 2006, en faisant du stockage géologique profond la « solution de référence » pour ces déchets, n'avait pas purgé la question des modalités de leur gestion. Celle-ci reste à l'origine d'une conflictualité très forte autour du projet Cigéo, conçu pour la mettre en œuvre.

Deux options alternatives sont en présence et défendues chacune par une partie des acteurs : le stockage géologique profond et l'en-

treposage en subsurface pendant une période assez longue pour permettre l'avancement des recherches sur la transmutation, afin de réduire la radioactivité des déchets. Elles ont fait l'objet de prises de position répétées, en général très tranchées. L'état de maturité actuelle et les questions posées par chacune des deux options ont cependant été clarifiés par le débat.

Les interrogations du public, qu'il soit spécialisé ou non, portent, d'une part, sur la sûreté du stockage et sur sa réversibilité dans le projet Cigéo et, d'autre part, sur les perspectives des recherches sur la transmutation, préalables au développement d'un outil industriel fiable et sécurisé qui permettrait sa mise en œuvre, dans l'option alternative.

Le débat aura conduit à observer que dans les deux options, un entreposage de plusieurs décennies est nécessaire avant toute autre opération de gestion des déchets.

Ces constats, résultant de la complexité des projets et de leurs échéanciers inhabituellement longs, ont conduit à identifier l'agencement du temps comme une question centrale du processus de la décision publique. La loi en a d'ailleurs fixé le cadre, en prévoyant à partir

de 2016 une évaluation globale tous les dix ans des orientations prises dans cette politique de gestion des déchets, et leur adaptation ou leur réorientation éventuelle à cette occasion.

Mais pour que des décisions pertinentes, et acceptées par la société, puissent être prises et adaptées dans ce cadre de révision décennale, la participation du public à la préparation de ces décisions est indispensable.

La nécessité absolue d'un dispositif de participation effective à la préparation de décisions adaptées en continu à l'évolution du contexte scientifique, technique, socio-économique et politique, dans le cadre évolutif fixé par la loi, constitue ainsi pour la commission le principal apport du débat sur cette question particulièrement sensible.

## La gouvernance du dispositif de gestion des matières et des déchets radioactifs

**Le plan implique de très nombreux acteurs autour d'enjeux majeurs, avec de forts impacts territoriaux et des conséquences à très long terme : sa gouvernance est donc logiquement apparue comme un fil conducteur de nombreuses séances du débat. Les éléments particuliers à prendre en compte pour la définir sont multiples :**

► **Il s'agit d'un plan porté par l'État, adaptable en continu ou périodiquement, dans le cadre de l'ensemble des politiques publiques,** dont il constitue un élément, pour fixer le cadre de la réalisation de projets. Il diffère en cela d'un projet conduit par un

maître d'ouvrage qui en mène la gestion, de sa conception à sa mise en service. Les liens entre le plan qu'est le PNGMDR et les projets que sont les centres de stockage ou d'entreposage existants ou à venir, nécessaires à sa mise en œuvre, ont été présents en permanence dans les débats. Ils ont conduit à percevoir combien un plan national, en apparence plus conceptuel que pragmatique, avait en réalité des conséquences territoriales très fortes, à anticiper dans tous les processus de décision et à traduire dans les modalités de la concertation.



- ▶ **Il n'y a sans doute aucune réunion du débat où n'aient été évoqués les liens étroits entre la politique de gestion des matières et des déchets radioactifs et la politique nucléaire de la France.** Ces liens sont à double sens : la nature et le volume des matières et des déchets produits dépendent de la production électronucléaire, mais les options prises par exemple en matière de retraitement rétroagissent sur les types de réacteurs ou les combustibles qu'ils utilisent.
- ▶ **La prise en compte d'échéances inhabituelles par leur longueur s'impose pour les déchets MA/HA-VL,** mais aussi pour l'entreposage, le retraitement, les évaluations financières des provisions à constituer : elle a été évoquée en permanence dans les débats.
- ▶ **Enfin et surtout, la prégnance de questions techniques complexes aurait pu faire oublier la place à donner aux questions éthiques :** il n'en a rien été dans ce débat, où l'attention à porter aux générations futures, l'approche éthique des risques et la question de la confiance ont eu une forte résonance dans les interventions du public et les échanges entre participants.

Comme cela a été rappelé lors de la table ronde sur la confiance organisée le 9 septembre 2019, le plan doit permettre, comme toute politique publique, de garantir à nos

concitoyens l'exercice des droits reconnus à tous. Il s'agit ici, en particulier, de deux des droits définis par la charte de l'environnement de 2005, de valeur constitutionnelle : le droit de « vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé », et celui de « participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement ». C'est sans doute là un résumé bref, mais assez fidèle, des attentes du public à l'égard du dispositif de gouvernance, telles qu'elles se sont manifestées dans le débat.

Les suites du débat de 2006 et les difficultés de celui de 2013 ont laissé des traces assez profondes que la commission a pu mesurer pendant tout le débat. Les réactions au mieux de scepticisme, au pire d'hostilité à l'égard des décisions publiques à venir s'inscrivent dans un contexte de tensions relatives au fonctionnement démocratique de notre société, qui dépassent largement le sujet du seul PNGMDR.

La commission a dû gérer des réunions marquées par une forte conflictualité, en recherchant à chaque fois l'équilibre entre le souci que personne ne confisque le débat public et la volonté de permettre l'expression de toutes les opinions. Il y a un véritable enjeu à permettre à chacun, dans un domaine aussi sensible, le plein exercice des droits qui lui sont garantis.

Le débat qui vient de s'achever a pu nouer des fils, permettre des échanges, approfondir des questions techniques, mieux faire percevoir leurs enjeux éthiques.

Sauf à prendre le risque d'accroître la frustration collective après ces signes modestes d'un début de dialogue, il apparaît maintenant indispensable à la commission, à l'issue de son mandat, que des réponses argumentées soient données par les responsables du plan aux questions évoquées pendant le débat et qu'un dispositif continu d'association du public à l'élaboration des décisions à prendre soit mis en place de façon pérenne.

L'évaluation et la révision décennale du dispositif de gestion des matières et des déchets, et la concertation post-débat public, prévues par la loi, permettent l'adaptation des décisions aux incertitudes de l'avenir, dans un cadre concerté. Le débat a montré qu'il serait périlleux, sur le thème de la gestion des matières et des déchets radioactifs, de ne pas utiliser ces possibilités.



# SOMMAIRE

**INTRODUCTION GÉNÉRALE..... p.10**

**CHIFFRES CLÉS ..... p.14**

## *CHAPITRE 1*

**LA PRÉPARATION, L'ORGANISATION  
ET LE DÉROULEMENT DU DÉBAT..... p.17**

**La mise en place du débat public ..... p.18**

**La définition du périmètre du débat ..... p.22**

**Une démarche novatrice : la clarification des controverses techniques .... p.31**

**L'information du public et la communication ..... p.35**

**L'organisation et le déroulement du débat :  
des outils diversifiés pour un sujet complexe ..... p.45**

## *CHAPITRE 2*

**LES ENSEIGNEMENTS DU DÉBAT POUR LE PLAN NATIONAL DE GESTION  
DES MATIÈRES ET DÉCHETS RADIOACTIFS..... p.61**

**Les apports du débat sur la gestion des matières  
et des déchets radioactifs ..... p.62**

**La mise en évidence de thèmes absents ou peu développés  
du Plan national de gestion ..... p.99**

**Une revendication récurrente :  
l'étude des alternatives au stockage géologique profond ..... p.119**

**La place des questions éthiques dans le PNGMDR ..... p.136**

**La gouvernance du PNGMDR ..... p.144**

**Conclusion de la deuxième partie..... p.153**

CHAPITRE 3

**LES SPÉCIFICITÉS DU DÉBAT PNGMDR**

**ET SES CONSÉQUENCES ..... p.155**

**Un débat pour quel public ?..... p.157**

**Conflictualité : boycott et sabotage ..... p.160**

**L'information du public ..... p.166**

**La relation étroite entre les orientations de la politique  
nucléaire française et la gestion des matières et déchets radioactifs ... p.172**

**Conclusion : les suites du débat..... p.176**

**ANNEXES ..... p.178**



## INTRODUCTION GÉNÉRALE

Le Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs fixe tous les trois ans les orientations et les mesures de mise en œuvre applicables à son domaine. En 2016, le code de l'environnement a été modifié par ordonnance pour, notamment, soumettre à débat public les plans et programmes nationaux lorsqu'ils font l'objet d'une évaluation environnementale. Cette disposition s'est alors trouvée applicable à la cinquième édition du plan, en cours de préparation.

Saisie par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) et la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC), toutes deux pilotes du plan, la Commission nationale du débat public a chargé une commission particulière d'organiser le débat et d'en rendre compte.

Le débat public s'est tenu du 17 avril au 25 septembre 2019. Ce n'était pas gagné d'avance.

D'abord en raison de ses conditions de préparation : plusieurs fois reporté pour permettre à d'autres processus nationaux d'aller à leur terme (débat public sur la Programmation pluriannuelle de l'énergie, grand débat national), il a dû, quelques jours après son lancement, tenir compte de la période de réserve précédant les élections européennes en suspendant les réunions publiques pendant un mois.

Il a donc fallu transformer cette contrainte en atout : la préparation du débat, la définition de son périmètre et les contacts avec l'ensemble

des parties prenantes ont finalement bénéficié de ces délais inattendus.

Ensuite, en raison de sa nature : il ne porte pas sur un projet précis, mais sur un instrument d'orientation et de mise en œuvre d'une politique publique nationale. Les modalités habituelles des débats publics ne pouvaient donc pas être reproduites telles quelles.

Il a fallu, en tâtonnant un peu, bâtir une approche adaptée et la soumettre à l'épreuve des rencontres publiques.

Mais surtout, en raison de son contexte : assez peu connue du public, la gestion des matières et des déchets radioactifs suscite dans le monde associatif une forte sensibilité, marquée par le refus de dissocier la gestion des déchets issus du nucléaire du principe même du recours au nucléaire dans la politique énergétique française. En outre, deux débats publics tenus en 2005 et 2013 sur la gestion des déchets de haute et de moyenne activité à vie longue, les lois qui ont suivi et le projet de stockage géologique profond en Meuse et Haute-Marne qui en est résulté (projet Cigéo) ont durablement marqué la perception du sujet. Une partie du public conteste les orientations retenues et se détourne des mécanismes participatifs, jugeant qu'en l'espèce son avis n'a aucunement été pris en compte. Une autre partie du public soutient tout aussi fermement le projet et en souhaite une concrétisation rapide. Ce contexte a compliqué la bonne tenue de plusieurs rencontres publiques.

Il a donc fallu construire avec toutes les parties prenantes, dans le respect des principes de la charte de la participation du public, une démarche de dialogue soucieuse de toute parole, capable de donner à comprendre la complexité des données et des analyses, et permettant d'aborder l'ensemble des thématiques au plus près des territoires concernés.

Globalement, les échanges ont traité l'essentiel des orientations du plan. Les participants ont apprécié d'être appelés à prendre part pour la première fois au processus d'élaboration. Certaines questions intéressant la DGEC et l'ASN n'ont pas été aussi débattues que souhaité, mais le public a pu être rebuté par le fait que la cinquième édition prolongeait les orientations des années passées, sans vraiment proposer d'options de choix.

L'actualité nationale a aidé les échanges. En amont du débat, le gouvernement a précisé ses orientations pour la « fin de vie » de la génération actuelle de réacteurs nucléaires, consécutives à la Programmation pluriannuelle de l'énergie. La Cour des comptes a rendu public son rapport sur « L'aval du cycle du combustible nucléaire, les matières et les déchets radioactifs, de la sortie du réacteur au stockage », que sa rapporteure a présenté lors de la séquence dédiée au volet économique du sujet.

Chaque réunion publique a été l'occasion de vifs échanges sur la politique nucléaire française, rejetée par les uns et soutenue par les autres avec une égale conviction. Elle est apparue comme déterminant assez largement les positions affichées par chacun à l'égard du plan national, qu'elle sous-tend d'ailleurs, et son omniprésence durant les échanges

témoigne sans doute de l'attente du public d'un cadre d'expression et de dialogue sur le sujet.

Sur 22 réunions publiques organisées, une dizaine a réuni entre 120 et 200 personnes, cinq plus de 200 participants. Le public n'y a pas été aussi présent qu'il eût été souhaitable. On aurait pu attendre une plus forte participation dans certains territoires. Sans doute faut-il y voir l'effet de la faible place du sujet dans les grandes questions nationales et de sa technicité. La période a pu aussi jouer, avec une interrogation de la société civile sur l'utilité des exercices participatifs et peut-être même une certaine saturation, en 2019, des occasions de débats.

Riches et argumentés, les échanges ont mobilisé beaucoup de participants familiers du thème du nucléaire : militants associatifs impliqués dans la vie des commissions locales d'information ou des instances nationales de concertation, experts scientifiques, représentants des producteurs de déchets et des gestionnaires de centres de stockage ou d'entreposage, salariés ou retraités de la filière nucléaire...

La commission n'a pas cherché à esquiver la grande technicité des questions, qu'elle a au contraire voulu éclairer. L'exercice de clarification des principales controverses techniques, associant la plupart des acteurs institutionnels, économiques et des associations nationales, a permis d'éviter, dans les rencontres publiques, nombre de confrontations stériles. Cependant, le débat s'est placé le plus souvent à un niveau de grande complexité technique, ce qui a pu en intimider certains ou en irriter d'autres,



accentuant de la sorte la conflictualité de la question.

La commission n'a pas non plus ignoré qu'une partie du public et des associations a décidé de ne pas participer au débat public, voire de le perturber. L'équilibre est délicat entre le souci d'éviter la confiscation des échanges par un groupe déterminé et l'enjeu d'une expression libre et entière de l'ensemble des points de vue. La conflictualité fait aussi partie de la vie des échanges démocratiques. Elle souligne a fortiori l'importance de lieux de dialogue ouverts aux problématiques les plus diverses et les plus opposées.

Il y a donc des marges de progression pour que le public se sente, dans ce domaine, invité à exercer son droit à participer à l'élaboration des décisions qui le concernent, droit que lui reconnaît la Constitution et qui est au fondement des mécanismes participatifs.

Ce contexte général explique l'attention particulière portée par la commission à la mise en place des conditions de tenue d'un débat réellement ouvert, avec des modalités diversifiées et des outils adaptés.

Comme il est d'usage, le compte rendu que dresse la commission porte témoignage de la réalité du débat. Après en avoir retracé, dans sa première partie, les conditions de préparation, d'organisation et de déroulement, le texte présente dans les deux autres parties les enseignements qui peuvent en être respectivement tirés pour préparer la cinquième édition et bâtir un cadre de dialogue approprié. Le plan détaillé a conduit à évoquer certaines questions transversales dans plusieurs parties du compte rendu : ces redites ont été volontairement maintenues, pour permettre une lecture de chaque partie indépendamment des autres.

La commission a fait le choix de présenter le plus fidèlement possible les différents avis, sans chercher à les quantifier ou à en comparer la légitimité. Si elle a recueilli des points de vue plutôt tranchés dans un sens ou dans l'autre, elle a aussi détecté des opinions émergentes, pas toujours explicites mais assez concordantes, au fil des rencontres, pour être notées. Sont donc mentionnées chaque fois que possible les sources de référence prises pour l'essentiel dans les cahiers d'acteurs, les verbatims des rencontres publiques ou

la plateforme de participation en ligne<sup>1</sup>. Elles ont forcément leur part d'arbitraire et n'ont pas vocation à être exhaustives : elles visent à ancrer le compte rendu dans la réalité des échanges, aussi compliqués, brouillons ou passionnés qu'ils aient pu être.

Si le débat public n'a pas tout traité, il a ouvert un espace de dialogue où la diversité des points de vue a pu s'exprimer. La commission tient à remercier très sincèrement tous ceux, public, associations, acteurs institutionnels, opérateurs et experts, qui, ayant fait le choix de participer au débat et de s'y faire entendre, l'ont accompagnée tout au long de la démarche ou qui ont fait l'effort de consacrer du temps à ce sujet sensible. Le contexte initial pouvait faire craindre, dans un domaine aussi clivant, l'échec de la démarche. Il n'en a rien été, c'est en très grande part grâce à eux.

Les autorités publiques ont maintenant la charge d'élaborer la cinquième édition du Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs. La commission espère qu'elles sauront entendre la demande générale d'une prise en compte effective de la parole du public, aussi contradictoire qu'elle puisse être parfois entre tous ceux qui la portent, et contribuer ainsi à modifier le regard des citoyens sur l'utilité des mécanismes participatifs.

Que soient entendus ces mots inscrits sur l'un des post-it de la rencontre de Lyon : « *J'ai peur que la population soit prise pour des personnes irrationnelles face à l'expertise des sachants.* »<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Les verbatims de la totalité des réunions sont disponibles sur le site [pngmdr.debatpublic.fr](http://pngmdr.debatpublic.fr), de même que les documents des acteurs institutionnels et des associations qui ont servi de supports aux rencontres, les cahiers d'acteurs, les contributions et la synthèse des échanges en ligne.

<sup>2</sup> Verbatim Lyon, page 38.

## QUELQUES CHIFFRES CLÉS



23

RENCONTRES  
DU DÉBAT

3 400

PARTICIPANTS

24

VILLES DE FRANCE



5

DÉBATS MOBILES

2

DISPOSITIFS  
DE CONCERTATION  
SPÉCIFIQUES

## DATES REPÈRES



26 FÉVRIER 2018

Saisine de la CNDP par le ministère de la Transition écologique et solidaire et l'Autorité de sûreté nucléaire.



4 AVRIL 2018

Décision de la CNDP d'organiser un débat public et d'en confier l'organisation à une commission particulière (CPDP).



2 MAI 2018

Nomination de Mme Isabelle Harel-Dutirou, présidente de la CPDP, et de MM. Michel Badré et Pierre-Yves Guihéneuf, membres.



6 JUIN 2018

Désignation de Mme Catherine Larrère et de M. Antoine Tilloy, membres de la CPDP.



18 JUILLET 2018

Désignation de Mme Isabelle Barthe et de M. Philippe Quévremont, membres de la CPDP.



# 28 820

VISITES DU SITE INTERNET

## 3 043

MESSAGES PUBLIÉS  
SUR LA PLATEFORME  
PARTICIPATIVE



## 12 101

FICHIERS TÉLÉCHARGÉS



PLUS DE



# 3 000

ABONNÉS FACEBOOK/TWITTER



## 652

RETOMBÉES  
MÉDIATIQUES

## 26

CAMPAGNES  
PUBLICITAIRES



# 62

CAHIERS D'ACTEUR

22 contributions



5 DÉCEMBRE 2018

Désignation de  
Mme Juliette Rohde,  
membre de la CPDP.



6 FÉVRIER 2019

Validation du  
calendrier et des  
modalités du débat  
par la CNDP.



3 AVRIL 2019

Validation du  
dossier des  
maîtres d'ouvrage  
par la CNDP.



17 AVRIL AU  
25 SEPTEMBRE 2019

Débat public



25 NOVEMBRE 2019

Publication du compte  
rendu et du bilan du  
débat.



25 FÉVRIER 2020

Date limite de  
publication de la  
réponse des maîtres  
d'ouvrage.





**LA PRÉPARATION,  
L'ORGANISATION ET  
LE DÉROULEMENT  
DU DÉBAT**



# La mise en place du débat public

## La saisine par les responsables du Plan et la décision de la CNDP

Le 26 février 2018, Monsieur Nicolas Hulot, ministre d'État, ministre de la Transition écologique et solidaire, en application des articles L. 121-1 et suivants du code de l'environnement, a saisi la Commission nationale du débat public (CNDP), en vue de l'organisation de la participation du public à la cinquième édition du Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR).

Cette saisine a été faite en application de l'ordonnance du 3 août 2016, qui prévoit que la CNDP est saisie de tous les plans et programmes d'importance nationale et décide des modalités d'organisation de la participation du public.

Par **décision du 4 avril 2018**, la CNDP a décidé que l'élaboration de la cinquième édition triennale du PNGMDR ferait l'objet d'un débat public devant se tenir au second semestre 2018.

Elle a considéré que:

- ▶ le cadre législatif constitué par la loi du 30 décembre 1991 relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs en France, la loi du 28 juin 2006 de programme relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs et la loi du 25 juillet 2016 précisant les modalités de création d'une installation de stockage réversible en couche géologique profonde des déchets radioactifs de haute et moyenne activité à vie longue instaure l'élaboration d'un plan triennal national de gestion des matières et des déchets radioactifs;
- ▶ il convient d'associer le public à l'identification des priorités d'action des pouvoirs publics dans le domaine de la gestion des matières et des déchets radioactifs;
- ▶ les enjeux en matière de sûreté, de sécurité et de santé publique, ainsi que les enjeux sociaux, économiques et environnementaux qui se rattachent à ce plan sont majeurs.

## La constitution de la commission particulière du débat public

Par décision du 2 mai 2018, la CNDP a nommé Madame Isabelle Harel-Dutirou présidente de la commission particulière en charge de l'animation du débat public sur la cinquième édition du PNGMDR, et Monsieur Michel Badré et Monsieur Pierre-Yves Guihéneuf en qualité de membres.

Par décisions des 6 juin, 18 juillet et 5 décembre 2018, elle a désigné Madame Catherine Larrère, Monsieur Antoine Tilloy, Madame Isabelle Barthe, Monsieur Philippe Quévremont et Madame Juliette Rohde pour rejoindre la commission particulière.

Afin d'assurer une articulation entre la concertation post-débat public sur le projet de Centre industriel de stockage géologique (Cigéo) et le débat public sur le PNGMDR, elle a décidé, le 7 novembre 2018, que Monsieur

Jean-Michel Stievenard, Monsieur Jean-Daniel Vazelle et Madame Marie-Line Meaux, tous les trois garants de la concertation post-débat public, seraient associés aux travaux de la commission particulière.

### Le secrétariat général

La CPDP s'est appuyée sur un secrétariat général pour remplir sa mission de mise en œuvre de l'organisation et du suivi du débat. Il a été composé de Monsieur Éric Bonté, secrétaire général, et de Madame Juliette Degardin, secrétaire générale adjointe. L'équipe a été renforcée pour toute la durée du débat par Madame Éléonore Bassop et Monsieur Pierre Lasry, chargés de mission. Madame Julie Ruaud a également participé à l'organisation du débat, en tant que stagiaire.



#### La commission particulière du débat public PNGMDR :

Isabelle Barthe, Catherine Larrère, Philippe Quévremont, Isabelle Harel-Dutirou (présidente), Michel Badré, Antoine Tilloy, Pierre-Yves Guihéneuf et Juliette Rohde.

#### SECRÉTARIAT GÉNÉRAL DE LA COMMISSION PARTICULIÈRE :

Éric  
Bonté,  
secrétaire général

Juliette  
Degardin,  
secrétaire  
générale adjointe

Éléonore  
Bassop,  
chargée de  
mission

Pierre  
Lasry,  
chargé de mission

Julie  
Ruaud,  
stagiaire



## Le budget

La loi dispose que « les dépenses relatives à l'organisation matérielle du débat public [...] sont à la charge [...] de la personne publique responsable du projet, du plan ou du programme ». Il est créé à cette fin un fonds de concours destiné à recevoir les contributions financières (article L. 121-6 du code de l'environnement). Par convention financière signée le 19 novembre 2018 entre le ministère de la Transition écologique et solidaire, la DGEC (Direction générale de l'énergie et du

climat) et la CNDP, un budget autorisant une dépense plafonnée à 1 764 000 € TTC a été mis à la disposition de la commission particulière pour l'organisation de ce débat public. En sa qualité de coporteur du plan, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) a contribué à ce budget à hauteur de 360 000 € TTC.

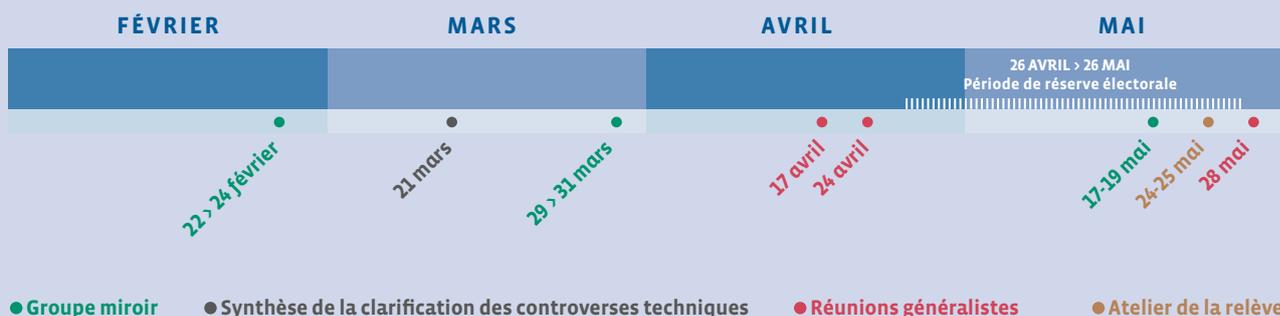
Le budget du débat a été dimensionné autour de cinq grands pôles de dépenses qui sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

### ESTIMATION BUDGÉTAIRE DU DÉBAT PUBLIC PNGMDR

	BUDGET PRÉVISIONNEL	BUDGET DU DÉBAT
Fonctionnement du secrétariat général	480 000 €	331 286,08 €
Communication, relations presse, conception et impression de supports, plan média	480 000 €	521 858,18 €
Logistique des réunions publiques et ateliers thématiques, locaux du débat	360 000 €	571 922,41 €
Site internet, réseaux sociaux, lettres électroniques	120 000 €	186 972,00 €
Dispositifs spécifiques (groupe miroir, atelier de la relève)	120 000 €	114 552,00 €
Réserve	204 000 €	
<b>Total</b>	<b>1 764 000 €</b>	<b>1 726 590,67 €</b>

Les reports successifs de la date d'ouverture du débat, la suspension de la tenue des réunions publiques pendant la période de réserve liée aux élections européennes, ainsi que la prise en compte de coûts majorés (notamment

en matière de sécurité) ont été particulièrement contraignants pour la commission particulière. Le respect de l'enveloppe budgétaire a néanmoins pu être assuré.



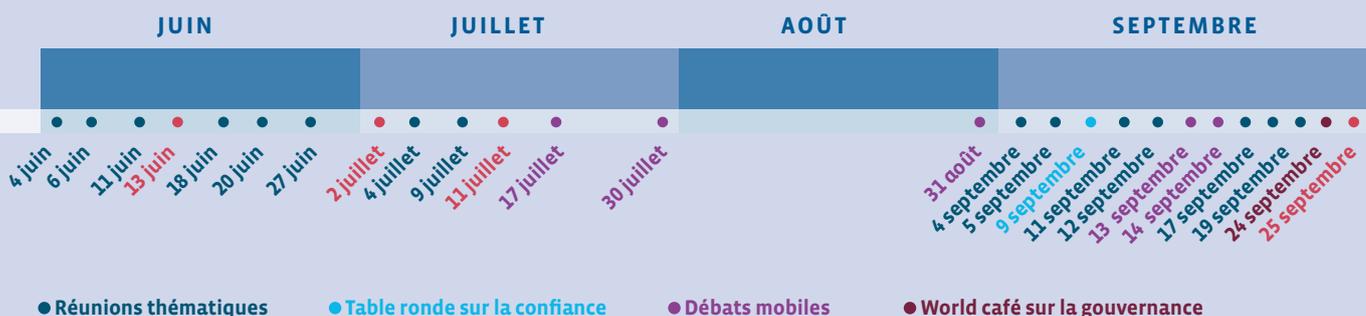
## Le calendrier

Initialement prévu pour se tenir au second semestre 2018, le débat public a, dans un premier temps, été reporté afin de permettre la signature de la convention financière fixant notamment le montant prévisionnel du débat. Le lancement du débat, prévu en décembre 2018, a ensuite été reporté à deux reprises pour :

- ▶ attendre les premières annonces relatives à la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE);
- ▶ tenir compte du grand débat national, du 15 janvier 2019 au 15 mars 2019, et de la restitution et de la publication des synthèses le 8 avril 2019.

Il s'est finalement déroulé entre le 17 avril et le 25 septembre 2019. Au total, le calendrier du débat, de sa phase préparatoire à la remise de son compte rendu, s'est étendu sur plus de 20 mois.

Celui-ci a été rythmé par l'organisation de vingt-trois rencontres du débat, cinq débats mobiles et l'organisation de deux dispositifs de concertation spécifiques (groupe miroir et atelier de la relève). Voir plus bas pour le détail, la localisation et l'articulation des rencontres entre elles.





# La définition du périmètre du débat

## Le contexte du débat

Deux débats publics sur des thématiques liées ont précédé ce débat sur la cinquième édition du PNGMDR :

- ▶ en 2005, sur les options générales en matière de gestion des déchets radioactifs de haute activité et de moyenne activité à vie longue (débat intervenu au terme de 15 ans de recherches menées sur la gestion des déchets radioactifs, en application de la loi n° 91-1381 du 30 septembre 1991 relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs, dite « loi Bataille »);
- ▶ en 2013, sur le projet de centre de stockage réversible profond de déchets radioactifs en Meuse et Haute-Marne (projet Cigéo).

Dans son bilan du débat de 2005, la CNDP recommandait de prendre en considération une attente forte d'une partie du public : la demande que la loi de 2006 porte à la fois sur la poursuite des expérimentations sur le stockage géologique et sur un prototype à réaliser d'entreposage pérennisé.

Inscrit dans la loi n° 2006-739 du 28 juin 2006 de programme relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs, le projet Cigéo, porté par l'Andra (Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs), a été mis en débat en 2013. D'emblée, un certain nombre d'associations, notamment Greenpeace et Mirabel, fédération des associations lorraines de France Nature

Environnement, ont considéré que ce débat n'était pas légitime, d'une part, en raison de son calendrier, en amont du débat sur la loi de transition énergétique, d'autre part, car l'opportunité même du projet Cigéo ne semblait pas pouvoir être débattue.

Dans ce contexte de fortes tensions, la CNDP avait alors décidé, après deux réunions publiques difficiles, de poursuivre le débat selon des modalités alternatives : principalement, une conférence de citoyens appelée à produire un avis après avoir auditionné toutes les parties prenantes et un débat en ligne.

Le bilan du débat, établi par Christian Leyrit, alors président de la CNDP, faisait le constat d'une situation très clivée et estimait « *indispensable et urgent de restaurer un climat de plus grande confiance entre les citoyens, les experts, le maître d'ouvrage et les pouvoirs publics [...]* ».

Le cadre législatif a été complété par la loi n° 2016-1015 du 25 juillet 2016 précisant les modalités de création d'une installation de stockage réversible en couche géologique profonde des déchets radioactifs de haute et moyenne activité à vie longue.

En 2019, le premier débat public sur le Plan national de gestion des matières et des

déchets radioactifs (PNGMDR), qui traite d'un spectre bien plus vaste que celui des déchets de haute activité à vie longue et du projet Cigéo, s'est donc inscrit d'emblée dans un contexte extrêmement sensible.

Il est par ailleurs intervenu dans la foulée du débat public relatif à la Programmation

pluriannuelle de l'énergie qui, s'il a abordé largement le thème de la politique nucléaire, a peu traité de la question spécifique du traitement des déchets, reportant sur le débat public du PNGMDR une forte attente d'une partie du public et des associations.

## L'objet du débat: le PNGMDR

Le Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR) est un document de planification dont les contours et objectifs ont été définis par la loi du 28 juin 2006 relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs, reprise dans l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement. Il doit répondre à plusieurs objectifs:

- dresser le **bilan des modes de gestion existants** des matières et des déchets radioactifs et des solutions techniques retenues;
- recenser les **besoins prévisibles d'installations d'entreposage ou de stockage**, et préciser les capacités nécessaires pour ces installations et les durées d'entreposage;
- fixer les **objectifs généraux** à atteindre, les **principales échéances** et les **calendriers** permettant de respecter ces échéances, en tenant compte des priorités qu'il définit;
- déterminer les **objectifs à atteindre pour les déchets radioactifs qui ne font pas encore l'objet d'un mode de gestion définitif**;
- organiser la mise en œuvre des **recherches et études** sur la gestion des matières et des déchets radioactifs.

Il détermine les personnes responsables de sa mise en œuvre, ainsi que les indicateurs permettant de surveiller l'avancement de sa mise en

œuvre, et comporte une estimation des coûts de la gestion des combustibles usés et des déchets radioactifs, assortie d'un calendrier et mentionnant les hypothèses selon lesquelles cette estimation a été établie. Il précise les mécanismes de financement en vigueur.

Le plan national doit organiser la mise en œuvre des recherches et études sur la gestion des matières et des déchets radioactifs, en fixant des échéances pour la mise en œuvre de nouveaux modes de gestion, la création d'installations ou la modification des installations existantes.





Il doit comporter un état des solutions techniques et des mesures à prévoir pour la période postérieure à la fermeture des installations de stockage, y compris pour la préservation de la mémoire à long terme.

Doivent en outre y être annexées une synthèse des réalisations et des recherches conduites par les pays étrangers et la liste des accords conclus avec les pays tiers, en matière de gestion des combustibles usés et des déchets radioactifs.

Le PNGMDR est préparé par la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) du ministère de la Transition écologique et solidaire et par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), sur la base de travaux et d'échanges réalisés au sein d'un groupe de travail pluraliste comprenant notamment les autorités d'évaluation et de contrôle, les gestionnaires de déchets

radioactifs, les producteurs et des associations de protection de l'environnement.

Depuis 2016, il fait l'objet d'une **évaluation environnementale**. Il est ensuite transmis au Parlement pour évaluation et est rendu public. Ses recommandations ou objectifs sont transcrits dans la réglementation par un décret, complété d'un arrêté pour les prescriptions relatives aux études à réaliser.

Selon la loi, le PNGMDR est établi et mis à jour tous les trois ans par le gouvernement. Quatre plans triennaux ont ainsi été établis, couvrant la période allant de 2007 à 2018.

**Comme rappelé précédemment, le cinquième PNGMDR est donc le premier à faire l'objet d'un débat public.**

## Les entretiens préparatoires avec les acteurs

Dès le début de la phase préparatoire du débat, et dans un esprit d'ouverture, la commission particulière a souhaité recueillir les attentes des personnes ou instances impliquées, directement ou non, dans la gestion des matières et des déchets radioactifs pour mieux définir les enjeux du débat et les modalités les plus susceptibles de permettre le partage des connaissances et des informations, et l'expression de toutes les opinions.

Cette phase de préparation a permis à la commission d'explorer les sujets du PNGMDR et de saisir les implications qu'ils pouvaient avoir au-delà du plan à proprement parler. Elle

a également permis une identification fine des acteurs à associer aux différentes rencontres.

La présidente de la commission particulière a rencontré Monsieur Sébastien Lecornu, alors secrétaire d'État auprès du ministre de la Transition écologique et solidaire, et Madame Michèle Pappalardo, directrice de cabinet de Monsieur Nicolas Hulot, alors ministre de la Transition écologique et solidaire.

Pendant le débat, elle a rencontré Madame Emmanuelle Wargon, secrétaire d'État auprès de la ministre de la Transition écologique et solidaire.



**Audition de la Présidente de la CPDP par la commission du développement durable de l'Assemblée nationale le 19 septembre 2018**

Le 19 septembre 2018, elle a été auditionnée par la Commission du développement durable et de l'aménagement du territoire de l'Assemblée nationale puis a été reçue par Monsieur Gérard Longuet, Monsieur Cédric Villani, en présence de Madame Émilie Cariou, et Jean-Luc Fugit, respectivement président, 1<sup>er</sup> vice-président et membres de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST). Des rendez-vous ont également eu lieu avec Madame Natalia Pouzyreff, députée, et Madame Michèle Rivasi, députée européenne.

La commission particulière a mené 55 entretiens avec toutes celles et ceux qui ont accepté de travailler avec elle. Au-delà des représentants de la maîtrise d'ouvrage, elle a ainsi rencontré les responsables ou représentants d'organismes publics (Andra, HCTISN, IRSN), des exploitants (Orano, EDF, CEA), de l'Ancli et des commissions locales d'information, de nombreuses associations (FNE, Greenpeace, Global Chance, Wise-Paris, Acro, Robin des Bois, Qualité de

Vie, SFEN, Arcicen...), d'organismes socio-professionnels tels que les syndicats (CGT...), mais également des économistes et des chercheurs (CNRS, ENS, Inserm). Tout au long du débat, elle a maintenu des contacts très réguliers avec les uns et les autres pour les informer de l'état d'avancement de ses travaux et les associer à ses initiatives.

Elle a également rencontré Monsieur Georges Mercadal, président de la commission particulière du débat public de 2005 sur les options générales en matière de gestion des déchets radioactifs de haute activité et de moyenne activité à vie longue, Monsieur Claude Bernet, président de la commission particulière du débat public de 2013 relatif au « Projet de centre industriel de stockage réversible profond des déchets radioactifs en Meuse, Haute-Marne (Cigéo) », puis le CLIS de Bure.



Enfin, des rendez-vous ont eu lieu avec Monsieur Mario Pain, haut fonctionnaire de défense et de sécurité adjoint (Service de défense, de sécurité et d'intelligence économique – SDSIE), le général Christian Riach, chef du département de la sécurité nucléaire, Monsieur Massimo Garriba, directeur de l'énergie nucléaire, de la sécurité et de l'Iter à la commission européenne, Monsieur Frédéric Mariotte, conseiller nucléaire, chef du pôle AIEA (Agence internationale de l'énergie atomique), Madame Catherine Hirsch de Kersauson, Présidente de la deuxième chambre de la Cour des comptes, Monsieur Jean-François Delfraissy, président du Comité consultatif national d'éthique, Madame Dominique Le Guludec, présidente de la Haute autorité de santé, Monsieur Jean-Claude Duplessy, président de la Commission nationale d'évaluation des recherches et études relatives à la gestion des matières et des déchets radioactifs (CNE2).

En outre, la commission a pu assister à plusieurs réunions du groupe de travail consacré à l'élaboration du PNGMDR et à des séances plénières du HCTISN; elle a participé à des mises en situation de gestion des déchets radioactifs de haute activité à vie longue à partir de deux jeux (« serious games ») organisés par l'IRSN et repris dans le cadre de l'atelier de la relève.

Plusieurs rencontres au niveau local ont eu lieu avec des élus, par exemple avec les élus de l'association de l'Arcicen, afin d'écouter les attentes et les arguments de tous sur des thématiques spécifiques. Des déplacements, afin de rencontrer diverses commissions locales d'information : CLI de Marcoule, CLI de la Hague, CLIS de Bure... et des visites sur site, ont été organisés (usine de retraitement de la Hague, centrale nucléaire de Gravelines).

Certaines sollicitations de la commission particulière sont restées sans réponse ou ont donné lieu à des réponses négatives. Ainsi, malgré des relances très nombreuses, certaines associations n'ont pas souhaité participer au débat, telle la Commission de recherche et d'information indépendantes sur la radioactivité (Criirad) qui a estimé qu'« en matière de nucléaire, les consultations, débats publics et autres enquêtes publiques ne sont pas instaurés pour rechercher les options les plus satisfaisantes pour l'intérêt général mais pour donner un vernis démocratique à des décisions déjà prises » et a indiqué ne pas souhaiter apporter sa caution à ce débat. Il en a été de même pour le réseau d'associations Sortir du nucléaire.

La présidente a également souhaité, sans succès, inviter le physicien Gérard Mourou, prix Nobel de physique 2018, à exposer durant le débat ses propositions en matière d'utilisation du laser pour des alternatives au stockage géologique profond.

La commission prend acte de ces choix et les respecte, tout en regrettant toutefois que des acteurs impliqués de longue date sur le sujet n'aient pas voulu présenter leurs positions et arguments, et échanger contradictoirement dans un cadre indépendant et respectant le principe d'équivalence de traitement des participants.

Peu d'élus, nationaux ou locaux, hormis ceux précédemment cités, ont manifesté de l'intérêt pour le débat. La tenue de celui-ci dans le prolongement du grand débat national et la suspension de ses réunions publiques pendant la période de réserve liée aux élections européennes expliquent peut-être cette désaffection, qui a néanmoins été remarquée à plusieurs reprises par certains participants.

## Le choix des thèmes à traiter

L'une des premières missions de la commission particulière a été de définir le périmètre d'un débat dont l'objet recouvre des problématiques nombreuses, au regard des différentes catégories de matières et de déchets radioactifs, des options possibles en matière de filières de gestion, des enjeux qui s'y rattachent et des considérations scientifiques, techniques et sociétales qui les sous-tendent.

La commission a décidé de circonscrire le périmètre du débat aux seuls déchets radioactifs résultant de l'activité électronucléaire, à l'exclusion des déchets issus du champ médical ou de la défense.

En effet, si différents secteurs économiques, tels la recherche, la défense ou la médecine, produisent des déchets radioactifs et utilisent des matières radioactives, il est apparu, d'une part, que la gestion des déchets issus de l'activité médicale constituait une activité à part entière, objet d'une réglementation spécifique tendant à garantir leur entreposage dans l'attente de leur élimination après décroissance ou de leur reprise par l'Andra (1 %)<sup>1</sup>, et d'autre part, que la gestion des déchets radioactifs issus de la défense (force de dissuasion, recherche associée et activités liées aux armées, soit 9 %<sup>2</sup> du volume total des déchets radioactifs produits en France) rejoint, dans ses principes et sa mise en œuvre, celle des déchets radioactifs issus de l'activité civile.

Tout en ayant conscience que cette cinquième édition du PNGMDR était un document de planification opérationnelle dont les

recommandations allaient s'inscrire dans le prolongement des travaux antérieurs, la commission particulière a estimé qu'il revêtait un certain nombre de caractéristiques notables :

- ▶ c'est un document valable sur une durée de trois ans, mais dont les recommandations sur certains sujets engagent potentiellement l'avenir sur des centaines, voire des milliers d'années ;
- ▶ ses enjeux sont fortement liés aux choix effectués à l'échelle nationale en matière de politique énergétique, via notamment la PPE ;
- ▶ il recouvre un certain nombre de sujets ayant suscité des controverses particulièrement importantes sur le plan local et national, notamment lors de la tenue du débat public sur le projet Cigéo, en 2013.

Pour ces différentes raisons, la commission a souhaité que le débat permette une grande ouverture quant aux sujets traités. Elle a décidé ainsi de soumettre au public plusieurs thèmes, certains traités dans la quatrième édition du PNGMDR ou retenus par le maître d'ouvrage, d'autres peu ou non abordés, correspondant à des préoccupations et interrogations soulevées lors de ses entretiens préalables.

Certains sujets ont porté sur la gestion des différentes catégories de déchets radioactifs (déchets TFA, déchets FA-VL, déchets HA-VL, déchets historiques, déchets issus de la conversion de l'uranium...), d'autres ont découlé des questions liées au cycle du combustible (traitement des combustibles

<sup>1</sup> Les Essentiels de l'Andra

<sup>2</sup> Les Essentiels de l'Andra



usés, capacités et modalités d'entreposage des combustibles usés, distinction matières et déchets...), d'autres enfin ont traité de questions transversales (éthique, sûreté/sécurité, santé et environnement, économie, transport, gouvernance...).

En définitive, le débat public a été pensé autour des thèmes suivants :

► **Les cinq enjeux développés par le maître d'ouvrage :**

- la gestion des matières radioactives et la prévention des charges pour les générations futures ;
- anticiper l'évolution des besoins d'entreposage des combustibles usés ;
- les déchets de très faible activité, une diversité de pistes pour optimiser leur gestion ;
- les déchets de faible activité à vie longue, des stockages à proportionner aux enjeux ;
- définir les modalités pratiques de la phase industrielle pilote du projet Cigéo et de sa réversibilité.

► **Les enjeux dégagés par la commission particulière, au terme de son travail de préparation du débat et des attentes exprimées par les acteurs rencontrés :**

- Déchets radioactifs : que léguerons-nous à nos enfants ?
- Que faire des déchets issus du démantèlement des centrales nucléaires ?
- Les déchets issus de la conversion de l'uranium : inventaire, stratégie de gestion et sécurisation.
- Retraiter ou non les combustibles nucléaires usés : enjeux stratégiques et conséquences à long terme.

- Comment répondre à la saturation des capacités d'entreposage des combustibles nucléaires usés ? Conditions de sûreté et de sécurité.
- La gestion des déchets radioactifs ultimes : quelles alternatives au stockage géologique ?
- La distinction matières/déchets radioactifs : gestion, économie, recherche.
- Le transport des substances radioactives : itinéraires, sûreté, sécurité, transparence.
- La gestion des matières et déchets : les impacts sur la santé et sur l'environnement
- Les déchets radioactifs hérités de l'histoire : retrouver leurs traces, les inventorier, les sécuriser.
- Les impacts sanitaires et environnementaux des anciens sites miniers d'uranium.
- Économie des matières et déchets radioactifs : coûts, financement et garanties à long terme.
- Comment gérer les déchets issus d'un accident nucléaire ?
- Quelles filières de gestion pour les déchets radioactifs faible activité vie longue « FA-VL » ?
- Risques liés aux matières et déchets radioactifs et droit à un environnement sain
- La gouvernance de la gestion des matières et déchets radioactifs : citoyens, institutions, experts.

## L'articulation de la concertation Cigéo et du débat public PNGMDR

Les lois du 28 juin 2006 et du 25 juillet 2016 ont successivement retenu, puis précisé le principe du stockage géologique profond comme mode de gestion ultime des déchets de haute et moyenne activité à vie longue.

Ce principe se traduit depuis 2006, sous la responsabilité de l'Andra, par la préparation du projet en Meuse et Haute-Marne d'un centre industriel de stockage géologique (projet Cigéo), inscrit au chapitre 4.2 du plan national de gestion 2016-2018, en cours de mise en œuvre. Le dossier de la maîtrise d'ouvrage pour la cinquième version du plan lui consacre ses parties 2.3.7 et 4.5, ainsi que les fiches n° 3 et 7 du document complémentaire « Approfondir ses connaissances ».

Le projet Cigéo a fait l'objet de deux débats publics spécifiques en 2005 et 2013. À leur suite, en vue de préparer la demande de déclaration d'utilité publique et la demande d'autorisation de création, l'Andra a initié une concertation post-débat public pour laquelle, sur sa saisine, la CNDP a nommé trois garants.



Marie-Line Meaux



Jean-Michel Stievenard



Jean-Daniel Vazelle

Cette concertation est centrée sur la spécificité du projet, mais certains thèmes (comme le transport des déchets radioactifs, la gouvernance des actions et l'économie de la filière) ne peuvent pas être dissociés des orientations retenues, sur ces sujets, par le plan national de gestion.

La définition du périmètre du débat public devait donc préciser comment pouvaient s'articuler les deux dispositifs : la concertation publique « Cigéo » et le débat public sur le PNGMDR, dont Cigéo est une mesure essentielle pour la gestion des déchets MA/HA-VL, et hautement symbolique. Cette question n'était pas anodine dans un contexte marqué par la persistance, depuis plus de 15 ans, de très vifs débats entre opposants et partisans, qui portent autant sur la pertinence du projet et l'existence d'alternatives que sur la crédibilité des processus participatifs.

La commission était soucieuse de concilier plusieurs principes :

- ▶ écouter chacun dans le respect des points de vue et la transparence de la prise de parole,
- ▶ inscrire dans le débat public les orientations du plan national de gestion centrées sur le projet Cigéo, en veillant à préserver la place de tous les autres sujets à débattre ;
- ▶ prendre en compte la demande quasi unanime des associations nationales d'aborder, malgré les orientations retenues par la loi, les alternatives possibles au projet ;
- ▶ éviter tout risque de confusion dans le déroulement en parallèle de deux concertations publiques distinctes, mais liées ;
- ▶ éclairer des problématiques communes et utiles au plan national comme au projet Cigéo.



Après avoir consulté les parties prenantes, la commission a donc choisi :

- ▶ de réserver à la concertation post-débat public la conception technique et industrielle du projet et ses impacts sur le territoire d'accueil et ses populations, tout en respectant l'expression de la parole publique sur ces sujets lorsqu'elle viendrait à s'exprimer dans les rencontres du débat public;
- ▶ de consacrer une séance spécifique aux alternatives possibles au stockage géologique profond, qui restent un élément majeur de l'opposition au projet et peuvent aussi concerner les solutions de très long terme, selon l'évolution de la politique énergétique nationale;
- ▶ de préparer les rencontres sur la gouvernance et l'économie, en y intégrant la problématique de Cigéo;
- ▶ d'inviter l'Andra à suspendre, le temps du débat, sa propre concertation post-débat public et les autres concertations liées (notamment sous l'égide de RTE pour l'implantation d'un transformateur et de SNCF Réseau pour le transport ferroviaire des futurs colis).

En conséquence :

- ▶ l'Andra a accepté de décaler le lancement des nouvelles phases de concertation publique sur la conception industrielle du projet, sa gouvernance, l'énergie et les transports;

- ▶ la commission a consacré aux alternatives possibles une rencontre spécifique tenue à Bar-le-Duc (Meuse), au plus près du territoire du projet, et a commandé à l'IRSN un panorama international des alternatives, qui a été rendu public;
- ▶ le projet Cigéo a aussi été abordé lors de plusieurs rencontres (le legs aux générations futures, les impacts sanitaires et environnementaux, le transport des matières et des déchets radioactifs, la gouvernance, l'économie) et a fait l'objet de plusieurs cahiers d'acteurs.

En amont, le projet Cigéo et ses alternatives ont été inclus dans l'exercice de clarification des controverses techniques (fiches n° 6 et 7) mis en œuvre pour préparer le débat public.

Il faut aussi noter que les collectifs d'opposants à Cigéo ont organisé fin 2018 un cycle de conférences présenté comme un « contre-débat public » parallèle à celui du PNGMDR. Les trois garants et un membre de la commission particulière ont assisté chaque fois que possible à ces réunions.

UNE DÉMARCHE NOVATRICE :

# la clarification des controverses techniques



Groupe de travail de la démarche de clarification des controverses techniques

## Objectif de la démarche

Le débat sur le PNGMDR fait appel à des questions techniques complexes, difficilement accessibles pour les non-spécialistes. Ces questions donnent souvent lieu à des controverses entre des experts appartenant aux entreprises ou organismes impliqués dans la gestion des matières ou déchets et ceux des organisations non gouvernementales (ONG) intervenant dans ces domaines. La démarche de clarification des controverses techniques a été initiée par la commission particulière du débat public pour permettre au public de comprendre et de s'appropriier les différences d'argumentations exprimées par les experts.

Il s'agit à ce titre d'un outil d'aide à la mise en œuvre de l'article 7 de la Charte constitutionnelle de l'environnement, qui prévoit que « toute personne a le droit d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues par les autorités publiques », et de « participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement » : ces droits reconnus au public, en grande majorité non spécialiste des questions nucléaires, supposent que les moyens de compréhension des questions posées et des points de vue différents exprimés lui soient fournis.



La démarche s'est donnée pour objectifs de:

- ▶ créer entre les acteurs un « accord sur les points de désaccords techniques »;
- ▶ créer une base de discussion permettant des débats plus approfondis, éviter que les

questions techniques ne rendent incompréhensibles les échanges du débat public;

- ▶ créer un support accessible pour permettre au public de se saisir des principaux enjeux techniques qui allaient être discutés au fil du débat.

## Méthode

Il s'agit d'une démarche d'analyse collégiale, conduite avec les experts identifiés comme participant aux controverses. Elle repose sur les éléments de méthode suivants:

- ▶ identification des thèmes de controverse;
- ▶ formulation précise, pour chacun de ces thèmes, des questions controversées, et validation collective de la formulation de ces questions;

- ▶ sur chaque question, rédaction par les tenants de chaque option de leur argumentation, recueil des contre-arguments exprimés par d'autres et réponses des premiers rédacteurs;

- ▶ rédaction d'une note de synthèse globale présentant sur chaque question les points de vue en présence, et validée par tous les participants.



Ont participé à la démarche les établissements, entreprises ou associations suivants: Andra, IRSN, EDF, Orano, CEA, Wise-Paris, Global Chance, France Nature Environnement (FNE), la CLI de Cruas (proposée par l'Ancli). Avec leur accord, l'ASN et la DGEC, maîtres d'ouvrage conjoints du PNGMDR, n'ont pas été invitées à s'exprimer dans cette démarche, le dossier du maître d'ouvrage (DMO) du débat public ayant vocation à présenter leurs propres prises de position. Elles ont été informées de son déroulement et de ses résultats, sur lesquels elles n'ont pas formulé de critiques.

Le caractère expérimental et novateur de la démarche a conduit la CPDP à la limiter, dans cette première expérience, aux questions relevant de l'expertise technique: cela ne signifie pas pour elle que les arbitrages à rendre sur ces questions controversées ne doivent pas

faire appel aussi à des éléments éthiques, économiques, sociaux ou environnementaux, eux aussi parfois controversés, mais non analysés ici. Même dans le domaine technique, au sens strict qui a été retenu, la démarche et la note de synthèse qui en est issue ne prétendent

pas à l'exhaustivité : il s'agit d'éléments d'éclairage sur les éléments techniques controversés les plus fréquemment évoqués, et non d'une analyse exhaustive destinée à permettre par elle-même une prise de décision.

## Questions traitées

La lecture de la documentation disponible et les premières auditions de la CPDP ont conduit à retenir **sept thèmes de controverse** :

- l'opportunité du monorecyclage des combustibles usés ;
- l'opportunité et, le cas échéant, les modalités du multirecyclage des combustibles usés ;
- les capacités d'entreposage nécessaires et les modalités d'entreposage à sec ou en piscine ;
- les modalités et l'échéancier de démantèlement des réacteurs de la filière graphite-gaz ;

- l'adoption éventuelle de seuils ou de nouvelles règles dérogatoires pour la gestion des matériaux très faiblement radioactifs (TFA) ;
- les questions actuellement posées par le projet Cigéo de stockage géologique profond ;
- les alternatives au stockage géologique profond.

## Résultats

La participation à la démarche de la part des experts sollicités a été très active : **une centaine de fiches d'arguments et de contre-arguments sur les sept thèmes de controverses identifiés ont été échangées.**

Les travaux se sont déroulés de septembre 2018 à mars 2019. Chaque phase d'échanges entre les participants (argumentation, contre-argumentation, réponse des premiers déposants) a pris trois à quatre semaines, l'élaboration et la validation de la synthèse environ deux mois.



Extrait de la note de synthèse de la clarification des controverses techniques



Ce travail n'a pu être mené à bien que grâce à l'implication très active et constructive de tous les participants, qui ont accepté de rentrer dans cette démarche nouvelle et d'y consacrer un temps souvent important, en allant au-delà de leurs légitimes différences de points de vue.

**La note de synthèse** établie sur la base de ces fiches, dont l'élaboration a été assez délicate, a été validée par l'ensemble des participants et publiée sur le site du débat en mars 2019<sup>1</sup>. Elle a également été distribuée dans toutes les réunions généralistes et les rencontres thématiques du débat. Il est difficile à ce stade d'évaluer l'appropriation d'un tel document par le public.

Elle a en tout cas permis d'éviter, dans plusieurs rencontres thématiques, les batailles de chiffres entre experts, incompréhensibles pour le public, sur des données telles que les économies de ressources ou les volumes de substances réutilisées dans les différentes options de recyclage, les besoins en capacités d'entreposage ou de stockage, les différentes options de multirecyclage ou d'entreposage...

1. <https://pngmdr.debatpublic.fr/approfondir/clarification-des-controverses-techniques>

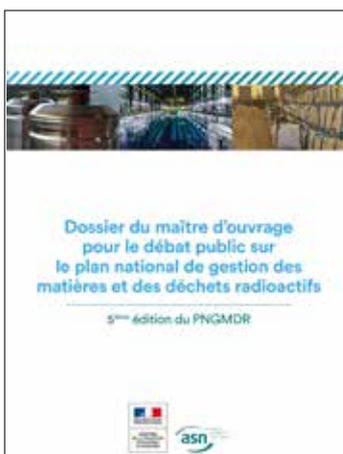
# L'information du public et la communication

## Les documents du débat

### Le dossier des maîtres d'ouvrage (DMO)

#### Les échanges entre la maîtrise d'ouvrage et la commission, pour la préparation du DMO

Pour tous les débats publics, le DMO constitue le document socle à partir duquel le public doit pouvoir se saisir des enjeux et accéder aux informations nécessaires à son implication dans le débat.



La dénomination « dossier du maître d'ouvrage » est maintenue ici par analogie avec les débats publics de projet, bien qu'un plan ou un programme tel que le PNGMDR n'ait pas de maître d'ouvrage au sens

strict du terme, mais une autorité chargée de l'établir. Par souci de simplification, la DGEC et l'ASN sont désignées dans tout le présent compte rendu comme étant « la maîtrise d'ouvrage ».

Deux éléments appelaient à une attention particulière pour la constitution du DMO: la complexité technique de certaines questions abordées et le fait que le PNGMDR est un programme définissant le cadre de réalisation de projets ultérieurs, et non un projet par lui-même.

Ces particularités ont conduit la CPDP à adresser, le 12 juin 2018, à la maîtrise d'ouvrage, après une réunion de travail avec elle, une note attirant son attention sur plusieurs points:

- ▶ les besoins d'éclairage pédagogique à apporter sur d'assez nombreux sujets;
- ▶ la nécessité de présenter les options stratégiques d'évolution envisageables, notamment en fonction des orientations de la politique nucléaire, autour d'un scénario de référence prolongeant les politiques de gestion actuelles;
- ▶ la nécessité de donner des indications sur les impacts prévisibles de ces différentes options envisageables;
- ▶ les réponses à apporter aux questions relatives aux principales filières de traitement de substances radioactives: TFA, FA-VL, MA/HA-VL.



La rédaction du DMO relève de la maîtrise d'ouvrage et non de la CPDP. Celle-ci a cependant accepté, compte tenu de la complexité et de la nouveauté de ce DMO, de participer à plusieurs réunions de travail au vu des premiers documents élaborés par la maîtrise d'ouvrage. Au terme de ces échanges, les aspects pédagogiques et les questions particulières par filière ont été traités, et certains des changements stratégiques envisageables ont été décrits. Au-delà, le dossier a dû être complété à la demande de la CNDP (voir ci-contre).

Ces difficultés de préparation du DMO, tenant à la nature du dossier, conduisent à penser que les DMO<sup>1</sup> de plans ou de programmes, et non de projets, devraient conduire à un travail méthodologique particulier, leur contenu ne pouvant être calqué sur celui des projets.

### La gestion de la dualité de la maîtrise d'ouvrage

Alors que le code de l'environnement<sup>2</sup> indique que le PNGMDR est « établi et mis à jour tous les trois ans par le gouvernement », sous la forme d'un décret, les quatre versions successives du PNGMDR depuis 2007 ont été publiées sous le double timbre de l'État (DGEC) et de l'ASN.

À défaut de se référer à un texte législatif ou réglementaire identifié par la CPDP et fixant cette double compétence, le premier PNGMDR 2007-2009 en donne une explication historique: cette première version résulte d'un groupe de travail<sup>3</sup> ad hoc mis en place, avant la création de l'ASN, par la Direction générale de la sûreté nucléaire et de la radioprotection (DGSNR), qui

exerçait avant elle les mêmes prérogatives techniques. Il est indiqué dans cette première édition du PNGMDR qu'à la suite de la loi de 2006 prévoyant l'adoption de ce plan par décret, « le groupe de travail sera copiloté par l'ASN et la Direction générale de l'énergie et des matières premières (DGEMP) », cette dernière ayant été remplacée depuis par la DGEC.

Ce double pilotage de la préparation du plan par la direction ministérielle chargée de sa mise en œuvre et par l'autorité chargée d'en garantir la sûreté en toute indépendance ne peut qu'interroger: on y reviendra dans le chapitre 2, à propos de l'examen des questions de gouvernance.

Ce copilotage n'a cependant pas posé de problème particulier à la CPDP dans ses relations avec la DGEC et l'ASN

### Document final

Par courrier en date du 27 décembre 2018, la directrice de l'énergie et le directeur général de l'ASN ont transmis le dossier du maître d'ouvrage à la CNDP.

Par décision du 6 février 2019, la commission nationale a adopté le dossier, mais a constaté qu'il n'était « pas suffisamment complet »; elle a demandé qu'il soit « complété par des fiches complémentaires mettant en évidence les enjeux environnementaux et sanitaires ».

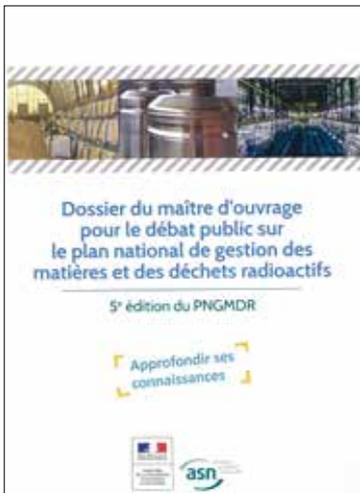
La maîtrise d'ouvrage a élaboré le cahier « Approfondir ses connaissances », comprenant 20 fiches, parmi lesquelles les fiches suivantes:

1. Leur nom même devrait être changé, comme déjà indiqué plus haut à propos de la notion de maîtrise d'ouvrage

2. Article L.542-1-2

3. Ce groupe de travail est toujours celui qui participe actuellement à l'élaboration et au suivi des PNGMDR successifs.

- « Réglementation et guides relatifs aux impacts sanitaire et environnemental à long terme des installations de stockage des matières et déchets radioactifs » (fiche n° 5).
- « Impact des activités de gestion des matières et déchets radioactifs sur l'environnement et la population » (fiche n° 6).
- « Impact à long terme d'une installation de stockage géologique de déchets radioactifs » (fiche n° 7).



Fiches complémentaires au dossier du maître d'ouvrage

L'ensemble des fiches a été transmis à la CNDP le 2 avril 2019.

Par décision du 3 avril 2019, la CNDP a considéré « le DMO pour le débat public relatif à la cinquième édition du PNGMDR comme suffisamment complet pour permettre l'ouverture du débat public ».

Les différents documents (dossier, synthèse, informations sur le nucléaire et fiches complémentaires) ont été mis à la disposition du public tout au long du débat, que ce soit par la distribution des supports papier lors des réunions publiques et des rencontres

thématiques, ou par leur consultation possible sur le site de la commission.

### Les expertises complémentaires

Le recours à une expertise sur un ou plusieurs thèmes du débat a été évoqué par plusieurs des acteurs rencontrés. L'association France Nature Environnement a proposé ainsi à la commission plusieurs questions nécessitant « une expertise complémentaire voire extérieure » :

- une expertise issue du champ des sciences humaines pour mettre en lumière les différents intérêts des acteurs aux différentes formes de gestion des matières et des déchets radioactifs ;
- une analyse sur une approche éthique des choix faits sur le nucléaire ;
- une présentation de « l'impact aval » des différents choix énergétiques.

La commission particulière a considéré que des études étaient nécessaires à la parfaite information du public.



Elle a estimé important de poursuivre le travail réalisé par l'IRSN pour la Commission d'enquête



parlementaire sur la sûreté et la sécurité des installations nucléaires, en juin 2018, portant sur « l'entreposage du combustible nucléaire usé : concepts et enjeux de sûreté ». Elle a proposé que soit menée une analyse complémentaire concernant :

- l'éventualité d'un entreposage à sec pour certains combustibles usés MOX et URE actuellement entreposés sous eau ;
- les solutions envisageables des concepts actuels de transport et d'entreposage à sec, qui permettraient de revoir les valeurs repères de puissance thermique des assemblages combustibles usés (6 kW pour le transport et 2 kW pour l'entreposage à sec).

Elle a souhaité en outre compléter l'information contenue dans le dossier du maître d'ouvrage, relative au « déploiement d'un stockage géologique profond », ses enjeux, sa conception, le principe de réversibilité instauré par le législateur, en disposant d'un panorama des différentes alternatives envisageables par une description des principales options ayant pu être explorées dans le passé au niveau international, ainsi qu'un état des recherches qui se poursuivent aujourd'hui dans le monde pour mettre au point des solutions de gestion des déchets HA-VL, alternatives au stockage géologique profond.

**Par décision du 6 février 2019**, la Commission nationale du débat public a décidé, sur proposition de la CPDP, d'engager des expertises sur l'analyse des possibilités d'entreposage à sec des combustibles radioactifs, l'état des lieux à l'international du stockage géologique profond des déchets radioactifs, les jeux d'acteurs et intérêts économiques autour du nucléaire en France.

**Par lettre du 15 février 2019**, la présidente de la CNDP a demandé à l'IRSN de réaliser les deux premières expertises.



**Remise des rapports d'expertise IRSN - 15 mai 2019**  
Jean-Christophe Niel (IRSN), Chantal Jouanno (CNDP) et Isabelle Harel-Dutirou (CPDP)

En mai 2019, l'IRSN a déposé son rapport relatif à l'analyse des possibilités d'entreposage à sec de combustibles nucléaires usés de type MOX ou URE, concluant que « l'analyse ne fait pas apparaître d'éléments rédhibitoires à la possibilité d'entreposer à sec une partie des combustibles MOX et URE actuellement entreposés sous eau ; il conviendrait toutefois d'examiner les différentes options possibles en intégrant les exigences de sûreté et de radioprotection afférentes ainsi que l'ensemble des contraintes industrielles ».

Sur la seconde expertise, il conclut notamment que « les réflexions se poursuivent en revanche sur l'entreposage, la séparation-transmutation et le stockage en forage. Le statut et la nature des travaux menés sur ces trois alternatives diffèrent fortement de l'une à l'autre. Pour ce qui concerne l'entreposage, conçu généralement comme une solution d'attente, les travaux visent à évaluer les possibilités d'extension des durées de vie des installations et à renforcer leur robustesse. Pour

ce qui concerne la séparation-transmutation, les travaux couvrent un très large champ de connaissances scientifiques et combinent des développements relevant de la recherche fondamentale et des études destinées à établir la faisabilité de déployer les technologies envisagées à l'échelle industrielle. Pour ce qui concerne le stockage en forages, des études se poursuivent à l'international, notamment aux États-Unis. Elles portent en particulier sur la manutention et le transfert des déchets depuis la surface jusqu'à la zone de stockage ainsi que sur le scellement des forages après mise en place des déchets ».

**Le 29 juillet 2019**, la présidente de la CNDP a désigné M. Emmanuel Didier, directeur de recherche au CNRS, pour mener l'expertise sur « les jeux d'acteurs et la quantification des intérêts économiques autour du nucléaire », plus particulièrement autour de la gestion des matières et des déchets radioactifs. Au moment de la rédaction du présent compte rendu, l'expertise n'était pas achevée.

### La bibliothèque du débat

La CPDP a souhaité compléter les documents de base nécessaires à la tenue du débat (DMO et synthèse de la clarification des controverses techniques) par une documentation adaptée à ce débat aux multiples thèmes.

Plus de 150 documents ont ainsi été récupérés auprès des différents acteurs institutionnels (DGEC, ASN...), scientifiques (IRSN), associatifs (FNE...) ou fournis par les opérateurs (EDF, Orano...) et mis en ligne sur le site du débat.

Ces documents n'ont fait l'objet d'aucune sélection de la part de la commission particulière, qui a veillé autant que possible à ce que tous les points de vue soient représentés de façon équitable.

Elle a également inclus à la bibliothèque certains textes de sa propre initiative, comme le dernier ouvrage du romancier suédois Henning Mankell (« Sable mouvant, fragments de ma vie »), qui contient une forte interrogation d'ordre éthique sur la gestion des déchets ultimes de haute activité.

Régulièrement, tant lors de la phase préparatoire que pendant sa tenue, le débat a été enrichi par de nombreuses publications, rapports, articles émanant d'instances ou de personnes de tous horizons et sensibilités : synthèse de la PPE, rapport de la Commission d'enquête parlementaire sur la sûreté et la sécurité des installations nucléaires, réflexions sur l'évolution de la filière des TFA par le HCTISN, baromètre IRSN, rapport sur la crise mondiale des déchets par Greenpeace, entretiens européens, rapport de la Cour des comptes sur l'aval du cycle du combustible, rapports du Comité national d'évaluation... Toutes ces publications, dès lors qu'elles ont été portées à la connaissance de la commission particulière, ont été mises à la disposition du public par une notification spécifique sur le site et ont été mentionnées ou, le plus souvent, discutées dans le cadre des rencontres du débat.

Le besoin d'information du public est attesté par l'intérêt manifesté pour le document « Approfondir ses connaissances », complémentaire au DMO, téléchargé plus de 1300 fois<sup>4</sup>.

4. À titre de comparaison le DMO a été téléchargé près de 550 fois, la clarification des controverses techniques plus de 1950 fois.



Les deux documents de l'IRSN consacrés à la perception des risques ont été téléchargés en moyenne plus de 200 fois, ainsi que les deux documents consacrés à l'inventaire national des matières et déchets radioactifs de l'Andra.

Les autres documents, plus techniques, ont moins suscité l'intérêt du public. Si on les regroupe par centres d'intérêt, la dizaine de documents consacrés au PNGMDR 2016-2018 (programme, avis...) et à la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), alors en préparation, ont été en moyenne téléchargés une centaine de fois.

Par ailleurs, pour permettre au public de s'approprier les thématiques, parfois très techniques, des rencontres du débat, la commission a fait le choix de mettre en ligne, avant chacune de ces rencontres, une fiche du débat, accompagnée d'une bibliographie dédiée.

À titre d'exemple, la fiche préparatoire à la rencontre de Tours consacrée aux impacts sur la santé et l'environnement des déchets radioactifs comportait, outre des fiches « Approfondir ses connaissances » extraites du dossier du

maître d'ouvrage, le rapport environnemental du PNGMDR 2016-2018, accompagné de l'avis de l'Autorité environnementale, deux études de l'IRSN, dont « Méthodologie et critères envisageables pour apprécier la nocivité des matières et déchets radioactifs », et une étude de l'Acro, « Gestion des déchets radioactifs : les leçons du centre de stockage de la Manche (CSM) ».

La consultation de ces documents fournis au public avant les réunions thématiques a été significative pour les déchets de très faible activité (5 documents téléchargés en moyenne 55 fois), pour le projet de piscine d'entreposage d'EDF (1 document, 53 téléchargements) et pour l'usine de conversion de Narbonne, pour laquelle les 3 documents proposés concernaient majoritairement d'éventuels impacts sur la santé (en moyenne 32 accès).

Les principaux documents fournis par les associations (Acro, FNE...) ont été téléchargés 20 à 30 fois chacun.

Par contraste, plus d'une centaine de documents de la bibliothèque ont été consultés moins de 10 fois pendant le débat, voire pas du tout.

# Les outils de communication

## Les outils numériques

### Le site informatif [pngmdr.debatpublic.fr](http://pngmdr.debatpublic.fr)

Ouvert le 10 avril, soit une semaine avant le lancement officiel du débat, le site internet a mis à la disposition du public une somme très importante d'informations, mises à jour très régulièrement au fil du débat :

- ▶ présentation du cadre du débat (cadre réglementaire, la commission chargée de son organisation, archives des débats précédents...);
- ▶ présentation du PNGMDR et de ses enjeux (dossier des maîtres d'ouvrage, éditions précédentes du plan, fiches thématiques pour approfondir, clarification des controverses techniques...);
- ▶ suivi de l'actualité du débat (annonce des rencontres à venir, résumés, verbatims et vidéos des événements passés...).

Le site a également hébergé la bibliothèque du débat où ont été publiés plus de 200 documents émanant de l'ensemble des parties prenantes du débat (Andra, IRSN, Greenpeace, EDF...), voir p. 29.

Le site du débat a enregistré **28 820 visites** et **12 101 fichiers ont été téléchargés**. Les documents les plus consultés ont été le calendrier des événements du débat (1908 téléchargements), la note de synthèse du travail de clarification des controverses (614), et le dossier des maîtres d'ouvrage (546).

Quatre réunions publiques ont été également retransmises en direct sur le site du débat : l'ouverture le 17 avril, la réunion de Lille le

28 mai, de Rennes le 12 juin et de Saint-Étienne le 5 septembre. Une centaine de personnes ont suivi ces différents rendez-vous en direct.

### La page Facebook « Débat public sur le PNGMDR »

La page Facebook du débat a été ouverte le 8 avril 2019. À la clôture du débat, elle comptait **1 282 abonnés** et **100 publications** (annonces des rencontres publiques, relais d'articles de presse, invitations à participer au débat en ligne, présentation des enjeux...).

**Vingt-six campagnes publicitaires** ont été menées pour augmenter l'audience de la page, inviter les citoyens à participer au débat en ligne, promouvoir les différents événements organisés dans le cadre du débat et augmenter la visibilité des clips vidéos réalisées par la commission particulière du débat public. Ces campagnes ont été vues par plus de **420 000 personnes** et ont généré de nombreux commentaires :

- ▶ des internautes ont fait part de leur scepticisme à l'égard du débat public et de son impact sur les décisions politiques, certains d'entre eux établissant notamment un parallèle avec le grand débat national;
- ▶ d'autres ont regretté qu'il n'y ait pas davantage de réunions publiques organisées dans les territoires ruraux;
- ▶ quelques personnes se sont interrogées sur la légitimité des citoyens à s'exprimer sur des sujets d'une grande technicité,



en regrettant néanmoins que le sujet des déchets radioactifs soit laissé aux seuls « experts »;

- ▶ d'autres encore ont fait part de propositions pour gérer les déchets radioactifs, en évoquant notamment la piste du laser, l'envoi de ces déchets dans l'espace ou, ironiquement, la possibilité de les enterrer devant l'Élysée;
- ▶ les contenus les plus partagés et commentés par les internautes ont été les clips animés présentant les enjeux du débat (voir page suivante), le relais d'articles de presse et les invitations à participer au débat en ligne.



Tractage à Bagnols-sur-Cèze en vue de la réunion du 4 septembre

### Le compte Twitter @DebatPNGMDR

Le compte Twitter comptait, à la clôture du débat, **474 tweets** publiés et **1 137 abonnés**. Parmi les abonnés, on compte plusieurs sites d'information dédiés aux questions énergétiques, associations environnementales, professionnels du secteur énergétique et du nucléaire, syndicats, acteurs politiques, mais également des citoyens impliqués dans les questions énergétiques.

Tout au long du débat, des échanges ont régulièrement eu lieu entre les partisans de l'énergie nucléaire et ceux qui souhaitent

en sortir, notamment à l'occasion des événements du débat, chacun rappelant ses positions.

Les acteurs impliqués dans la filière nucléaire ont par ailleurs fréquemment réagi à l'actualité du débat : publications des rapports de l'IRSN, réunions publiques, travail de clarification des controverses... mais aussi à certains sujets connexes tels que l'abandon du projet Astrid. Ils ont également participé à différentes rencontres du débat et en ont relayé les temps forts sur Twitter (Lille, Gravelines, Grenoble, Lyon, Rennes...).

La commission particulière du débat public a par ailleurs organisé **5 live-tweets** de rencontres du débat : l'ouverture du débat à Paris le 17 avril, les réunions de Lille le 28 mai, de Rennes le 12 juin, de Saint-Étienne le 5 septembre et la clôture du débat à Paris le 25 septembre. Quarante-trois tweets ont été publiés lors de ces rencontres. Ils ont été vus plus de 100 000 fois et ont généré près de 2 000 réactions au total (nombre de clics, de mentions « j'aime » et de réponses).

### La newsletter

Les participants au débat avaient la possibilité de suivre l'actualité du débat en s'abonnant à sa newsletter. Au total, **14 newsletters** ont été envoyées à **1 147 destinataires** en moyenne. Les liens et pages les plus consultés dans les newsletters ont été le calendrier des rendez-vous du débat, les archives des événements passés et les vidéos du débat.

### La campagne de communication

Pour accompagner le débat, la commission s'est appuyée sur plusieurs outils destinés à faire connaître le débat, ses rencontres et les thèmes

**66 000**  
FLYERS TRACTÉS

**2 250**  
AFFICHES DIFFUSÉES

**19**  
SPOTS RADIO

**18**  
ENCARTS DANS  
LA PRESSE NUMÉRIQUE

retenus. Un plan de communication a été mis au point, intégrant des supports physiques (affichage, flyers, tractage sur les lieux de la rencontre, achat d'espaces presse, annonces radio...) et numériques (newsletter, campagnes sur les réseaux sociaux, achat d'espaces web...).

Plusieurs outils ont été conçus par la commission et son secrétariat général pour faciliter la compréhension des enjeux par le grand public : dépliant d'information, panneaux explicatifs, clips animés, micro-trottoir, mini-interviews...

Le secrétariat général s'est également appliqué à faire connaître le débat auprès des territoires en prenant attache, pour chaque rencontre thématique, avec les services de communication des territoires concernés afin de leur transmettre toutes les informations et supports nécessaires au relais de l'information.

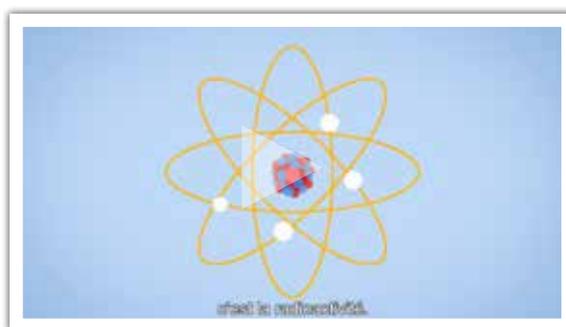
#### Les clips vidéo et le micro-trottoir

Parmi les différents supports d'information et de communication produits dans le cadre du débat public, plusieurs clips vidéo ont été réalisés et diffusés sur le site internet, les réseaux sociaux ou lors des rencontres du débat, à chaque fois que cela s'est révélé utile.

Quatre clips animés en *motion design* pour présenter de manière pédagogique le cadre général du débat public et permettre la prise en main des principales notions techniques en jeu :

- ▶ « Comprendre le débat public en deux minutes »

- ▶ « Qu'est-ce qu'un déchet radioactif? »
- ▶ « D'où viennent les déchets les plus radioactifs? »
- ▶ « Déchets radioactifs: qui fait quoi? »



Un micro-trottoir a été fait pour recueillir et donner à voir les représentations spontanées du public sur les déchets radioactifs, à partir des questions suivantes :

- ▶ Que représentent pour vous les déchets radioactifs?
- ▶ Savez-vous de quelle façon sont gérés les déchets radioactifs?
- ▶ Que pensez-vous du sujet?
- ▶ Qu'attendez-vous d'un débat public sur ce sujet?

Ces outils ont été présentés lors de toutes les réunions généralistes et mis à la disposition du public sur le site du débat. Les vidéos ont fait l'objet de 3 200 vues cumulées pour l'ensemble des clips animés.



### L'information et la communication dans les médias

Le secrétariat général a été accompagné dans la gestion des relations presse par un conseil en relations médias indépendant qui a assuré la promotion du débat public auprès des médias nationaux et régionaux.

Une attention toute particulière a été portée à l'association de la presse locale, à l'occasion de chaque rencontre dans les territoires.

Un dossier de presse, détaillé et actualisé régulièrement, a été complété par des communiqués de presse rédigés et diffusés en amont de chaque événement organisé par la commission, tout au long du débat. Des contacts directs avec les journalistes ciblés ont été initiés après chaque envoi.

Au total, le débat public aura suscité **652 retombées médiatiques** entre le 30 janvier et le 30 septembre 2019, dans lesquelles le débat et/ou les membres de la CPDP ont été nominativement cités.

Elles se répartissent dans les catégories suivantes :

- ▶ 220 articles dans les publications nationales, imprimées et/ou en ligne;
- ▶ 268 articles dans la presse régionale (quotidienne et régionale);
- ▶ 116 articles dans la presse spécialisée;
- ▶ 48 parutions TV et radio (dont les supports régionaux comme France 3 ou France Bleu).

En majorité, les parutions citant le débat ont été consacrées à l'annonce du débat, ses modalités, son calendrier et ses différentes manifestations, notamment au niveau local et régional.

Le suivi du débat par les médias s'est caractérisé notamment par :

- ▶ une couverture importante de la part de l'AFP au lancement, puis à la rencontre de Bar-le-Duc;
- ▶ plusieurs sujets sur France Info et France Inter, notamment au lancement, à la rencontre de Bar-le-Duc et à la clôture du débat;
- ▶ des médias locaux bien mobilisés dans l'ensemble avec l'annonce et le compte rendu des rencontres dans les territoires, ainsi que plusieurs entretiens avec des membres de la commission. France Bleu et France 3 Région ont notamment réalisé des sujets à Lille, en Normandie (Cherbourg, Caen) et en Lorraine (Bar-le-Duc);
- ▶ un faible intérêt de la part des journaux et émissions de télévision nationale, à l'exception notable de TF1 qui a diffusé un sujet au journal de 20 h du 7 septembre;
- ▶ des éclairages qualitatifs de la part de la presse spécialisée sur des questions plus techniques avec, entre autres, l'Energiegeek, Enerpresse, Reporterre.

La commission note que le débat public a été présenté à plusieurs reprises au niveau national comme la toile de fond ou la porte d'entrée sur d'autres actualités liées au nucléaire et à la gestion des matières et des déchets, comme le conflit judiciaire Orano-Greenpeace sur les transports de matières radioactives, la publication de la carte de France des déchets par Greenpeace, la publication du rapport de la Cour des comptes sur « l'aval du cycle du combustible nucléaire », « l'opération vérité » prônée par Greenpeace sur les surcoûts de leur gestion, ou encore la remise en cause du projet Astrid et de la quatrième génération de réacteurs.

# L'organisation et le déroulement du débat :

## DES OUTILS DIVERSIFIÉS POUR UN SUJET COMPLEXE

### Les choix de la commission

#### Choix des lieux par thématique

Face au défi posé par l'envergure d'un plan national, à la fois dans son périmètre thématique et son périmètre géographique, la commission a souhaité :

- ▶ ne pas renoncer à proposer des formats d'échanges en présentiel;
- ▶ assumer la gageure que représente la couverture de l'ensemble du territoire national, en s'efforçant de se déplacer au maximum dans les territoires et de se rendre au plus près des lieux concernés par les thématiques abordées à chaque fois qu'elles revêtaient une dimension territoriale forte.

C'est dans cet esprit que 22 des 28 rencontres publiques du débat ont été organisées en région. Le choix précis de la localisation des rencontres a été effectué en veillant :

- ▶ à couvrir au mieux le territoire, y compris dans des régions dans lesquelles la question du nucléaire se pose peut-être avec moins d'acuité;
- ▶ à trouver le meilleur équilibre entre la proximité des installations de production ou de gestion des matières et des déchets radioac-

tifs et les villes susceptibles de permettre une plus grande disponibilité des citoyens ou de bonnes conditions d'organisation logistique;

- ▶ à collaborer de manière étroite avec les commissions locales d'information (CLI), à chaque fois que possible.

À noter : pour des raisons budgétaires, la commission regrette de n'avoir pu se rendre dans les territoires d'Outre-mer. Il a été envisagé d'y organiser des débats mobiles qui se sont révélés difficiles à mettre en œuvre et n'ont pu ainsi aboutir.

#### La diversification des formats

Si la commission a souhaité privilégier des formats présentiels, ouverts à tous et permettant à chacun de s'informer, de poser des questions, d'interpeller ou de débattre directement avec les parties prenantes du débat (institutionnels, acteurs de la filière, responsables associatifs...), elle a également tenu à varier les dispositifs de participation pour :

- ▶ toucher des publics différents avec les débats mobiles (citoyens a priori plus néophytes...)



ou l'atelier de la relève (étudiants, futurs professionnels du secteur...);

- ▶ impliquer des citoyens sur un temps long avec le groupe miroir (un panel de 14 citoyens sélectionnés pour la diversité de leurs profils et leur absence de lien avec le sujet);
- ▶ s'adapter en cours de débat à l'émergence de nouvelles problématiques avec, notamment la table ronde organisée sur la thématique de la confiance ou le séminaire de travail sur la gouvernance...

... ou encore pour exploiter au mieux les contraintes de calendrier (période de réserve électorale avant les élections européennes, pause estivale...).

#### La gestion de la conflictualité et du boycott de certaines rencontres

Identifiée très tôt comme un élément majeur du contexte dans lequel allait se tenir le débat public, la conflictualité n'en a pas moins été un facteur de déstabilisation de certains rendez-vous du débat.

La plupart des rencontres se sont déroulées dans un climat serein, propice à des échanges argumentés entre intervenants et participants, y compris parfois sur des sujets clivants et sur des territoires à forts enjeux. Certaines rencontres (et parfois justement dans des contextes dont on pouvait penser qu'ils étaient a priori plus apaisés) ont cependant été empêchées par un plus ou moins grand nombre de personnes.

À chaque fois que la situation s'est présentée, la commission a pris le parti de chercher à maintenir le dialogue et à préserver le cadre de la réunion, quitte à ce que s'y expriment des paroles qui ont pu mettre en cause le bien fondé du débat public ou ne permettre que le traitement partiel du sujet envisagé.

La commission regrette notamment que le déroulement de la rencontre de Bar-le-Duc n'ait pas permis de traiter plus au fond la question des alternatives au stockage géologique profond.

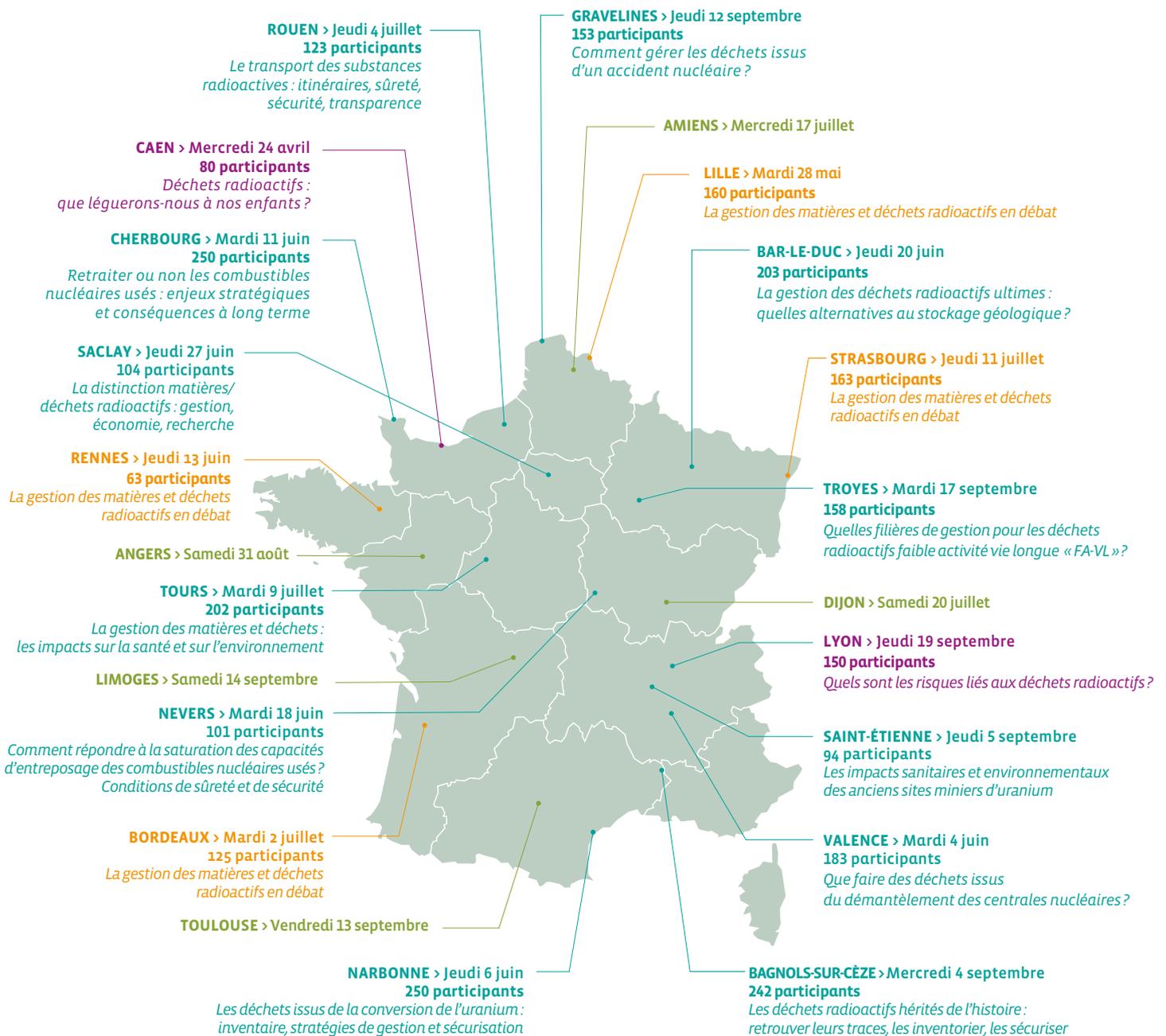
Sur les cinq rencontres les plus bousculées (Lille, Valence, Bar-le-Duc, Bagnols-sur-Cèze et Lyon), seule la réunion de Lille a été suspendue à l'initiative de la commission.

Cette persévérance au service du maintien du dialogue a plusieurs fois porté ses fruits, comme à Gravelines sur la gestion des déchets issus d'un accident nucléaire: la réunion commencée dans un chahut certain a, pour finir, permis des échanges riches, marqués par des antagonismes forts et pourtant constructifs.



Réunion thématique à Valence  
« Que faire des déchets issus du démantèlement des centrales nucléaires ? » 4 juin 2019

# Les événements du débat public sur le Plan



● Rencontre du débat ● Réunion généraliste ● Café philo ● Débat mobile



**Mercredi 17 avril**  
279 participants  
**Réunion d'ouverture**

**Mercredi 11 septembre**  
127 participants  
*Économie des matières et déchets radioactifs : coûts, financement et garanties à long terme*

**Mardi 24 septembre**  
94 participants  
**World café**  
*La gouvernance de la gestion des matières et déchets radioactifs*

**Mercredi 25 septembre**  
191 participants  
**Réunion de clôture**



## Les différents types de rencontre

### Les réunions généralistes

Au total, six réunions publiques généralistes se sont tenues, dont les réunions publiques d'ouverture et de clôture du débat à Paris. Les quatre autres se sont tenues à Lille, Rennes, Bordeaux et Strasbourg, principalement dans l'objectif de resserrer le maillage territorial des déplacements de la commission en assurant une présence dans certaines capitales régionales.

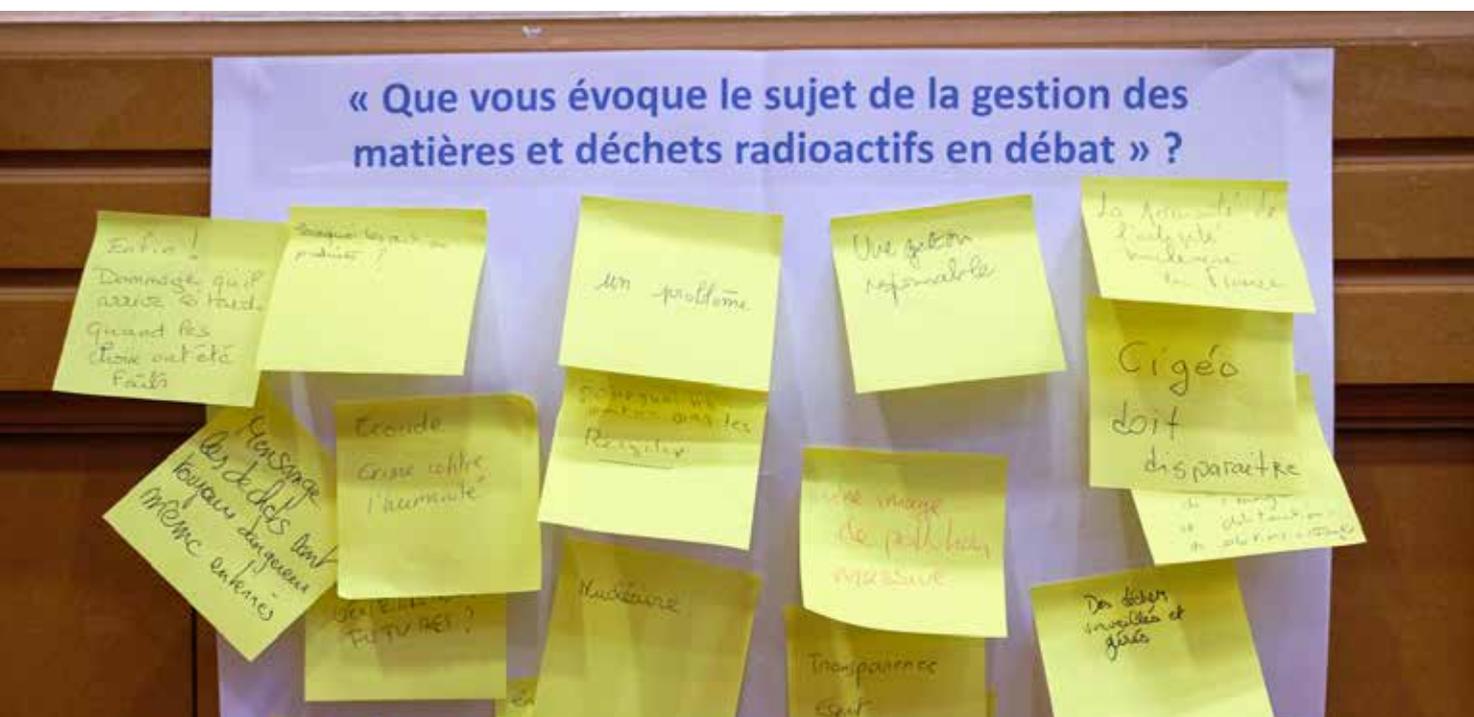
Trois de ces réunions généralistes ont été retransmises en direct sur le site de la commission pour permettre à des internautes de

suivre les échanges à distance et de les nourrir en posant leurs questions via Twitter.

Afin d'établir un « ordre du jour partagé » avec les participants, il leur a été demandé au début de chacune de ces réunions de répondre sur des post-it à deux questions :

- « Que vous évoque le sujet de la gestion des matières et déchets radioactifs? »
- « Qu'est-ce qui, pour vous, est le plus important? ».

Après un premier temps de présentation générale des enjeux du PNGMDR et une fois



Réunion publique généraliste, Lille 28 mai 2019

le dépouillement des post-it effectué par un membre de la commission ou un garant, les échanges étaient autant que possible structurés autour des thématiques mentionnées par les participants à leur arrivée.

### Les rencontres thématiques

En complément des réunions publiques généralistes, **16 rencontres** ont porté sur des thématiques spécifiques.

Chaque rencontre thématique a fait l'objet d'un important travail préparatoire de la part de la commission pour identifier le plus finement possible les enjeux à aborder, les acteurs à solliciter, de manière à assurer un équilibre des positions représentées et une complémentarité entre les exposés. Les formats retenus, ainsi que les modalités de participation du public (formats plénières ou tables rondes, séquençage des exposés...) ont d'ailleurs varié d'une rencontre à l'autre.

D'une manière générale, les participants ont pu entendre une présentation du contexte et des enjeux de la thématique, suivie d'exposés contradictoires des parties prenantes, avant d'échanger librement sur une durée totale d'environ trois heures à chaque fois.

Pour chaque rencontre, un résumé des enjeux a été publié sur le site du débat plusieurs semaines avant la date du rendez-vous, ainsi qu'une courte bibliographie thématique. Très rapidement après la tenue de la réunion, un résumé, ainsi que les présentations des intervenants, plus tard complétés par le verbatim complet des échanges, ont également été mis en ligne.

### Les débats mobiles

Afin de mettre à profit une période estivale allégée en réunions publiques et pour rencontrer un plus large public, la commission particulière a organisé **des débats mobiles** qui, moyennant une logistique légère, ont eu pour objectif d'aller au plus près des citoyens sur le terrain. Matérialisés par un stand installé dans des endroits fréquentés des villes visitées (Amiens, Dijon, Angers, Toulouse et Limoges), ils ont permis à la commission particulière de capter un public différent de celui rencontré lors des événements publics.

À chaque fois, les membres de la commission particulière ont pu échanger avec une cinquantaine de personnes venues pour s'informer sur la gestion des matières et des déchets radioactifs, et aborder les enjeux du débat.

**La question de la confiance ou de la défiance** est revenue de manière récurrente au cours de ces rencontres : en la technique, d'une part, dans le processus de démocratie participative, d'autre part.

Ont également été abordés les sujets concernant les impacts sanitaires et environnementaux pour les populations résidant à proximité des anciens sites miniers ou des sites d'entreposage et de stockage, la sûreté et la sécurité des transports, la politique énergétique de la France et les responsabilités collectives à l'égard des générations futures, le traitement des déchets médicaux et l'effectivité de leur contrôle, les impacts sur la santé, les enjeux de la recherche scientifique sur la gestion des déchets HA-VL ont été abordés au cours de ces moments d'échanges.



Plus largement, la **démocratie participative** a été mentionnée par des personnes se montrant peu confiantes envers le dispositif de débat public, et la question de l'articulation entre la phase de concertation et la prise de décision publique étant régulièrement soulevée.

#### La table ronde sur la confiance

La CPDP a constaté que le thème de la confiance, ou de la défiance, à l'égard des institutions ou des experts était évoqué avec insistance au cours de la plupart des premières réunions généralistes ou rencontres thématiques du débat.

Plutôt que de consacrer une rencontre de format classique à ce thème et afin de mieux éclairer la rencontre ultérieure, consacrée à la gouvernance du Plan national, elle a estimé plus intéressant de convier cinq personnalités à débattre entre elles de ce sujet, et d'en faire bénéficier largement ceux qui le souhaiteraient, en diffusant l'enregistrement complet de la séance. Y sont jointes les réponses apportées par les intervenants aux questions posées en fin de séance par les représentants des acteurs directs de la gouvernance du PNGMDR qui étaient présents.



#### Table ronde du 9 septembre 2019, Paris :

« Quels mécanismes propres au domaine de la gestion des matières et déchets radioactifs expliquent la défiance actuelle à l'égard des orientations et des modalités de traitement de ces matières et déchets ? Comment progresser vers davantage de confiance ? »

Ces **cinq personnalités**, toutes extérieures au domaine du nucléaire, mais familières des enjeux de la préparation de politiques publiques dans des domaines complexes, sont les suivantes :

- ▶ Jean-Pierre Dupuy, ingénieur et philosophe;
- ▶ Georges Mercadal, ancien vice-président de la CNDP et du Conseil général des ponts et chaussées, président de la CPDP sur les déchets nucléaires de 2005-2006;
- ▶ Laurence Monnoyer-Smith, ancienne vice-présidente de la CNDP et ancienne Commissaire générale au développement durable;
- ▶ Paquita Morellet-Steiner, conseillère d'État;
- ▶ Albert Ogien, sociologue, directeur de recherche au CNRS.

La démarche était destinée à fournir au public participant au débat de la matière à réflexion, et non à permettre aux parties prenantes, comme dans les autres rencontres du débat, d'exposer leurs points de vue. Elle a été critiquée par certains.

La richesse des apports des cinq intervenants, notamment en lien avec la rencontre consacrée ultérieurement à la gouvernance, a pourtant été constatée par tous ceux qui ont assisté à la séance ou consulté son enregistrement complet.

Ces réactions contrastées conduisent à s'interroger sur la meilleure façon d'articuler l'apport de réflexions externes stimulantes, nécessaires à la progression du débat, et l'échange des points de vue argumentés des parties prenantes, dans les débats publics futurs, en particulier ceux portant sur des plans ou des programmes.



World café, 24 septembre 2019.

### Le World café sur la gouvernance

La gouvernance des matières et des déchets radioactifs met en lumière la façon dont l'ensemble des acteurs intervient, ou non, sur la préparation, le suivi et l'évaluation des orientations et des mesures du plan national de gestion. Son organisation permet également d'apprécier la façon dont le public est en mesure d'exercer son droit à participer à l'élaboration des décisions qui le concernent.

La commission a fait le choix de traiter le thème de la gouvernance par une rencontre tenue le 24 septembre 2019, à Paris, selon la méthode d'un world café.

Elle a repris l'examen de plusieurs documents produits pour ou par le débat : dossier des maîtres d'ouvrage, synthèse de la clarification des controverses techniques, verbatim des rencontres déjà tenues, éléments issus de la table ronde sur la confiance, travaux du groupe miroir et de l'atelier de la relève.

Cinq grandes questions en ont résulté pour mieux cerner le fonctionnement de la gouvernance actuelle et ses évolutions souhaitables :

- ▶ l'articulation du plan national de gestion avec les autres politiques publiques nationales;
- ▶ l'impact territorial des orientations et des mesures du plan;
- ▶ la gestion des conflits et des controverses;
- ▶ la participation du public aux étapes clés de la fabrication et de la mise en œuvre du plan;
- ▶ la prise en compte du temps long.

Après un rappel des éléments apportés par la table ronde sur la confiance et des interrogations d'ordre éthique existantes sur le sens même de la notion de gouvernance, une centaine de personnes ont été invitées à traiter successivement de l'ensemble des thèmes (deux tables de 10 personnes pour chacun des thèmes), de façon à couvrir progressivement l'ensemble du champ.



Leur travail a donné lieu ensuite à une synthèse, puis à des échanges en séance plénière.

Les observations des participants sont prises en compte dans les enseignements que la commission tire du débat dans la deuxième partie de ce compte rendu.

Le principe du World café, qui permet à chacun d'aborder tous les sujets de façon collaborative et interactive, est apparu particulièrement approprié, même sur un sujet aussi complexe que la gouvernance d'une politique publique.

### Réunion de restitution et de clôture

Le 25 septembre 2019, la commission a clos le débat public par une réunion de restitution et de clôture. Celle-ci a été l'occasion pour elle de faire une première restitution de la tenue et du contenu des échanges avec une mise en exergue des principales thématiques ayant émergé, puis pour les maîtres d'ouvrage, les acteurs de la filière, le public, de livrer leurs premiers constats sur l'organisation du débat. Les participants ont été informés de la tenue d'une réunion ultérieure fin novembre 2019 pour la présentation du bilan de la présidente de la CNDP et du présent compte rendu par la CPDP.



Réunion de restitution et de clôture, Paris, le 25 septembre 2019. Chantal Jouanno (Présidente de la CNDP) et Isabelle Harel-Dutirou (présidente de la CPDP)



Réunion de restitution et de clôture, Paris, le 25 septembre 2019. Barbara Pompili (députée) et Isabelle Harel-Dutirou (présidente de la CPDP)



Réunion de restitution et de clôture, Paris, le 25 septembre 2019.



Réunion de restitution et de clôture, Paris, le 25 septembre 2019. Isabelle Harel-Dutirou (présidente de la CPDP), Laurent Michel (DGEC) et Jean-Luc Lachaume (ASN)

## Les contributions en ligne

### Les cahiers d'acteurs et les contributions

Parmi les moyens d'expression mis à la disposition du public, les cahiers d'acteurs ont la particularité d'être dédiés en priorité aux personnes morales (entreprises, collectifs, associations...). Ces documents sont encadrés par une charte qui garantit un traitement identique pour chaque acteur dans le respect du principe d'équivalence. Les contributions libres sont également possibles dans un format plus souple pour favoriser l'expression des personnes physiques.

Le débat public PNGMDR a enregistré **62 cahiers d'acteurs** qui ont été publiés à 53 % par des associations, le reste se répartissant entre collectivités, entreprises, syndicats, établissements ou partis politiques. Par ailleurs, 22 contributions libres ont été publiées, émanant principalement d'associations ou de collectifs (32 %) et de personnes physiques (28 %).

Leur analyse a mis en exergue quelques éléments importants :

- sur un plan général, le souhait de voir le débat public être mis en œuvre par des décisions concrètes, accompagnées d'un suivi de leur réalisation ;
- la nécessité de concevoir et de mettre en œuvre, de manière durable, un dispositif de gouvernance pour accompagner les décisions nécessaires à la conduite du PNGMDR et des projets qui en découlent.

Ces différentes contributions ont permis de mettre en lumière des attentes fortes, à la fois sur la mise à disposition d'informations fiables et accessibles pour le public et sur la nécessité

d'instaurer de la confiance et de la transparence entre les acteurs de la filière et la société.

Certains ont mis d'ailleurs en avant un besoin de recourir à des expertises pluralistes pour les utiliser comme aide à la décision, expertises devant permettre de présenter les choix alternatifs possibles pour chaque décision prise.

Le sujet de la mise en cohérence de la gestion des matières et déchets radioactifs avec les choix de politique nucléaire, la question d'une alternative au projet de stockage géologique profond, les impacts sur la santé ou l'environnement, l'arrêt du retraitement des combustibles usés, la préférence de l'entreposage à sec par opposition au choix actuel de l'entreposage centralisé sous eau, les conséquences d'un accident nucléaire, l'instauration d'un seuil de libération pour les déchets de très faible activité (TFA) ou, plus largement, les questions éthiques ont également fait partie des éléments développés dans ces documents.

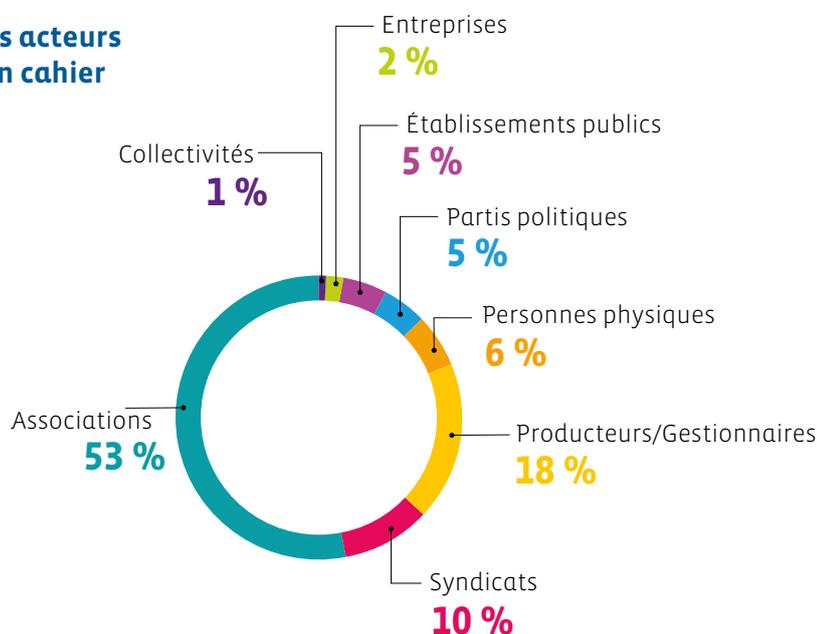
Ces diverses contributions en ligne sont prises en compte dans la synthèse des positions exprimées dans la partie 2 du présent compte rendu. La liste des cahiers d'acteurs et contributions par numéro et par auteur est jointe en annexe.

### La plateforme participative

Commune à tous les débats publics organisés par la CNDP, la plateforme participative (<https://participons.debatpublic.fr/>) a hébergé un espace dédié au débat PNGMDR.



## Répartition des acteurs ayant rédigé un cahier



Cet espace, ouvert du 17 avril au 25 septembre 2019, permettait à tous les internautes de :

- déposer un avis sur l'élaboration du prochain PNGMDR ou sur le débat en lui-même;
- poser des questions sur le PNGMDR aux porteurs du plan (la DGEC et l'ASN) et/ou des questions portant sur le débat à la commission particulière du débat public;
- déposer une contribution au format PDF;
- commenter l'ensemble des messages exprimés sur la plateforme (avis, questions, contributions).

Au cours du débat, l'espace participatif dédié au débat a enregistré **14 868 visites** : **527 contributeurs** différents ont déposé au moins un avis, une question et/ou une contribution, et **235 internautes** ont commenté les différents messages du site participatif.

Au total, **3 043 messages** ont été publiés :

- 443 avis commentés à 2 142 reprises;
- 86 questions-réponses, commentées à 108 reprises;
- 62 cahiers d'acteurs et 22 contributions, commentés à 180 reprises.

Plusieurs points concernant la participation en ligne peuvent être soulignés :

- de très nombreux commentaires ont été publiés, témoignant d'une **forte dynamique de discussions** en ligne entre les participants;
- pour la grande majorité, ces commentaires émanent d'un **nombre restreint d'utilisateurs** : les 15 commentateurs les plus actifs ont ainsi été à l'origine de près de deux tiers des commentaires publiés. Parmi les 50 internautes les plus actifs de la plateforme figure un petit nombre d'op-

- posants à l'énergie nucléaire et de nombreuses personnes qui y sont favorable ;
- **les discussions ont parfois été vives** entre les participants, et l'équipe d'animation du débat en ligne a dû régulièrement inviter les internautes à respecter la charte de modération du débat. Près de 400 messages n'ont pas été publiés sur la plateforme pour cause de non-respect de cette charte ;
- dans une large majorité des cas, leurs auteurs n'ont pas décliné leur identité (nom, prénom), comme exigé dans la charte, et n'ont pas donné suite aux invitations de l'équipe d'animation à compléter leur profil ;
- plus ponctuellement, certains messages ne portaient pas sur les questions en débat, étaient répétitifs (copier-coller) ou insuffisamment argumentés.

Outre la très forte mobilisation d'un petit nombre de participants en ligne, la tonalité des échanges parfois très vifs et l'absence d'évolution des points de vue exprimés par les internautes impliqués au fil du débat, la commission retient que les invectives entre le camp des « pros » et des « anti » nucléaire ont été très fortement structurées autour d'une opposition entre « sciences » et « émotion », « faits » et « croyance » ou encore « bon sens » et « dogmatisme », les deux parties se reprochant réciproquement de faire preuve d'irrationalité.

Afin d'aider les internautes à se faire une vision plus précise des échanges de la plateforme dans leur globalité et de leur proposer d'aborder de nouveaux sujets, la commission a pris l'initiative, courant juillet, de publier une **synthèse à mi-parcours** des échanges en ligne, d'une part, et, d'autre part, de poster sur la plateforme, au cours du mois de septembre,

dix sujets structurants du débat, afin d'inviter les citoyens à y réagir.

Une campagne publicitaire a été menée sur Facebook pour inviter plus largement le public à s'emparer de ces sujets et à les commenter sur la plateforme participative. Plus de 200 commentaires ont été ainsi recueillis sur ces dix sujets, émanant cependant pour la majeure partie des commentateurs habituels.

Les avis reçus via la plateforme en ligne sont pris en compte dans la synthèse des positions exprimées dans le chapitre 2 du présent compte rendu.

#### Le système de questions-réponses

Une plateforme de questions-réponses a été mise en place sur le site du débat dès son lancement.

**L'activité sur cette plateforme est restée très modeste**, comparée à d'autres débats publics : 86 questions seulement, générant un total de 180 commentaires.

Malgré cette faible participation interdisant une véritable exploitation statistique, la ventilation des questions par catégories livre **quelques enseignements intéressants**.

La catégorie la plus représentée (20 % du total) est celle des questions portant sur le débat lui-même : outre les questions concernant les modalités du débat actuel, il s'agit surtout d'interrogations fortes ou de manifestations de scepticisme sur ce qui sera fait des enseignements du débat (« *Pouvez-vous nous assurer que cette fois-ci, ce qui se dégagera de cette consultation sera effectivement pris en*



compte?», demande un internaute, imité sous des formes voisines par plusieurs autres).

Les questions relevant des autres catégories, correspondant plus directement aux thèmes techniques du débat, sont le plus souvent d'un niveau de précision traduisant une très bonne connaissance du sujet.

Les questions sur le cycle du combustible, sur l'entreposage, sur les expériences étrangères et sur le devenir des déchets MA/HA-VL représentent chacune environ 10 % du total. En revanche, peu de questions ont été posées sur l'économie, la gouvernance, la

santé, l'évolution de la gestion des déchets TFA, et très peu sur la sûreté et la sécurité, les transports.

La maîtrise d'ouvrage (DGEC et ASN) a répondu, en général, de façon très complète et précise aux questions posées. En revanche les délais de réponse (12 jours en moyenne) ont peut-être contribué à l'activité assez faible de cette plateforme. La technicité des sujets a pu aussi constituer une barrière d'entrée à la participation des citoyens non spécialistes, ici à peu près absents de cette modalité particulière de participation.

## Des dispositifs de participation spécifiques



Le groupe miroir

### Le groupe miroir

En complément des rencontres du débat ouvertes à tous, et avec l'objectif de contrer les biais de participation qui s'observent classiquement lors de réunions publiques, la commission a fait le choix de constituer

un groupe de citoyens n'ayant aucune connaissance préalable particulière des enjeux liés à la gestion des matières et des déchets radioactifs, ni aucun lien personnel ou professionnel avec le monde du nucléaire.

Les 14 membres de ce groupe ont été recrutés par un institut spécialisé, en respectant les critères suivants :

- ▶ parité hommes-femmes;
- ▶ diversité des tranches d'âge;
- ▶ diversité des régions d'habitation;
- ▶ diversité des catégories socioprofessionnelles, au sens de l'Insee.

Le groupe miroir s'est réuni à l'occasion de trois week-ends à Paris (en février, mars et mai), durant lesquels ses membres ont travaillé à la production d'un avis dont ils ont souhaité qu'il prenne la forme d'un dépliant pédagogique destiné au grand public sur la question suivante : « **Déchets radioactifs : que nous a-t-on légué et que léguerons-nous à nos enfants ?** ».



Pour produire collectivement ce support, les participants ont d'abord eu l'occasion de se familiariser avec les principaux enjeux et notions liés au débat public, puis de rencontrer et d'interroger une série d'acteurs susceptibles d'éclairer la question du legs et, notamment, des représentants de la DGEC et de l'ASN, d'EDF, de Greenpeace, de l'Andra, du comité d'éthique de l'Andra, de FNE, ainsi qu'un enseignant-chercheur spécialisé en radiochimie. Certains membres du groupe miroir ont par ailleurs participé aux visites de la Hague (Orano) ou du centre Iceda (EDF).

Ce dispositif a permis de favoriser la montée en compétence d'un groupe de citoyens sur une temporalité longue, tout en introduisant un effort de représentativité des publics invités à s'exprimer au sein du débat.

### L'atelier de la relève

Organisé sur une journée et demie à Paris, l'atelier de la relève a réuni 40 étudiants de niveaux licence 3, master 1 et master 2, issus de formations variées basées dans plusieurs régions de France, pour travailler sur les enjeux liés à la gestion des déchets radioactifs.

Les participants ont été mobilisés sur la base du volontariat, à la suite d'un appel à candidatures relayé par leurs responsables pédagogiques. La sélection a été faite par la CPDP, en veillant à une parité de genre et une diversité des formations et des spécialités représentées :

- ▶ sciences humaines : communication, concertation, sciences politiques, sociologie, médiation scientifique...
- ▶ sciences de l'ingénieur : génie des installations du nucléaire, sûreté nucléaire, radioprotection, gestion des déchets et démantèlement en environnement nucléaire...
- ▶ environnement, énergie et risques : gestion des risques et des crises, management environnemental, diagnostic des pollutions...

L'atelier a proposé une mise en situation de **gestion des déchets radioactifs**.

Cette mise en situation a été effectuée à partir de deux jeux (« serious games ») portant respectivement sur la **gestion des déchets de haute activité (HA)**, d'une part, et de **très faible activité (TFA)**, d'autre part.



L'atelier de la relève a travaillé autour des enjeux du PNGMDR le temps d'un week-end, les 24 et 25 mai 2019, à Paris.

Ces jeux ont été développés dans le cadre d'un projet de recherche européen (Sitex-II) et d'un partenariat de recherche impliquant l'IRSN, le groupe de recherche Mutadis, ainsi que Wise-Paris en la personne d'Yves Marignac sur le « serious games » HA.

Sur la base de cette mise en situation, les étudiants ont également été invités à s'exprimer sur les enjeux de gouvernance.

Ce dispositif a permis d'impliquer des représentants de la jeune génération de futurs

professionnels qui auront à relever les défis techniques, éthiques et politiques soulevés par la gestion des déchets radioactifs.

Sa mise en œuvre repose pour la commission sur la double conviction que la gestion des déchets radioactifs engage, d'une part, les générations futures sur une très grande échelle temporelle et, d'autre part, qu'il s'agit d'une question complexe qui doit faire l'objet d'un dialogue entre différents savoir-faire et disciplines.

## Le kit de débat pour les lycéens

Constatant la forte mobilisation actuelle des lycéens autour des enjeux environnementaux, la commission a souhaité inscrire le débat sur le PNGMDR dans cette dynamique, car la contribution des jeunes générations est essentielle: cet héritage les concerne et reste inscrit pour longtemps parmi les enjeux de société.

La commission a ainsi conçu un **kit pédagogique** à destination des conseils de la vie lycéenne (CVL), instances démocratiques destinées à favoriser l'éducation et la participation citoyenne dans les lycées.

Conçu pour être facile d'appropriation, ce kit proposait d'aborder le débat sous forme d'exposés, à l'aide de huit fiches présentant des sujets issus des thématiques transversales

du débat et un sujet général sur le débat public:

- ▶ Les déchets radioactifs: qu'est-ce que c'est?
- ▶ Y a-t-il des déchets radioactifs près de chez moi?
- ▶ Un héritage encombrant?
- ▶ Faut-il recycler certains déchets radioactifs?
- ▶ Le cycle du nucléaire.
- ▶ Les risques liés aux déchets radioactifs.
- ▶ Déchets radioactifs, qui fait quoi?
- ▶ Le débat public: qu'est-ce que c'est et à quoi ça sert?

Les lycéens étaient invités à restituer leurs travaux sous la forme d'un poster ou d'une courte vidéo.

Malgré l'accueil très favorable du ministère de l'Éducation nationale, ce dispositif n'a pu être mis en œuvre pour des raisons de calendrier.







**LES  
ENSEIGNEMENTS  
DU DÉBAT**



La commission particulière (la « commission ») présente dans cette partie du compte rendu les enseignements qu'elle a tirés du débat, selon cinq axes d'analyse :

- ▶ la gestion technique des matières et des déchets radioactifs à partir, notamment, des thèmes identifiés par le DMO;
- ▶ les thèmes non abordés directement jusqu'ici dans le plan de gestion, mais très sensibles pour le public;

- ▶ le cas particulier, très présent dans le débat, de la gestion des déchets de haute et de moyenne activité à vie longue;
- ▶ les questions éthiques;
- ▶ la gouvernance d'ensemble de tout le dispositif de gestion.

## Les apports du débat sur la gestion des matières et des déchets radioactifs

### La distinction matières/déchets

#### Le contexte

Sont abordés ici le cadre réglementaire de la définition des matières et des déchets, et l'application qui en est faite. La définition des matières et celle des déchets sont données par le code de l'environnement<sup>1</sup> :

- ▶ une matière radioactive est une substance radioactive pour laquelle une utilisation

ultérieure est prévue ou envisagée, le cas échéant après traitement;

- ▶ les déchets radioactifs sont des substances radioactives pour lesquelles aucune utilisation ultérieure n'est prévue ou envisagée ou qui ont été requalifiées comme tels par l'autorité administrative en application de l'article L. 542-13-2.<sup>2</sup>

Le classement d'une substance en matière ou en déchet dépend donc de la réalité constatée,

<sup>1</sup> Article L. 142-1-1.

<sup>2</sup> Cet article précise que la requalification de matières en déchets peut être prononcée « si les perspectives de valorisation de ces matières ne sont pas suffisamment établies ». Cette procédure de requalification n'a jamais été appliquée à ce jour.

ou de la crédibilité estimée, d'une utilisation ultérieure possible. Ce classement a deux types d'incidences :

- Une incidence technique sur sa filière de gestion, orientée vers la valorisation (le cas échéant, après entreposage) pour les matières et vers le stockage (là aussi, après entreposage éventuel) pour les déchets : l'inventaire des matières et des déchets et son exploitation pour déterminer les capacités d'entreposage ou de stockage nécessaires dépendent directement de ces classements.
- Une incidence financière, les producteurs de déchets étant tenus de provisionner dans leurs comptes, en couvrant ces provisions par des actifs dédiés, les charges futures de gestion, puis de stockage de ces déchets. Cette mesure est étendue par précaution aux combustibles usés en raison de leur valorisation incertaine, malgré leur classement en matière.

Le classement en matières ou déchets des principales substances radioactives est le suivant :

- Les combustibles avant passage en réacteur, mais aussi l'uranium appauvri résultant de la phase d'enrichissement sont classés en matières.
- Après premier passage en réacteur, les substances valorisables classées en matières sont le plutonium (constituant du combustible MOx) et l'uranium de retraitement (URT), susceptible d'être réenrichi en uranium de retraitement réenrichi (URE). L'utilisation de l'URE comme combustible a été pratiquée jusqu'en 2013 et pourrait l'être à nouveau en 2023.
- Sont en revanche classés en déchets, non valorisables, les produits de fission et les actinides mineurs.
- Après passage du MOx en réacteur, le MOx usé n'est pas actuellement valorisé. Il est

cependant classé en matière, en raison de la possibilité envisagée, mais non mise en œuvre, de le réutiliser comme combustible, soit dans des réacteurs de quatrième génération, soit dans des réacteurs à eau pressurisée, selon les technologies disponibles.

### Les questions en débat

La question de la crédibilité des perspectives de valorisation des substances classées en matières est explicitement posée dans le dossier du maître d'ouvrage (DMO) : elle y est présentée comme l'une des cinq questions principales qu'il souhaite porter dans le débat (cf. DMO, p. 89 à 95).

Ces perspectives de valorisation apparaissent liées :

- D'une part, aux options retenues à moyen ou long terme en matière de politique de « fermeture du cycle » : la valorisation du MOx usé, fondement de son classement en matière plutôt qu'en déchet, dépend de la perspective d'un futur multirecyclage (en réacteur à eau pressurisée –REP– ou en réacteurs de quatrième génération). À l'inverse, un abandon du monorecyclage conduirait à classer en déchets tous les combustibles usés issus de la fission de l'uranium naturel enrichi (plutonium et URT, en sus des produits de fission et actinides mineurs, déjà classés en déchets).
- D'autre part, aux conditions économiques et à l'état du marché de l'uranium naturel, pour certaines matières et, en particulier, l'uranium appauvri et l'uranium de retraitement, disponibles en volumes importants.

Tout en posant la question de la crédibilité des valorisations envisagées pour les différentes



matières, le DMO indique explicitement (cf. paragraphe 4.1.2, p. 93 et 94) que l'approche consistant à requalifier par défaut en déchets toutes les substances non valorisables immédiatement « n'est pas celle privilégiée par le gouvernement ».

### Les échanges

La question du classement des substances en matières ou en déchets a fait l'objet d'une **rencontre spécifique à Saclay, le 27 juin 2019**. Elle a par ailleurs été largement évoquée, sous l'angle de ses conséquences financières, dans la rencontre consacrée à l'économie, le 11 septembre 2019.

Les échanges à Saclay ont porté principalement, conformément à la question posée par le dossier du maître d'ouvrage, sur la crédibilité des possibilités de valorisation des substances classées en matières.

- Pour certains participants (Greenpeace, Wise-Paris), les incertitudes de valorisation apparaissent très élevées, compte tenu d'une part de la disproportion pour certaines substances (notamment uranium appauvri et URT) entre les volumes disponibles et les quantités économiquement réutilisables et, d'autre part, du caractère incertain, techniquement et économiquement, de la perspective de multirecyclage du MOx.
- Les exploitants (EDF et Orano) ont au contraire fait valoir que pour eux la valorisation de certaines matières, justifiée par

leur teneur en matière fissile, répondait déjà à des conditions du marché mondial, et qu'à l'inverse leur requalification en déchets conduirait à faire perdre de la ressource.

L'abandon du projet Astrid<sup>3</sup> ou son report à une date lointaine, annoncé par le gouvernement pendant le débat public, a été évoqué, conduisant notamment des représentants de la CGT à craindre une perte de compétence durable en matière de mise au point de réacteurs de quatrième génération, et des effets sur les salariés des exploitants et leurs sous-traitants.

La question de « l'inversion de la charge de la preuve », consistant à classer en déchets toute substance n'ayant pas de valorisation constatée dès maintenant (que ce soit pour des raisons techniques ou économiques), a été évoquée également.

Les partisans de cette option (notamment Wise-Paris, mais aussi Greenpeace) la considèrent comme plus sûre aux plans technique et financier. Ils ont notamment souligné le fait que confier pour des périodes très longues la gestion de matières à la valorisation incertaine à des entreprises dont la pérennité ne peut être assurée sur les mêmes délais présente un risque important. En l'absence de la couverture par des actifs dédiés prévue pour les déchets, l'économie de la gestion de ces matières (et notamment la pérennité de leur entreposage) reposerait entièrement sur les recettes hypothétiques tirées d'une utilisation future non démontrée.

<sup>3</sup> Astrid (Acronyme de l'anglais *Advanced Sodium Technological Reactor for Industrial Demonstration*) correspond à un projet de démonstrateur industriel d'un prototype de réacteur nucléaire de quatrième génération, de type réacteur rapide refroidi au sodium. Son abandon a été annoncé par le gouvernement pendant le débat public.

Le DMO précise que la position gouvernementale est défavorable à cette option. Les représentants de la maîtrise d'ouvrage ont affirmé leur attachement à des options ouvertes, compte tenu des incertitudes techniques et économiques fortes, ces options devant, pour eux, inciter les exploitants à va-

loriser au mieux les substances qui peuvent l'être en s'inscrivant dans une perspective temporelle longue. Ces positions renvoient à l'approche économique, objet de la séance du 11 septembre 2019 et à la gouvernance d'ensemble du PNGMDR.

### Les enseignements du débat

Ils portent principalement sur la nécessité d'une révision fréquente du classement, en fonction de l'évolution des perspectives réelles de valorisation des substances classées en

matières. L'évaluation décennale de l'ensemble du dispositif de gestion, prévue par la loi pourrait constituer un cadre adapté à une telle révision.



Réunion thématique, Saclay, le 27 juin 2019



Réunion thématique, Saclay, le 27 juin 2019  
Jean-Michel Romary (Orano)



Réunion thématique, Saclay, le 27 juin 2019



Réunion thématique, Saclay, le 27 juin 2019



## Le retraitement



Usine de traitement et de conditionnement des déchets nucléaires. Orano-La Hague (© Éric Larrayadiou)

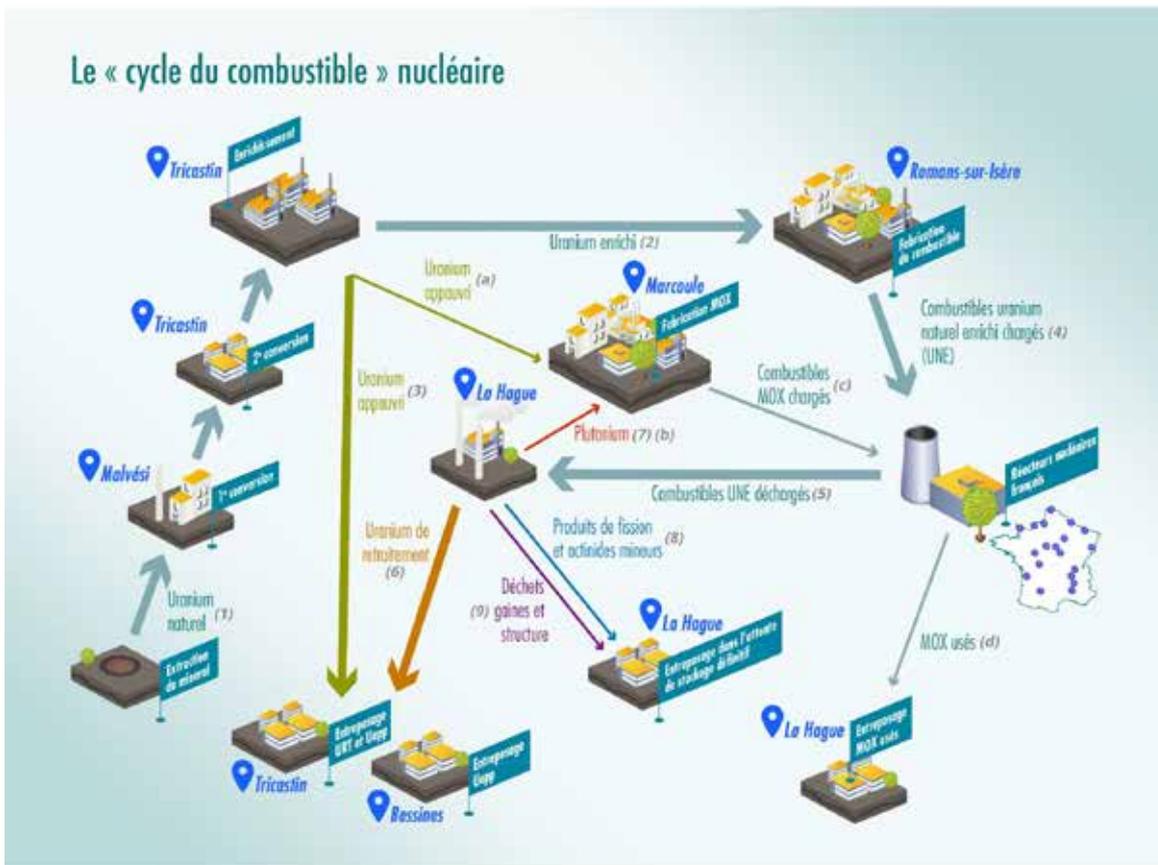
### Le contexte

En France, les combustibles usés déchargés des réacteurs nucléaires électrogènes civils ne sont pas des déchets ultimes comme ce peut être le cas dans d'autres pays comme les États-Unis. Après une période d'entreposage en piscine, les combustibles usés sont retraités, opération qui consiste à en découper, dissoudre, puis séparer les constituants. Le plutonium extrait est valorisé pour produire du combustible recyclé (le MOx), l'uranium est entreposé en attente d'une valorisation future (en URE, uranium réenrichi), et le reste, une fois vitrifié ou compacté, constitue le déchet ultime à entreposer, puis à stocker lorsqu'un dispositif de stockage sera en place.

Le retraitement est une opération structurante pour la gestion des matières et des déchets radioactifs puisqu'il détermine le nombre, la forme et les caractéristiques radiologiques des matières et des déchets à entreposer et stocker. De par son rôle central dans le plan, le retraitement est très discuté.

Le retraitement des combustibles usés permet aujourd'hui la production d'un combustible recyclé, le MOx, qui n'est pas lui-même retraité une fois usé (monorecyclage). Une évolution de la politique de retraitement peut a priori se faire vers un multirecyclage plus ou moins ambitieux des combustibles usés, ou au contraire vers un arrêt progressif.

## Le « cycle du combustible » nucléaire



Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire (HCTISN),  
présentation du « cycle du combustible » français en 2018, p.21

Les évolutions de la politique de retraitement sont aujourd'hui discutées dans le cadre de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), dont les conclusions ont été publiées en janvier 2019. Ainsi, juste avant le débat PNGMDR, l'État a choisi de maintenir le monorecyclage actuel jusqu'en 2040, d'expérimenter en parallèle le multirecyclage dans les réacteurs actuels et de reporter à l'après 2050 le déploiement d'un éventuel multirecyclage en réacteurs à neutrons rapides.

Sans remettre en cause ces orientations, la commission a choisi d'ouvrir la question du retraitement au débat public sur le PNGMDR pour plusieurs raisons. Tout d'abord, s'il est légitime de débattre de la politique de traite-

ment dans le contexte de la PPE pour ses conséquences énergétiques (notamment en termes d'économie de ressources et de coût), le retraitement a des conséquences structurantes sur la gestion des matières et des déchets, dont le public souhaitait manifestement discuter. De plus, même en prenant pour acquises les orientations de la PPE, les constantes de temps associées au nucléaire sont telles que l'après 2040 sera à préparer bientôt. Le débat pouvait ainsi permettre de discuter des grandes orientations, du temps long, et de leurs impacts sur la politique de gestion des matières et des déchets.



### Les questions en débat

Les évolutions de la politique de retraitement ont des conséquences en cascade sur la gestion des matières et des déchets, qui sont délicates à évaluer.

En amont du débat, l'exercice de clarification des controverses techniques a permis d'éclairer un certain nombre de points techniques sur les questions du monorecyclage et du multirecyclage des combustibles usés. Ces points sont probablement ceux qui ont été le plus abondamment discutés entre experts parmi tous les sujets posés. Il est ressorti de cet exercice que les conséquences du retraitement pouvaient être évaluées grâce à un certain nombre de critères (économie de ressources, sûreté, volume de déchets...).

S'il a semblé qu'un consensus entre experts était possible sur chaque critère (pour peu qu'il soit correctement défini), la liste des critères pertinents et leur éventuelle pondération relative dans la décision constitue le cœur des désaccords. Ce sont ces désaccords qui font recommander à certains un arrêt, une poursuite ou un développement du retraitement.

Pour la commission particulière, dans ce contexte, le rôle du public pouvait être de faire remonter les critères qui lui semblaient les plus importants dans la décision et ainsi éclairer la puissance publique dans ses choix. Ainsi, sans demander directement au public s'il souhaitait ou non une poursuite du retraitement, la commission a choisi de demander quels étaient les critères à prendre en compte pour retenir une stratégie plutôt qu'une autre. C'est une question à laquelle on peut a priori répondre sans savoir quelle stratégie est la meilleure pour un critère donné, et qui ne force pas à « choisir un

camp » sur la base d'une information technique nécessairement partielle sur ce sujet difficile. Naturellement, la réflexion en termes de critères n'est restée qu'un guide.

### Les échanges

#### La rencontre de Cherbourg

La rencontre de Cherbourg du 11 juin 2019 était consacrée exclusivement à la question du retraitement des combustibles usés et ses perspectives d'évolution. Le travail du public en tables y était précédé de six courtes présentations pédagogiques, trois d'exploitants (EDF, Orano, CEA) et trois contrepoints associatifs ou indépendants (Global Chance, Wise-Paris, Greenpeace).

Les critères principaux qui ressortent de la discussion en tables sont ceux de la sûreté, de l'économie de ressources et de la réduction du volume de déchets et de leur toxicité :

- ▶ le principe du recyclage et de l'économie de ressources naturelles reste un critère important, à la fois pour son intérêt réel et pour le symbole de vertu qu'il représente pour la filière. Le terme d'économie circulaire est souvent évoqué (et aussi abondamment critiqué);
- ▶ la sûreté du retraitement a aussi été très discutée, avec l'idée que toute nouvelle stratégie de retraitement ne peut être mise en place qu'en assurant un niveau de sûreté au moins égal ;
- ▶ le critère de ce que l'on obtient en fin de parcours, c'est-à-dire le volume des déchets et leur toxicité, a été souvent mentionné. Il faut noter que ce sont des critères sur lesquels la clarification des controverses techniques a montré que les débats entre experts n'étaient pas stabilisés.

Réunion thématique, Cherbourg, le 11 juin 2019



Représentants d'Orano



Jean-Claude Zerbib (Global Chance)

Les questions du maintien des compétences, de l'emploi et du tissu industriel local ont été mentionnées à plusieurs reprises, notamment en fin de rencontre, mais les participants, pourtant nombreux à être salariés du site de la Hague, les ont peu placées comme critère principal dans un choix de stratégie, lors des

discussions en tables. Le coût du retraitement n'a été que peu abordé pendant la réunion, mais le rapport de la Cour des comptes sur ce sujet n'avait pas été publié à ce moment-là. Enfin, le thème des rejets liés au retraitement a été fortement débattu, à la fois lors du travail en tables et lors des discussions ultérieures.



Un point important de consensus, peu évoqué dans les critères proprement dits mais qui est ressorti des interventions d'un grand nombre de participants, est la nécessité de prendre des décisions claires, rapides et transparentes pour que la politique de retraitement ne soit pas pilotée par l'urgence et les contraintes externes. Cette demande se retrouve du côté des défenseurs du retraitement, comme la CGT, qui craignent que le manque d'investissements fasse abandonner le retraitement par attentisme, et les opposants du retraitement, qui craignent que ce dernier ne soit maintenu que parce que les contraintes d'entreposage le rendent nécessaire: « *Si nous arrêtons le retraitement cette année, dans un an, nous arrêterions tous les réacteurs français. Nous n'avons pas le choix, nous ne pouvons même pas en discuter.* »<sup>4</sup>

### Les autres rencontres

Les questions liées au retraitement ont été abordées dans de nombreuses autres réunions, confirmant la place centrale de ce thème dans la gestion des matières et des déchets radioactifs. À Nevers, la stratégie de retraitement a été très discutée en lien avec l'entreposage des combustibles usés, qui était l'objet de la réunion. À Saclay, le retraitement et ses perspectives d'évolution ont aussi servi de cadre à la discussion sur les matières et les déchets radioactifs<sup>5</sup>.

L'arrêt, annoncé par le CEA le 30 août 2019, du programme de prototype de réacteur à neutrons rapides Astrid a été souvent mentionné, et la plupart du temps incompris.

Pour une partie du public, ce projet suscitait de grands espoirs, notamment en termes de réduction du volume de déchets.

### Les cahiers d'acteurs et la plateforme participative

Les cahiers d'acteurs ont souvent évoqué le retraitement, les associations environnementales demandant son arrêt (Greenpeace, FNE, Global Chance) et les syndicats sa poursuite ou son développement (CGT, CFDT, CFE-CGC).

### Les enseignements du débat

Le débat a confirmé l'intérêt du public pour les questions liées au retraitement et son impact sur la gestion des matières et des déchets radioactifs, malgré la grande technicité du sujet.

Certains critères, qui ont semblé importants pour le public, restent à objectiver. En particulier, la clarification des controverses techniques a montré que les notions de volume et de dangerosité n'étaient pas évidentes à définir sans ambiguïté<sup>6</sup>. La bonne notion à considérer est-elle le volume nu des déchets, le volume dans son conteneur, l'emprise au sol d'un stockage? La bonne mesure de dangerosité est-elle la radiotoxicité, la dose émise à une distance donnée, ou un indicateur tenant compte de la volatilité et du risque d'exposition?

Il serait utile de travailler à une définition des indicateurs les plus pertinents, qui puissent être ensuite quantifiés de manière objective et indépendante. Ce travail ne relève pas d'un

<sup>4</sup> Cf. rencontre de Cherbourg, verbatim, p. 22.

<sup>5</sup> Cf. verbatim des rencontres de Nevers et Saclay.

<sup>6</sup> Cf. note de synthèse de la clarification des controverses, p. 10 et 11

exercice de clarification de controverses, mais d'un travail d'expertise, qui pourrait être mené dans le cadre du groupe de travail PNGMDR.

Le raisonnement en termes de critères proposé par la commission n'a en revanche que peu permis de faire bouger les lignes: les pro-nucléaires sont quasi unanimement favorables au retraitement, dans sa forme la plus poussée, alors que les antinucléaires sont presque tous pour un arrêt rapide. En effet, le retraitement est associé à un nucléaire pérennisé: il nécessite, autant qu'il permet, une industrie qui se maintienne dans le temps. Dès lors, la

finalité espérée tend souvent à déterminer les critères choisis davantage que l'inverse. C'est une limite, mais une limite à laquelle le public profane est moins sensible, et le début de réflexion dans le cadre de ce débat montre qu'elle n'est pas indépassable.

Il y a enfin un besoin d'explicitation de la décision publique sur le sujet du retraitement. Qu'il soit favorable à son intensification ou à son arrêt, le public craint que les décisions ne soient prises dans l'urgence, une fois dos au mur, faute d'un pilotage clair.

## La gestion des déchets de très faible activité issus du démantèlement

### Le contexte

Le dossier du maître d'ouvrage consacrait d'assez longs développements (pages 103 à 112) à la gestion des déchets de très faible activité (TFA). Constitués pour l'essentiel de ferrailles et de gravats, ces déchets sont caractérisés par une très grande hétérogénéité. La France a choisi, dans les années 1990, un principe de gestion dit « par zonage », considérant que tous les déchets en provenance de zones préalablement identifiées des installations nucléaires sont radioactifs. L'augmentation prévue du volume des déchets TFA, due en particulier à l'accroissement du rythme de démantèlement des centrales nucléaires, et la saturation prévisible de l'actuel centre de stockage de déchets TFA de l'Andra conduisent les responsables du plan à s'interroger sur les

solutions alternatives. L'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) a également recommandé que les modalités de gestion des déchets TFA soient examinées à la lumière des autres expériences européennes. Le Haut comité pour la transparence de l'information sur la sécurité nucléaire (HCTISN) recommande en outre d'associer la société civile aux pistes de réflexion liées à l'évolution de la gestion des déchets TFA.

### Les questions en débat

Deux solutions alternatives sont envisageables: adopter comme en d'autres pays d'Europe un seuil de libération, les déchets dont la radioactivité est inférieure à ce seuil n'étant



alors pas considérés comme radioactifs. Ou bien introduire en France, pour certaines filières de recyclage, une exception au principe de zonage. La fusion de déchets métalliques permettrait par exemple de les purifier et de les homogénéiser.

Préalablement au débat, la clarification des controverses techniques avait permis de constater que l'enjeu majeur d'une éventuelle mise en place d'un seuil de libération était de garantir effectivement que l'activité radiologique d'un déchet soit bien en dessous de ce seuil, la mesure étant plus complexe pour des matériaux non homogènes.

### Les échanges

Au cours du débat, la gestion des TFA a été principalement abordée lors de deux rencontres, sur le site internet, ainsi que par l'atelier de la relève.

Au cours de la **rencontre de Valence du 4 juin 2019**, les exposés initiaux ont présenté au public les deux modalités possibles d'évolution de la réglementation, ainsi que le point de vue d'une association (FNE) « radicalement opposée au seuil de libération, quelle que soit la manière dont on en parle<sup>7</sup> ». Le public était ensuite invité à énoncer les arguments en faveur ou en défaveur de chaque solution, en petits groupes (tables) animés par des garants de la CNDP.

Le dépouillement du rendu écrit des garants figure dans l'encadré ci-après. Bien que des participants et des garants aient relevé à Valence la surreprésentation dans la salle de salariés du nucléaire, les arguments retenus par les tables ont été assez équilibrés.

En opposition aux arguments de principe cités en faveur de l'application d'un seuil de libération (harmonisation européenne, économie d'espaces de stockage, recyclage de matières), ce sont d'abord des arguments pratiques qui ont été avancés en défaveur d'un tel choix : perte de traçabilité, nécessité d'installer des postes de contrôle et risques accrus, alors que la fiabilité du principe de zonage actuellement appliqué était reconnue.

Lors de la **réunion généraliste de Strasbourg, le 11 juillet 2019**, la question du devenir des TFA a été abordée par une partie du public, demandant la mise en place d'un seuil de libération comme dans d'autres pays européens<sup>8</sup>. D'autres personnes dans le public ont exposé que cette disposition était bien acceptée en Allemagne parce que le public avait confiance dans les instances de contrôle, mais que cette confiance n'était pas établie en France<sup>9</sup>.

Pour cette partie du public, l'origine de la rupture de confiance tient à de multiples facteurs<sup>10</sup>, certains anciens, qui touchent à l'histoire française de la gestion du nucléaire et de ses risques, d'autres plus récents comme la modification permanente des délais et des bud-

<sup>7</sup> Voir verbatim de la réunion de Valence, p. 12.

<sup>8</sup> Voir verbatim de la réunion de Strasbourg, à partir de la p. 13.

<sup>9</sup> Ibid p. 13 et 14.

<sup>10</sup> Ibid p. 20.

Réunion thématique, Valence, le 4 juin 2019



Julie Quentel (Andra) et Pierre-Yves Guihéneuf (CPDP)



Maryse Arditi (FNE)

Réunion publique généraliste, Strasbourg, le 11 juillet 2019



Réunion publique généraliste, Strasbourg, le 11 juillet 2019. Géraldine Benoit (EDF)



Réunion publique généraliste, Strasbourg, le 11 juillet 2019. Jean-Marie Brom (Global Chance)

## RENCONTRE DU DÉBAT DE VALENCE

### Dépouillement des documents remis par les garants à l'issue du travail en petits groupes



Les 13 petits groupes étaient d'abord invités à se prononcer sur les avantages et inconvénients de la gestion actuelle des déchets TFA, selon le principe de zonage. Les participants ont majoritairement retenu l'argument d'une bonne application des règles actuelles garantissant un niveau élevé de sécurité, contribuant selon des modalités simples à l'application d'un principe de précaution.

Les arguments majoritairement retenus en défaveur de la gestion actuelle sont le gâchis de matières premières et d'espaces de stockage, ainsi que la nécessité d'homogénéiser l'application des règles européennes.

Les arguments majoritaires en faveur de l'application d'un seuil de libération correspondent aux précédents : harmonisation européenne, économie de stockage et recyclage.

Les arguments majoritaires en défaveur de la mise en place d'un seuil de libération sont plus diversifiés. La traçabilité des matériaux serait perdue, l'installation de postes de contrôle serait nécessaire puisque les risques seraient accrus. Au-delà de ces arguments pratiques, des arguments de principe sont également évoqués : le public n'a pas suffisamment confiance dans les experts ni dans les pouvoirs

publics, le niveau de ces seuils ferait débat et risquerait d'être reconsidéré en cas d'accident, les retours d'information sur l'application de ces seuils en Europe sont insuffisants, ainsi que l'évaluation des impacts sanitaires de la radioactivité à faibles doses.

Les groupes ont été moins nombreux à se prononcer ou ont repris les arguments antérieurs sur les raisons qui pourraient s'opposer à la mise en place de dispositions intermédiaires, telles celles proposées par EDF et Orano pour le recyclage des métaux. Certains seraient d'accord avec ce projet si les métaux recyclés étaient destinés à la filière nucléaire ou suggèrent de procéder par étapes assorties d'un retour d'expérience.

Les groupes ont été encore moins nombreux à s'exprimer sur les conditions de recours à des solutions intermédiaires, rendant peu significative l'exploitation des résultats sur ce point.

Quelques groupes ont saisi l'opportunité qui leur était offerte de s'exprimer sans référence à un questionnaire particulier, pour demander l'arrêt de la production d'électricité d'origine nucléaire en France ou, à l'inverse, l'instauration de contrôles aux frontières pour empêcher l'importation de matériaux recyclés en provenance des pays européens appliquant le principe de libération, si la France ne fait pas de même.



## PAROLES DU PUBLIC

**« À FNE, quand nous entendons déchets nucléaires d'un côté et rentabilité de l'autre, nous trouvons que cela ne fait pas tout à fait bon ménage. »**

Verbatim de la réunion de Valence, p. 13

**« Aujourd'hui, nous avons une garantie sanitaire qui est parfaite**

Garant de la table 9, verbatim de la réunion de Valence, p. 16

**« C'est un argument assez fort pour la mise en place d'un seuil de libération. C'est de remettre de la raison et de la physique dans le système. »**

Participant à la réunion de Valence, verbatim, p. 19

**« Il faudrait que le public, nous, puisse avoir vraiment confiance dans les contrôleurs. »**

Participant à la réunion de Valence, verbatim, p. 20

**« La France fait toujours sa propre réglementation, pourquoi? »**

Compte rendu écrit du garant de la table n° 10, Valence



gets de l'EPR de Flamanville. Est également fréquemment citée l'absence de prise en compte des avis du public. Et pourtant, la confiance des populations proches des installations nucléaires est élevée : 70 % selon un participant<sup>11</sup>.

Selon certains, la transparence, même bien assurée par une autorité de sûreté, ne peut suffire à restaurer la confiance<sup>12</sup>.

La synthèse de l'atelier de la relève considère qu'aucune solution n'est pleinement satisfaisante. Plusieurs participants se sont néanmoins prononcés en faveur d'un seuil de libération ou « d'utilisation de matériaux libérés dans des filières définies et contrôlées ».

En complément, l'atelier de la relève s'est interrogé sur la centralisation (versus la décentralisation locale ou régionale) de la gestion des déchets TFA, en vue de limiter les transports.

Une vingtaine de cahiers d'acteurs et quelques contributions rédigés par des organisations très diverses se sont exprimés sur la gestion des déchets TFA.

Dans leur grande majorité, ces acteurs se sont prononcés en faveur d'une évolution de la réglementation, soit pour mettre en place un seuil de libération, soit pour autoriser (ou commencer par) la mise en place d'une filière spécialisée de recyclage des métaux issus du démantèlement des centrales nucléaires.

Certains de ces cahiers d'acteurs recommandent toutefois d'accorder une attention particulière aux questions de contrôle, d'associer la société civile à ces évolutions régle-

mentaires ou à ces contrôles, ou de stocker localement les déchets résiduels.

Un seul cahier d'acteur (FNE, n° 5) et une seule contribution (LFI, n° 14) s'opposent explicitement à toute évolution de la réglementation concernant la gestion des TFA, tout en recommandant un stockage local.

Sur le site internet, relativement peu de questions ont été posées sur le devenir des déchets TFA. Les prises de position (avis et commentaires) ont été plus nombreuses. Un courant d'opinion s'est ainsi intensifié en faveur du « déclassement » de ce type de déchets.

#### Les enseignements du débat

Les arguments échangés sur les TFA sont similaires selon les lieux d'expression du public, même si l'équilibre entre les partisans d'un statu quo et ceux d'une évolution réglementaire y est différent : alors qu'une évolution de la réglementation apparaît rationnelle pour ses partisans, elle suscite pour ses adversaires une défiance qu'ils estiment justifiée par le comportement passé des pouvoirs publics.

Dans l'hypothèse où les pouvoirs publics souhaiteraient faire évoluer la réglementation actuelle, la plus grande attention devrait être apportée aux questions pratiques (modalités de mesure par les opérateurs, de contrôle par l'ASN...), ainsi qu'aux modalités d'association de la société civile à ces évolutions.

<sup>11</sup> Ibid p. 22 et suivantes.

<sup>12</sup> Ibid p. 32 et suivantes.

# Les conséquences de la saturation des capacités d'entreposage des combustibles nucléaires usés

## Le contexte

Quelle que soit la manière dont il sera ultimement géré, le combustible nucléaire usé doit être entreposé plusieurs années, le temps que sa chaleur diminue. Une première phase de refroidissement a lieu dans les piscines attenantes aux réacteurs, puis de manière centralisée à la Hague (site d'Orano). Chaque année, le volume net entreposé augmente car une partie des combustibles n'est aujourd'hui pas retraitée.

Identifiée dans le dossier du maître d'ouvrage comme un des enjeux de la cinquième version du PNGMDR (p. 94 à 98), la question de la saturation des capacités d'entreposage des combustibles nucléaires usés a été discutée préalablement au débat dans le cadre de la démarche de clarification des controverses techniques, qui a mis en évidence un consensus des acteurs sur l'horizon 2030 pour la saturation prévisible des capacités actuelles d'entreposage, en lien avec les évolutions annoncées par les pouvoirs publics de la politique énergétique de la France.

## Les questions en débat

Plusieurs solutions sont a priori envisageables pour faire face à cette situation : entreposage sous eau ou à sec, centralisé ou non.



Réunion thématique, Nevers, le 18 juin 2019

De son côté, l'opérateur EDF a répondu aux injonctions du précédent PNGMDR en concevant un projet de nouvelle piscine centralisée. Dans ses entretiens préalables, la commission a entendu des demandes associatives portant sur l'exploration de la solution alternative de l'entreposage à sec, pratiqué dans d'autres pays. Pour Global Chance en particulier, qui s'appuie sur des exemples étrangers, opérés notamment par Orano, l'entreposage à sec sur site est plus avantageux en termes de coûts, de sûreté et de sécurité, notamment face aux agressions extérieures. Cette solution aurait également l'avantage de réduire les transports de substances radioactives<sup>13</sup>.

Lors de l'exercice de clarification des controverses techniques, il est apparu que, si les deux solutions d'entreposage avaient des mérites, la faisabilité d'un entreposage à sec était moins évidente en France, compte

<sup>13</sup> Cahier d'acteur n° 9, Global Chance « Alternative aux méthodes actuelles de production et de gestion des déchets et matières nucléaires », p. 3.



tenu des spécificités du combustible utilisé français. Pour permettre d'avancer dans ce débat, la CNDP, sur proposition de la commission, a commandé à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) une expertise complémentaire portant sur l'analyse des possibilités d'entreposage à sec des combustibles nucléaires usés français. Ce document, produit et mis en ligne dans le courant du mois de mai<sup>14</sup>, a permis de nourrir les réflexions et les échanges.

### Les échanges

Les échanges sur les conséquences de la saturation des capacités d'entreposage des combustibles nucléaires usés et sur les solutions possibles ont eu lieu essentiellement au cours de la **rencontre de Nevers, le 18 juin 2019**. Le sujet a également été traité dans quelques cahiers d'acteurs et sur la plateforme en ligne.

### La rencontre de Nevers

La commission avait fait le choix de centrer la réunion de Nevers<sup>15</sup> sur la présentation du rapport d'expertise de l'IRSN, tout en donnant également la parole à l'association Global Chance et aux opérateurs Orano et EDF.



**Réunion thématique, Nevers, le 18 juin 2019**  
Michel Badré, Isabelle Barthe, Antoine Tilloy (CPDP) et Igor Le Bars (IRSN)

Au cours de cette rencontre, le constat de saturation qui était fait dans le dossier du maître d'ouvrage et confirmé par la démarche de clarification des controverses, a été exposé par l'IRSN et complété par les opérateurs Orano et EDF; ce constat n'a pas été remis en question.

La controverse, introduite par l'exposé de l'association Global Chance, a essentiellement porté sur les avantages et inconvénients respectifs des deux solutions d'entreposage: sous eau ou à sec, et sur une possible évolution des choix de la France.

Selon l'IRSN, si la solution sous eau présente l'avantage d'une excellente inertie qui en fait une protection très efficace contre les rayons ionisants, son point faible est la nécessité d'un refroidissement actif. Les associations opposées à cette solution rappellent l'importance de cette fragilité, à la lumière de l'accident de Fukushima et dans la perspective des évolutions climatiques. A contrario, l'avantage majeur de la solution à sec est son caractère passif (c'est la structure qui assure la sûreté) et sa facilité d'exploitation,

<sup>14</sup> cf. <https://pngmdr.debatpublic.fr/approfondir/la-bibliotheque-du-debat/documents-auteurs/irsn>.

<sup>15</sup> cf. verbatim de la rencontre de Nevers du 18 juin 2019, pour l'ensemble des propos cités.

mais les performances de refroidissement sont moindres, ce qui pose problème pour les combustibles MOx usés français. L'IRSN note ainsi dans sa présentation que les exemples étrangers, cités par les tenants de l'entreposage à sec, sont difficilement transposables à la France.

Une partie du public présent a pu ressentir une certaine frustration, car la réunion n'a pas permis de répondre à la question « quelle est la meilleure solution en général? ». L'IRSN a insisté sur ce point: techniquement, les deux systèmes sont au point et performants du point de vue de la sûreté, l'important est de comprendre ce qui peut conduire à privilégier telle ou telle solution dans un contexte donné.



Réunion thématique, Nevers, le 18 juin 2019  
Représentants du réseau Sortir du nucléaire

L'IRSN a ainsi rappelé l'importance du caractère temporaire de l'entreposage: il faut pouvoir récupérer les combustibles usés à tout moment, que ce soit pour les retraiter ou les stocker. Pour EDF, cette contrainte motive en partie le choix d'étudier de manière privilégiée l'entreposage

## PAROLES DU PUBLIC

**« Moi je suis très inquiète par l'entreposage centralisé; ce qui fait que des dizaines, voire des centaines de camions seront sur les routes, avec des matières dangereuses – sur les routes ou sur les chemins de fer. Pour moi, c'est un gros problème, le transport. Alors que si chaque centrale s'occupait de ses déchets (matières à recycler ou déchets), il n'y aurait pas ce long cortège de camions ou de trains pour transporter les déchets. »**

Verbatim de la réunion de Nevers du 18 juin 2019, p. 18

**« (...) Vivre notre Loire s'oppose donc clairement à l'implantation de piscines centralisées de déchets usés radioactifs à Belleville-sur-Loire tant que les experts ne se seront pas mis d'accord sur la meilleure solution. Les habitants de la région n'ont pas vocation à servir de sujets d'expérimentation! »**

Cahier d'acteur n° 1, Vivre notre Loire

**« L'Ancli recommande que : La société civile soit associée aux discussions sur les enjeux et les décisions concernant la saturation des piscines d'entreposage des combustibles**

**usés des réacteurs. Ces enjeux nécessitent une information claire et détaillée sur le "cycle" du combustible, au regard de la politique actuelle de retraitement en France.**

**Les risques et impacts liés au transport dans le cas d'un site centralisé d'entreposage de combustibles usés soient évalués.**

**Les enjeux liés aux autres modes d'entreposage (l'entreposage à sec) soient définis. »**

Cahier d'acteur n° 19, Ancli



en piscine, pour lequel la démonstration de récupérabilité est aisée.

A contrario, il y a moins de retours d'expérience sur la récupération de combustibles usés entreposés à sec, et ils ne concernent pas le type de combustibles usés possédés par la France. Il ressort de la présentation de l'IRSN que l'horizon court de saturation prévue (2030), qui prend en compte les orientations de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et les conséquences de la réduction de la part de l'énergie nucléaire, rend une solution d'entreposage à sec plus difficilement envisageable dans les délais impartis, compte tenu des procédures d'autorisation propres à la France.



**Réunion thématique, Nevers, le 18 juin 2019**  
Michel Badré, Isabelle Barthe, Antoine Tilloy (CPDP), Suzelle Lalaut (DGEC) et Jean-Luc Lachaume (ASN)

Cette rencontre de Nevers a également permis d'aborder la question du coût et de son importance dans les critères de choix industriels, de préciser les responsabilités respectives de l'État, de l'ASN, de l'IRSN et des exploitants.

Les représentants de l'association Vivre notre Loire ont demandé à quel moment le choix de l'implantation de la piscine, si piscine il devait y avoir, serait débattu avec le territoire concerné et ont clairement exprimé leur désaccord avec le choix d'une telle installation à Belleville. Cette

question renvoie à l'articulation entre un débat national sur des options programmatiques et les déclinaisons en termes de projet, questions qui ont été ultérieurement débattues lors de la réunion consacrée à la gouvernance : comment et à quel moment associer les acteurs d'un territoire et sa population à des choix structurants qui s'inscrivent dans la continuité de politiques nationales ? Ce devrait être un point à traiter pour la cinquième édition du plan national.

### Les enseignements du débat

Grâce à la démarche de clarification des controverses techniques et à l'expertise complémentaire demandée à l'IRSN, le débat a permis de valider définitivement l'horizon 2030 de saturation prévisible des capacités d'entreposage des combustibles nucléaires usés. C'est également une des avancées du débat que d'avoir mis en lumière la spécificité du contexte français, qui rend difficilement transposables les expériences étrangères d'entreposage à sec dans cette échéance proche.

Cette clarification bienvenue ne doit pas masquer le désappointement d'une partie du public qui s'interroge plus largement sur les fondements de la politique nucléaire française : au début de la réunion de Nevers, des représentants du réseau Sortir du Nucléaire sont venus s'exprimer sur leurs raisons de boycotter le débat, avant de quitter la salle. Une de leurs revendications portait précisément sur les choix français en matière de politique nucléaire, jamais publiquement débattus selon eux, qui conduisent notamment à cette situation de saturation des capacités d'entreposage et aux risques ainsi générés.

# Vers une filière de gestion des déchets de faible activité et à vie longue

## Le contexte

La gestion des déchets de faible activité à vie longue (FA-VL) est le quatrième des sujets de réflexion retenus dans le DMO pour le débat public sur le PNGMDR.

Ne pouvant être rangés ni parmi les TFA, ni parmi les déchets MA ou HA-VL, les FA-VL forment une catégorie à part : on ne peut pas envisager leur stockage dans les centres industriels de surface existants de l'Andra, mais leurs caractéristiques ne justifient pas non plus de les stocker en couches géologiques profondes. Il s'agit en même temps d'une catégorie hétérogène, rassemblant les déchets de graphite issus de l'exploitation et du futur démantèlement des réacteurs de la filière graphite-gaz (30 % de l'inventaire), des déchets radifères issus du traitement de minéraux contenant des terres rares (25 % de l'inventaire), des fûts d'enrobés bitumés de Marcoule et de la Hague (15 % de l'inventaire), auxquels pourront se rajouter des déchets uranifères produits par l'installation de Malvési d'Orano et d'autres déchets. Ces diverses catégories n'ont pas les mêmes caractéristiques physiques ni les mêmes comportements dans le temps : elles comprennent des déchets assez radioactifs, mais dont la radioactivité va décroître sur le long terme, et des déchets qui sont peu radioactifs, mais dont la radioactivité va rester à peu près constante.

Ces déchets n'ont pas encore de filière assignée. Après l'échec d'une première exploration en

2009, et à la suite des recommandations du HCTISN de 2011, l'Andra a relancé l'exploration de sites à la géologie favorable avec un cahier des charges renouvelé et a sélectionné une zone d'environ 10 km<sup>2</sup> pour un éventuel stockage sur le territoire de la communauté de communes de Soulaines dans l'Aube. Les recherches d'autres sites de stockage potentiels, susceptibles de recevoir les déchets FA-VL qui ne pourraient être stockés à Soulaines, pourraient être entreprises.

## Les questions en débat



Réunion thématique, Troyes, le 17 septembre 2019  
Suzelle Lalaut (DGEC) et Anne-Cécile Rigail (ASN)

Catégorie hétérogène dont les différentes composantes ne peuvent pas toutes être gérées de la même façon, les déchets FA-VL ne donnent pas lieu cependant à des controverses techniques marquantes : leur cas n'a pas été retenu dans le dossier de clarification des controverses techniques. Le DMO oriente sa présentation autour de deux questions :



- ▶ celle de la diversité des modes de gestion, eu égard à l'hétérogénéité des déchets;
- ▶ celle de la proportionnalité : la loi de 2006 pour les déchets FA-VL demandant à l'Andra de trouver une solution proportionnée aux risques, la question se pose de la proportionnalité entre les différents modes de stockage (subsurface, moyenne ou grande profondeur) et le niveau de sûreté qu'ils offrent.

La question est également posée du coût et des risques liés au transport d'une zone de production à une zone de stockage.

À ces questions techniques, se lient des questions éthiques et politiques, dont dépend la façon dont sont hiérarchisés les différents enjeux environnementaux, sociaux, économiques. Cela engage la justice entre les générations, celle de la répartition entre les risques à assumer par notre génération et ceux qui pourraient être transmis

aux générations ultérieures. Mais il s'agit aussi de justice à l'intérieur de la génération présente, le choix de sites d'enfouissement et la nécessaire territorialisation d'une question d'envergure nationale posant des questions de justice spatiale.

### Les échanges

La rencontre consacrée aux FA-VL ayant eu lieu à **Troyes, le 17 septembre**, à proximité de la commune de Soulaines, elle a pu conjuguer une présentation technique des problèmes généraux posés par ces déchets avec les enjeux territoriaux que la recherche de sites de stockage a fait émerger. Les présentations ont fait se succéder une présentation descriptive de l'IRSN sur les caractéristiques physiques de ces déchets et des problèmes de sûreté qu'ils posent, un retour historique du HCTISN et de

#### Réunion thématique, Troyes, le 17 septembre 2019



Patrick Torres (Andra)



Catherine Larrère, Antoine Tilloy (CPDP) et François Marsal (IRSN)



François Marsal (IRSN), Antoine Tilloy (CPDP), Patrick Torres (Andra) et Jacky Bonnemains (Robin des Bois)



Vidéo de Corinne Lepage

l'Andra sur l'échec des premières tentatives de recherche de site, les recommandations qui en ont été tirées et la façon dont il en a été tenu compte et, pour finir à une étude des solutions actuellement envisagées, qui s'est nettement recentrée sur les questions territoriales.

Le débat qui s'est déroulé sans incident majeur, a montré, une fois de plus, la difficulté qu'il y a à circonscrire les échanges à la seule thématique des FA-VL quand la question nucléaire est engagée dans son ensemble : se sont donc exprimées des positions favorables ou hostiles aux politiques nucléaires, les problèmes posés par les déchets étant présentés comme un des arguments principaux contre la poursuite de l'industrie nucléaire.

La diversité des filières a été abordée, notamment à la suite de l'intervention du représentant du HCTISN qui parlait aussi au nom de l'association Robin des Bois. Il a affirmé avec insistance qu'il fallait s'occuper en priorité des déchets radifères, qui sont les plus anciens, au lieu de laisser d'autres déchets venir se greffer sur ceux-ci.

La question des alternatives au stockage (traitement) a été soulevée, ainsi que celle de la réversibilité, même si elle ne figure pas dans le cahier des charges actuel de l'Andra et poserait moins de difficultés que pour un stockage profond. On s'est également interrogé pour savoir si la proportionnalité aux enjeux devait s'entendre en termes financiers (combien est-on moralement tenu de dépenser aujourd'hui pour protéger les générations futures?) ou en termes de radioprotection (quelle exposition à la radioactivité artificielle des populations à un horizon temporel donné est-elle acceptable?).



Réunion thématique, Troyes, le 17 septembre 2019  
Michel Gueritte (association La Qualité de vie)

Mais la majeure partie des échanges a porté sur la question territoriale, à partir des présentations contradictoires du président de la CLI locale, qui a défendu le principe d'une gestion centralisée, et d'une présentation vidéo de Corinne Lepage, avocate de l'association locale La qualité de vie, qui a dénoncé l'impact des sites de stockage sur la santé des riverains et critiqué les conséquences négatives d'un site de stockage supplémentaire dans une région qui en contient déjà deux.

Le débat a donc porté sur le rapport entre la dimension nationale du plan de gestion et ses retombées locales dans le choix d'un territoire : de quelle solidarité est-ce la marque, à quel type de compensations cela peut-il donner lieu ? Quelles sont les raisons économiques qui peuvent pousser des communautés locales à accepter de servir de lieu de stockage ? Certains ont fait valoir le développement et la vie des territoires, les emplois, la population, la confiance, les services publics : « *il y a une vie autour du centre de stockage* », a déclaré M. Dallemagne, maire de Soulaines<sup>16</sup>, alors qu'un intervenant rétorquait que jamais un centre d'enfouissement ne se développe-

<sup>16</sup> Verbatim, Troyes, p. 35.



rait en Silicon Valley<sup>17</sup>. La question de l'image et des impacts sanitaires a été invoquée à plusieurs reprises.

Dans les autres dispositifs de participation, la question des FA-VL est assez rarement abordée. L'atelier de la relève a traité des TFA ou des HA-VL, laissant de côté les catégories intermédiaires. Les cahiers d'acteurs en parlent peu. Si celui du CEA « considère qu'une approche technique optimisée pour un inventaire révisé, sous réserve d'approfondissements techniques partagés avec l'Autorité de sûreté, pourrait répondre au besoin de stockage »<sup>18</sup>, plus nombreux, parmi ceux qui en parlent, sont les cahiers de rédaction locale, qui abordent la question des FA-VL à partir de leur insertion territoriale, des risques qu'ils peuvent induire (risque sanitaire, impact d'un séisme...) ou de l'atteinte à l'image (« le champagne nucléaire »<sup>19</sup>). Se trouvent ainsi confirmés l'insistance sur la question territoriale et l'accent qui est placé sur les dimensions éthiques et politiques.



Réunion thématique, Troyes, le 17 septembre 2019  
Philippe Pichery (CLI de Soullaines)

### Les enseignements du débat

On peut en retenir deux :

- ▶ Une filière unique pour les FA-VL pose question : actuellement, il n'y a pas de consensus sur le périmètre optimal de cette filière. Ces déchets sont en effet à la fois trop différents les uns des autres, et, pour certains, peu différents des deux catégories qui les encadrent (TFA et MA-VL).
- ▶ Pour cette catégorie de déchets, la question territoriale, avec ses enjeux éthiques, économiques, politiques et culturels, a nettement pris le pas sur la discussion plus technique de la proportionnalité entre coûts et risques.



Réunion thématique, Troyes, le 17 septembre 2019

<sup>17</sup> Verbatim, Troyes, p. 35.

<sup>18</sup> Cahier d'acteur n° 22.

<sup>19</sup> Cahier d'acteur n° 56.

# La gestion de catégories particulières de déchets

## Les déchets issus de la conversion de l'uranium

### Le contexte

L'usine Orano de Narbonne réalise la première étape de la conversion chimique de l'uranium préalable à son enrichissement. Depuis sa création dans les années 1960, les déchets produits sont décantés dans des grands bassins extérieurs, leur fraction liquide étant concentrée par évaporation.

Le PNGMDR 2016-2018 incite l'industriel à rechercher une solution d'ensemble pour ces déchets particuliers. Un rapport relatif à la partie de ces déchets contenant des traces de plutonium est attendu pour 2020.



Vue aérienne de l'usine Malvési d'Orano (© Orano)

Malgré la juxtaposition de trois instances de concertation ou de suivi locales, le caractère spécifique de cet établissement inquiète le voisinage, au point que la première étape prévue par l'industriel en vue de la reprise de déchets existants (traitement des nitrates, TDN) est à l'origine d'un contentieux administratif.

### Les questions en débat

La commission particulière a demandé aux intervenants successifs (Orano et deux associations locales, Rubresus et Eccla) d'exposer quelles priorités ils souhaiteraient retenir pour la gestion de ces déchets spécifiques. Puis la même question a été posée au public, nombreux (250 personnes) à Narbonne, le 6 juin 2019.

### Les échanges

Au cours de cette rencontre, Orano a présenté l'usine de Narbonne, site de référence en Europe pour la production de combustible nucléaire. Les priorités prévues par l'industriel pour la gestion des déchets sont un entreposage sécurisé des déchets solides et la mise en place d'une solution innovante pour supprimer les résidus liquides.

Puis deux associations ont exposé leur point de vue :

- ▶ Rubresus estime que la gestion des déchets par cet établissement est déficiente et conteste la première étape de reprise de ces déchets (TDN). Cette association relève une empreinte de l'uranium sur les milieux naturels environnants et constate un déficit de représentation et de compétences externes dans les instances de suivi (CSS, CLI et observatoire). Une étude participative des impacts sur la santé des riverains est urgente.
- ▶ Pour Eccla, l'usine a accumulé des déchets pendant 60 ans sans trop s'en préoccuper.

Réunion thématique, Narbonne, le 6 juin 2019



Stephan Jolivet (Orano)



André Bories (Rubresus)



Maryse Ardit (Eccla), Mariette Gerber (Anccli)

Certains de ces déchets ont été disséminés par la rupture d'une digue et par l'absence d'imperméabilisation des bassins. Le classement de deux de ces bassins en installation nucléaire de base (INB) et les exigences de l'ASN qui en sont issues ont un peu amélioré la gestion des déchets. Eccla conteste le classement en matières (et non en déchets) de certains produits détenus dans l'usine et demande qu'au-delà de l'entreposage projeté par Orano, on envisage un stockage définitif des déblais solides. Les campagnes de publicité d'Orano dans les journaux sont très choquantes, elles exaspèrent le public.

Les débats au sein du public ont fait écho à ces interventions liminaires. Même dans l'hypothèse d'une sortie progressive du nucléaire demandée par certains participants, l'utilité d'une gestion des déchets de l'usine n'a pas été contestée. Les interventions du public ont porté sur trois thèmes principaux<sup>20</sup> :

- les impacts sur l'environnement, en particulier sur les eaux souterraines. Pour une experte de l'Anccli présente dans le public, les analyses qualitatives actuellement disponibles devraient être complétées compte tenu de craintes sur l'alimentation en eau potable. L'IRSN, qui a réalisé de nombreuses études autour de cette usine, confirme le marquage de l'environnement par l'uranium,

<sup>20</sup> cf. verbatim de la rencontre de Narbonne, p. 14 à 18.

- mais estime que les risques pour les forages environnants sont très faibles ;
- ▶ les impacts éventuels sur la santé des riverains. Les points de vue divergent sur ce sujet, le public proche craint de tels impacts et demande une étude épidémiologique. La direction de l'usine précise qu'une étude de l'IRSN sur les salariés du nucléaire (incluant ceux de Narbonne) a relevé une sous-mortalité significative pour les grandes pathologies. Des salariés de l'usine s'expriment pour confirmer la bonne santé de leurs collègues, en considérant que certaines allégations relèvent de la théorie du complot. À ceux qui affirment que les traces de polluants issus de l'usine sont très en deçà des seuils légaux, certains participants opposent l'argument d'un possible « effet cocktail » aux impacts mal connus. Pour l'IRSN, les conséquences sanitaires de l'usine ne sont pas avérées ;
  - ▶ la question de la confiance. Dans le public, une journaliste scientifique<sup>21</sup> ayant rédigé plusieurs articles sur cette usine relève un manque de transparence, faute d'accès aux faits et à des données publiques établies par un circuit indépendant. Pour d'autres intervenants, l'autosurveillance de l'exploitant ne suffit pas et des expertises indépendantes sont nécessaires<sup>22</sup>. D'un côté comme de l'autre, la nécessité d'un organisme expert et indépendant comme l'IRSN semble reconnue.

La Dreal<sup>23</sup> a exposé les contrôles qu'elle effectue en ce qui concerne le risque accidentel pour cette usine classée Seveso seuil haut et relativisé le risque chronique d'origine radiologique.

Globalement, le débat, qui avait été préparé par la commission au moyen de rencontres préalables avec les acteurs locaux, s'est tenu dans de bonnes conditions, malgré un climat local tendu. Cela montre l'utilité d'espaces de confrontation dans des territoires où la population est divisée sur les questions liées à l'activité nucléaire.

Quatre cahiers d'acteurs sont consacrés à cette usine et à son environnement. Ceux déposés par les organisations ayant ouvert le débat détaillent les propos tenus en réunion, en apportant des précisions supplémentaires, par exemple :

- ▶ Orano (cahier d'acteur n° 40) présente le projet TDN et souligne l'ampleur des investissements productifs et de traitement des déchets, réalisés et à venir, soit au total 800 M€ dont 150 M€ seront consacrés au traitement des déchets dans les 30 ans à venir.
- ▶ Rubresus (cahier d'acteur n° 11) souligne l'importance des rejets gazeux de l'usine, située en amont des vents dominants à Narbonne, s'interroge sur l'utilité des instances de concertation (CSS...) et critique le coût des campagnes de communication d'Orano dans la presse locale.
- ▶ Pour Eccla (cahier d'acteur n° 2), le procédé TDN est un moindre mal, mais il est inévitable qu'une partie des déchets résiduels solides doive être stockée sur le site. Eccla demande un fonctionnement plus rigoureux à Orano, les mesures de polluants dans l'environnement doivent être accrues.

Un cahier d'acteur n° 57 a en outre été déposé par le Conseil interprofessionnel des vins du

<sup>21</sup> Voir verbatim de la réunion de Narbonne, p. 31 et 32.

<sup>22</sup> Voir verbatim de la réunion de Narbonne, p. 29.

<sup>23</sup> Voir verbatim de la réunion de Narbonne, p. 24.



Languedoc (CIVL), qui souligne le caractère controversé du projet TDN, huit experts indépendants ayant remis fortement en question le projet sur les aspects sanitaires et techniques. Le CIVL craint la contamination de filières alimentaires, ainsi que des atteintes à l'image des vins de la région et une perte du potentiel d'œnotourisme.



Didier Gay (IRSN)



Virginie Neumayer (CGT)

### Les enseignements du débat

En résumé, le public, nombreux à Narbonne, a accordé l'essentiel des échanges aux questions portant sur les aspects sanitaires. Il demande de renforcer le suivi de l'impact de cette

activité industrielle sur l'environnement, de mettre en place des études épidémiologiques sur les populations proches, de développer de véritables échanges avec le public, en modérant les actions de communication, et de recourir à des expertises indépendantes.

### PAROLES DU PUBLIC

*« Le droit de la santé des habitants, c'est aussi le droit de la santé des salariés. »*

Verbatim de la réunion de Narbonne, p. 27.

*« Ce que j'aimerais surtout, c'est que des experts éclairés, indépendants [...] puissent être intégrés dans ces observatoires. »*

Verbatim de la réunion de Narbonne, p. 20.

*« Tous les déchets produits doivent être impérativement traités dans le cadre même de l'entreprise. »*

Verbatim de la réunion de Narbonne, p. 13.

### Les déchets hérités de l'histoire

#### Le contexte

Le dossier du maître d'ouvrage identifie, en tant que déchets hérités de l'histoire, des déchets provenant d'installations nucléaires de base (INB) ou d'installations nucléaires de base secrètes (INBS), des déchets de très faible activité provenant de certaines activités historiques de l'industrie conventionnelle ou de l'industrie nucléaire, et enfin des déchets à radioactivité naturelle élevée provenant de l'industrie conventionnelle.

L'Andra recense dans son inventaire les déchets hérités de l'histoire et distingue ceux dont elle doit assurer la prise en charge. Ceux qui ne sont pas pris en charge par l'Andra (à l'exclusion des lieux de stockage de résidus et stériles miniers) sont répartis en des lieux qualifiés de « stockages historiques » par le précédent PNGMDR. Il s'agit des lieux où se trouvent des déchets pour lesquels les producteurs ou détenteurs n'envisageaient pas (lors de leur dépôt) une gestion dans les filières existantes ou en projet. Il s'agit notamment :

- ▶ de 13 installations de stockage de déchets conventionnels ayant reçu des déchets TFA provenant de l'industrie conventionnelle ou nucléaire;
- ▶ de déchets stockés à proximité ou au sein des périmètres d'installations nucléaires de base (INB) civiles ou secrètes, ou de sites intéressant la défense;
- ▶ de déchets à radioactivité naturelle élevée provenant de l'industrie de production d'engrais, d'alumine ou de terres rares, ainsi que de centrales thermiques.

Les lieux d'immersion en mer, utilisés de 1967 à 1982 en Atlantique et Polynésie, ne font pas l'objet de projet particulier ni de surveillance, l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN) de l'OCDE estimant que cela n'est pas nécessaire.

Le PNGMDR avait demandé l'achèvement des investigations relatives aux stockages historiques et la mise en place de stratégies de gestion appropriées. Ces opérations accusent cependant du retard et la question des moyens consacrés à ces opérations a été posée.

Une prise de position conjointe de l'ASN et de l'ASND<sup>24</sup>, publiée pendant le débat public, mais en

marge de celui-ci, fait état de retards importants dans les opérations de démantèlement et de reprise et conditionnement (RDC) des déchets radioactifs anciens, ainsi que de « fragilités » dans la stratégie de gestion de ces déchets, en particulier de fortes incertitudes relatives à la disponibilité des installations de traitement, de conditionnement, de transport et d'entreposage.

Pendant le débat public, la presse s'est également fait l'écho de controverses sur le volume des déchets hérités de l'histoire, à la suite des chiffres cités par la Criirad, une association qui a choisi de ne pas participer au débat public.

### Les questions en débat

Il existe donc deux grandes interrogations sur les déchets hérités de l'histoire. La première a trait au caractère exhaustif ou non de l'inventaire réalisé par l'Andra, qui est effectué à partir de déclarations volontaires des opérateurs des installations concernées. La seconde a trait aux moyens engagés pour le traitement de ces déchets et aux stratégies de gestion.

### Les échanges

La commission a organisé une rencontre spécifique sur le sujet, qui s'est tenue à **Bagnols-sur-Cèze**, le 4 septembre 2019.

L'Andra a présenté son inventaire national et les travaux qu'elle mène pour collecter les objets radioactifs anciens (objets radioactifs à

<sup>24</sup> Prise de position conjointe de l'ASN et de l'ASND sur la stratégie de démantèlement et de gestion des matières et déchets du CEA. 27 mai 2019.



usage médical, paratonnerres) et assainir des sites industriels pollués orphelins.

Pour sa part, le CEA assure que la situation des déchets anciens est sous contrôle. Il distingue les stockages historiques locaux (déchets inactifs ou très peu actifs) et les entreposages temporaires (déchets actifs dont 40 % font l'objet d'un programme de reprise et conditionnement) et propose une hiérarchisation des opérations qui respecte des priorités de sûreté. Il rappelle que le reconditionnement et l'entreposage des déchets anciens constituent pour lui une charge financièrement très lourde.

L'ASN et l'ASND ont repris leurs conclusions, émises dans leur prise de position de 2019, sur le retard pris dans les opérations de reprise des déchets anciens (RCD) et estiment que, même en l'absence d'aléas, la réduction des risques ne sera pas effective avant, au mieux, une dizaine d'années, car les capacités de reprise et d'entreposage de ces déchets doivent être améliorées, ce qui suppose des chantiers longs et des investissements très importants.

Dans le cahier d'acteur n° 62, M. Damien Girard, maire de Pontfaverger-Moronvilliers, pose la question des déchets d'un ancien site du CEA sur sa commune, dénonce la pollution et les effets sanitaires, et réclame un traitement de ces déchets. Il a présenté cette contribution lors de la rencontre du 4 septembre à Bagnols-sur-Cèze. Le cahier d'acteur n° 11 et la contribution n° 4 évoquent la question des déchets de Malvés, qui a été abordée lors de la rencontre de Valence.

De façon générale, les déchets hérités de l'histoire ont fait l'objet de peu de contributions, même si les pratiques du passé (immersion en mer) ou les pistes abandonnées (envoi dans l'espace) demeurent dans les mémoires ou les imaginaires puisqu'elles sont évoquées, par exemple, lors d'un débat mobile ou dans une contribution (n° 21).

Lors de la rencontre de Bagnols-sur-Cèze, des intervenants avaient préparé des éléments chiffrés pour répondre aux critiques de la Criirad (Andra) ou pour engager un échange sur la gestion des déchets hérités de l'histoire (CEA, ASN). Mais cette rencontre a été fortement perturbée par un petit groupe de participants. De ce fait, ces présentations n'ont pas pu être communiquées au public à cette occasion et les échanges n'ont pas pu avoir lieu. La commission les a rendus publics sur son site<sup>25</sup>.

#### Les enseignements du débat

La commission regrette que la question des déchets hérités de l'histoire n'ait pas pu être débattue de manière contradictoire lors de la rencontre de Bagnols-sur-Cèze. Elle estime que le thème mérite de l'attention, puisque plus de 200 personnes s'étaient déplacées pour cette rencontre et un grand nombre d'entre elles en sont ressorties frustrées de n'avoir pas pu traiter ce sujet.

<sup>25</sup> [pngmdr.debatpublic.fr/rubrique-evenements-passees/rencontre-de-bagnols-sur-ceze](https://pngmdr.debatpublic.fr/rubrique-evenements-passees/rencontre-de-bagnols-sur-ceze)



Réunion thématique, Bagnols-sur-Cèze, le 4 septembre 2019.  
Damien Girard (maire de Pontfaverger-Moronvilliers)



Réunion thématique, Bagnols-sur-Cèze, le 4 septembre 2019  
Pierre-Yves Guihéneuf (CPDP)



Réunion thématique, Bagnols-sur-Cèze, le 4 septembre 2019



Réunion thématique, Bagnols-sur-Cèze, le 4 septembre 2019

## Les déchets miniers

### Le contexte

Les dernières des quelque 250 mines d'uranium situées sur le territoire français ont cessé leur activité d'extraction au tournant du siècle. Restent sur place des déchets constitués de résidus de traitement et de stériles miniers, dont la quantité et la radioactivité sont très variables selon les sites, aujourd'hui classés comme ICPE (installations classées pour la protection de l'environnement).



Digue de la retenue, ancienne mine des Bois noirs



Le plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR) 2016-2018 prévoyait, pour la période s'étendant jusqu'en 2021, la poursuite d'études permettant de préparer une gestion à long terme des déchets miniers. Le traitement des lieux où des stériles miniers avaient été déposés (comme remblai...) en dehors du site minier, ce qui avait alimenté une vive polémique relayée par une émission de télévision en 2009, devait se poursuivre, comme les démarches de concertation locale et nationale.

Bien que ce sujet ait été à peine abordé dans le dossier du maître d'ouvrage, la commission particulière a inscrit ce point parmi les thèmes du débat, comme cela lui avait été demandé par FNE et par certains membres de la Commission du développement durable de l'Assemblée nationale, lors de l'audition de la présidente de la CPDP par cette commission.

La rencontre du 5 septembre avait été précédée d'une visite par un membre de la CPDP de l'ancien site minier des Bois Noirs, complétée à l'initiative d'Orano par deux visites ouvertes au public local.

### Les questions en débat

Au cours de la **rencontre du débat à Saint-Étienne, le 5 septembre 2019**, la commission particulière a interrogé les intervenants, puis le public, sur les priorités à retenir pour la gestion des déchets miniers. Cette question était successivement posée à propos du site des Bois Noirs situé dans la Loire, puis au niveau national.

### Les échanges<sup>26</sup>

Dès le début de cette rencontre, le collectif des Bois Noirs a protesté contre l'État, jugé trop conciliant avec les exploitants des anciennes mines d'uranium, qui bafouent les arrêtés préfectoraux. Selon lui, l'État n'impose pas un réel confinement des déchets radioactifs. Les membres du collectif présents ont ensuite quitté la salle.

La réunion s'est ensuite poursuivie avec un niveau plus réduit de controverse, à l'exception de trois points plus notables :

- ▶ pour FNE, la dissémination des stériles miniers est encore une réalité, « *il y a des résidus partout qui se baladent depuis trente ou quarante ans dans le public* ». Pour Orano au contraire, « *à la fin de cette année ou au début de l'année prochaine, l'ensemble de ces stériles au-dessus de 0,6 [...] seront ou ont été enlevés par Orano* » ;
- ▶ aux Bois Noirs, les conditions de rejet des eaux dans le milieu naturel sont jugées non conformes par l'administration. Orano construit actuellement une nouvelle station de traitement, mais la question de la durabilité de ce type de station est posée ;
- ▶ la concertation autour d'un ancien site minier des Deux-Sèvres est quasiment inexistante faute d'implication de l'administration locale, selon un intervenant de l'association Noria. La concertation au sein de la CSS (commission de suivi de site) pour les Bois Noirs est en revanche jugée satisfaisante par le sous-préfet de Roanne, comme pour d'autres CSS, selon Orano.

<sup>26</sup> Pour les citations, voir le verbatim de la rencontre de Saint-Étienne.

Réunion thématique, Saint-Etienne, le 5 septembre 2019



Philippe Quévremont et Antoine Tilloy (CPDP),  
Arlette Maussan (collectif Les Bois Noirs)



Collectif les Bois Noirs



Dominique Boutin (FNE)



Jean-Michel Romary (Orano), Gilles Récoché (Orano)  
et Michel Gueritte (La qualité de la vie)



Didier Gay (IRSN), Gilles Récoché (Orano),  
Yves Marignac (Wise-Paris) et Benoît Bettinelli (DGPR)



Bruno Cessac (IRSN) et Gilles Récoché (Orano)



Christian Abrard, sous-préfet de Roanne



Un questionnaire adressé par la CPDP à tous les maires des communes où se situe un ancien site minier n'a suscité qu'une vingtaine de réponses, et encore moins de demandes d'intervention. Dans les trois cas où une telle demande est formulée, elle concerne l'effectivité des interdictions d'accès au site (clôtures à entretenir...).

En ce qui concerne les priorités à retenir au niveau national, Wise-Paris et l'IRSN ont rappelé les travaux menés par un groupe d'étude pluraliste (GEP). Wise-Paris constate que l'évolution réglementaire et la mise en place des CSS constituent un réel progrès, mais il reste tout de même encore beaucoup de questions sur le portage à long terme par la puissance publique. L'IRSN considère aussi que de nombreuses choses ont été faites, mais que les enjeux de long terme restent importants.

### Les enseignements du débat

Une confrontation plus directe des points de vue aurait été souhaitable au cours de la rencontre spécialement consacrée à la question des déchets miniers.

Le classement des anciens sites miniers d'uranium parmi les ICPE et la reprise des stériles miniers autrefois disséminés hors des sites représentent un progrès, bien qu'inégalement apprécié. Peu de maires demandent de nouvelles interventions. Mais la qualité du dialogue local semble variable et des questions de long terme restent sans réponse.

### PAROLES DU PUBLIC

*« L'État [...] ne fait pas appliquer la loi pollueurs-payeurs, que ce soit pour le site des Bois Noirs ou pour d'autres mines d'uranium. »*

Verbatim de la réunion de Saint-Étienne, p. 2.

*« Sur les stations d'épuration associées, on fait le gros pari de dire que dans cinq siècles ou six siècles, cela fonctionnera toujours. »*

Verbatim de la réunion de Saint-Étienne, p. 9.

*« Il faut peut-être qu'il y ait un organisme qui contrôle si oui ou non les comités de suivi ont été réunis en temps et en heure. »*

Verbatim de la réunion de Saint-Étienne, p. 37.

*« Il y a tout de même de gros problèmes pour établir du dialogue. »*

Verbatim de la réunion de Saint-Étienne, p. 39.

## Les déchets issus d'un accident nucléaire

### Le contexte

La gestion des déchets issus d'un accident nucléaire est le dernier des points abordés dans le PNGMDR, lequel se réfère largement aux travaux menés par le Comité directeur pour la gestion de la phase post-accidentelle (Codirpa). Les éléments de doctrine produits par le Codirpa ont été publiés en 2012, intégrés au Plan national de réponse à un accident radiologique majeur (2014), et les recommandations concernant la gestion des déchets sont notamment déclinées à travers la « fiche-mesure » n° 32 dudit plan. À la suite de l'accident de Fukushima, les travaux du Codirpa



Réunion thématique, Gravelines, le 12 septembre 2019

se poursuivent de manière à envisager un scénario d'accident « de longue durée et de grande ampleur », scénario qui n'avait pas été exploré jusque-là.

Cette question qui n'occupe qu'une place marginale au sein du PNGMDR, mais qui permet d'aborder l'enjeu peu débattu du post-accident, a été ajoutée aux thématiques du débat, à l'initiative de la commission.

#### Les questions en débat

Plusieurs questions ont été identifiées sur cette thématique : quelle intégration du retour d'expérience de Fukushima à la doctrine post-accidentelle française ? Comment associer les territoires à la réflexion et permettre l'identification de sites appropriés

à l'entreposage in situ ? L'instauration d'un seuil de libération est-elle envisageable dans la prise en charge des déchets en situation post-accidentelle ? Comment anticiper la potentielle dimension transfrontalière des enjeux ?

#### Les échanges<sup>27</sup>

La réunion thématique du 12 septembre à Gravelines, consacrée à cette question, a été assez lourdement perturbée et les exposés prévus, aussi bien que les échanges qui ont suivi, n'ont pas permis d'explorer la question dans des conditions pleinement satisfaisantes. Quelques participants appelant à la sortie du nucléaire ont notamment refusé d'en débattre, arguant qu'accepter de discuter de la gestion d'un accident revenait à s'accommoder de cette éventualité.

<sup>27</sup> Pour toutes les citations et références à des propos échangés, voir le verbatim de la réunion de Gravelines.

Réunion thématique, Gravelines, le 12 septembre 2019



Eloi Glorieux (Greenpeace Belgique)



François Goulain (directeur de la centrale de Gravelines-EDF)



Isabelle Harel-Dutirou, Juliette Rohde (CPDP) et une citoyenne



Olivier Giraud (EDF)

Il faut également noter que les échanges ont souvent dépassé la thématique stricte de la gestion des déchets issus d'un accident pour évoquer la sécurité des installations et les politiques de prévention déployées par les pouvoirs publics et les exploitants. À ce titre, les participants ont fait part de leurs inquiétudes sur plusieurs points :

- ▶ les conditions de prolongation de la durée de vie des centrales ;
- ▶ la continuité et la transmission des connaissances et des savoir-faire ;
- ▶ la robustesse de la centrale de Gravelines face à un phénomène de submersion marine soudain (catastrophe naturelle) ou progressif (montée du niveau de la mer) ;
- ▶ la robustesse de la centrale face à l'écrasement d'un avion ;
- ▶ la capacité des autorités à communiquer efficacement auprès des populations riveraines dans l'éventualité où l'électricité et/ou l'accès à Internet seraient coupés.

Plusieurs intervenants ou participants ont soulevé des questions plus précisément en lien avec la gestion des déchets issus d'un accident ou avec celle des rejets atmosphériques ou aquatiques induits : en cas de fusion du cœur, que devient le corium une fois contenu dans l'enceinte de confinement ? En cas d'accident grave toujours, la création d'une zone sacrificielle autour du lieu de l'accident est-elle envisagée ? Quels seraient les volumes de déchets à anticiper en comptant les matériaux contaminés et les déchets générés par la décontamination ?

Sur la plateforme en ligne, la question posée par la commission et les quatre commentaires

qu'elle a entraînés<sup>28</sup> ont également mentionné l'importance de réfléchir avant tout aux conditions à réunir pour qu'un accident n'arrive pas ou l'inutilité de réfléchir dès à présent à des déchets dont on ne peut pas connaître la nature ou les volumes. Deux commentaires évoquent les coûts induits, dont un en précisant qu'ils devront porter sur l'ensemble du pays, de la même manière que l'ensemble du pays bénéficie aujourd'hui de l'électricité issue du nucléaire.

Par ailleurs, les cahiers d'acteurs n° 10 (Acro) et n° 19 (Anccli) traitent précisément de la gestion des déchets issus d'un accident et recommandent qu'un débat ait lieu sur chaque territoire pour définir conjointement avec les élus, les acteurs économiques et sociaux, et la population les conditions de prise en charge des déchets radioactifs à la suite d'un accident : stratégie de reconquête ou non des territoires contaminés pour l'Acro, opportunité ou non d'introduire un seuil de libération et identification de zones favorables à l'entreposage des déchets pour l'Anccli.

Concernant ce travail d'identification, une représentante du Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema) a pu présenter pendant la rencontre de Gravelines un outil d'aide à la décision qui a été mis au point en vue d'accompagner les territoires dans la définition des zones les plus adaptées en fonction de critères croisés.

Selon l'Acro, le résultat de ces réflexions menées à l'échelle de chaque territoire devrait

<sup>28</sup> Synthèse des expressions en ligne, p. 6 et avis n° 338 et ses commentaires.



se matérialiser sous la forme de plans locaux post-accidentel, complémentaires avec les PPI (plans particuliers d'intervention).

Le cahier d'acteur de l'Acro soulève par ailleurs la question de la gestion transfrontalière également abordée par Greenpeace Belgique lors de la réunion de Gravelines : « Est-ce que chaque pays se débrouillera avec ses déchets ou le pays d'origine de la catastrophe devra en récupérer tout ou partie? »

#### Les enseignements

Si la rencontre de Gravelines n'aura pas ou peu permis de faire émerger des enseignements du débat à proprement parler, la commission note que le fait même de mettre en débat la question accidentelle rejoint le vœu formulé par certains participants de la rencontre du

24 septembre 2019 consacrée à la gouvernance. Ils se prononcent en faveur du développement en France d'une « culture du risque », qui consisterait notamment à produire un discours fiable sur les incertitudes, à favoriser une appréhension collective de la vulnérabilité, à mettre en œuvre une politique de prévention par l'anticipation et à responsabiliser les acteurs en clarifiant le rôle de chacun en cas de catastrophe.

*« (Il faut) prendre en compte le REX du Japon : il faut s'attendre à devoir trier et décontaminer des effluents liquides et des déchets solides. Un seuil de libération en déchets/effluents conventionnels est indispensable pour ne pas engorger le système tout en assurant l'absence d'impact sur le public. »* - (quatrième commentaire de l'avis n° 338 sur la plateforme en ligne).

# La mise en évidence de thèmes absents ou peu développés du plan national de gestion

## Les impacts sanitaires et environnementaux

### Le contexte

Selon l'article L.542-1 du code de l'environnement, « la gestion durable des matières et déchets radioactifs de toute nature, résultant notamment de l'exploitation ou du démantèlement d'installations utilisant des sources ou matières radioactives, est assurée dans le respect de la protection de la santé des personnes, de la sécurité et de l'environnement ».

L'article L. 1333-1 du code de la santé publique prévoit que toutes les activités nucléaires sont soumises à trois obligations : la justification, c'est-à-dire la démonstration que les avantages procurés par cette activité le justifient au regard des risques, la minimisation de l'exposition radioactive au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre dans les conditions techniques et économiques du moment, la

limitation réglementaire des doses reçues sous un seuil fixé par les autorités (pour le public 1 mSv par an, pour les travailleurs des installations nucléaires 20 mSv/homme/an). La loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire (loi TSN) impose le cadre de l'information du public sur les effets potentiels des activités de gestion des matières et des déchets radioactifs sur l'environnement et la santé des populations.

En 2016, pour la première fois, à l'occasion de l'élaboration de sa quatrième édition, le PNGMDR a fait l'objet d'une évaluation environnementale produite par les maîtres d'ouvrage et examinée par l'Autorité environnementale (AE). Dans son avis n° 2016-036 du 20 juillet 2016<sup>29</sup>, celle-ci a fait des recommandations, notamment de produire une évaluation comparée des impacts pour

<sup>29</sup> <https://pngmdr.debatpublic.fr/approfondir/la-bibliotheque-du-debat/avis-de-l-autorite-environnementale-sur-le-pngmdr-2016-2018/viewdocument>



la population et l'environnement (rejets et déchets) des différentes alternatives possibles ou envisagées, ou d'appliquer une méthodologie adaptée à chaque filière de gestion des matières ou des déchets en fonction des principaux enjeux environnementaux qui la concernent.

### Les questions en débat

Dans le dossier du maître d'ouvrage, le sujet des impacts sanitaires et environnementaux ne fait pas partie des enjeux identifiés, les maîtres d'ouvrage ayant considéré qu'il était intégré dans l'ensemble des cinq grands enjeux présentés et rappelant que le plan précédent (la quatrième édition actuellement en vigueur) a pris en compte les recommandations de l'AE, notamment en intégrant une étude de l'IRSN sur « La méthodologie et les critères envisageables pour apprécier la nocivité des matières et déchets radioactifs ».

Dans sa décision du 6 février 2019, la CNDP a considéré que le dossier du maître d'ouvrage était insuffisant sur ces points et a demandé qu'il « soit complété par des fiches complémentaires mettant en évidence les enjeux environnementaux et sanitaires ».

En exécution de cette décision, la maîtrise d'ouvrage a élaboré un document « Approfondir ses connaissances », comprenant les fiches suivantes<sup>30</sup>:

- ▶ fiche n° 2: Encadrement réglementaire et surveillance de l'impact environnemental et sanitaire des activités nucléaires ;
- ▶ fiche n° 5: Réglementation et guides relatifs aux impacts sanitaire et environnemental à long terme des installations de stockage de déchets radioactifs ;
- ▶ fiche n° 6: Impact des activités de gestion des matières et des déchets radioactifs sur l'environnement et les populations.

Au regard des auditions menées dans la phase préparatoire du débat, la commission a considéré que ce sujet transversal, qui se retrouve à propos de toutes les filières de gestion des matières et déchets radioactifs, devait impérativement faire l'objet d'une réflexion spécifique.

### Les échanges

Dès les premières réunions, le public a manifesté sa préoccupation à l'égard des impacts sur la santé et l'environnement susceptibles de résulter de l'exploitation des installations nucléaires et des centres d'entreposage ou de stockage des matières et des déchets radioactifs, alors même que les volumes de déchets radioactifs sont amenés à augmenter dans les prochaines décennies, du fait notamment des opérations de démantèlement.

<sup>30</sup> Disponible ici : <https://pngmdr.debatpublic.fr/approfondir/la-bibliotheque-du-debat/approfondir-ses-connaissances/viewdocument>



Réunion thématique, Tours, le 9 juillet 2019



Réunion thématique, Tours, le 9 juillet 2019  
David Boilley (Acro)

Ce sujet est très vite apparu comme récurrent, occupant une place importante dans les échanges de plusieurs réunions thématiques ou généralistes. Tel a été le cas lors de la réunion de Narbonne, le 6 juin 2019<sup>31</sup>, consacrée aux déchets issus de la conversion de l'uranium par l'usine Malvési d'Orano où la demande du public s'est surtout portée sur les questions sanitaires (« *Les activités de l'usine ont-elles des impacts significatifs sur la santé des travailleurs et des riverains? Comment interpréter les relevés effectués dans l'environnement? Comment assurer la fiabilité des expertises?* »), et où ont été évoquées des demandes d'une meilleure transparence ou d'expertises indépendantes.

La réunion publique de Tours du 9 juillet 2019<sup>32</sup> consacrée à ce thème a mis en exergue plusieurs sujets concernant principalement l'impact sur la santé, un peu moins l'impact sur l'environnement qui a porté essentiellement sur la contamination de l'eau.

La restitution des post-it remplis en début de séance pour connaître les attentes des participants au débat a montré l'existence de plusieurs catégories de questions : « *Que savons-nous aujourd'hui? De quelle façon mesurons-nous l'impact sanitaire? Quelles sont les normes? Quelles sont les unités de mesure? Sur quel périmètre portent-elles?* »<sup>33</sup>. Beaucoup d'interrogations ont porté précisément sur la dosimétrie pour savoir où en étaient les études par populations et par zones géographiques sur les conséquences des rayonnements ionisants (par exemple sur l'existence de risques de mutation de l'ADN), la crédibilité de la parole scientifique et, pour certains, sa difficulté à se faire entendre.

Plusieurs écrits ont témoigné enfin d'un besoin d'informations qui soient à la fois fiables, rigoureuses et contradictoires, mais également compréhensibles dans un domaine extrêmement complexe.

<sup>31</sup> <https://pngmdr.debatpublic.fr/images/archives/20190606-narbonne/PNGMDR-narbonne-06062019-verbatim.pdf>

<sup>32</sup> <https://pngmdr.debatpublic.fr/images/archives/20190709-tours/PNGMDR-20190709-tours-verbatim.pdf>

<sup>33</sup> Verbatim de la réunion de Tours, p. 20 et 21.



Certains ont évoqué l'impact positif du nucléaire en raison de la faible émission de CO<sub>2</sub> (cette position se retrouvant sur la plateforme participative du débat).

Dans le prolongement de la présentation de l'IRSN sur les effets des rayonnements ionisants, les outils de gestion du risque radiologique (relation dose/risque), la surveillance réalisée par le Réseau national de mesures de la radioactivité dans l'environnement, de nombreux questionnements se sont exprimés sur les conséquences de la radioactivité sur la santé, la liste des pathologies, l'existence d'études sur la survenance de cancers dans les zones à proximité des installations, la demande étant faite d'une information du public sur l'éventail complet des pathologies ayant pu être observées, en particulier à Tchernobyl.

Des retours ont été également demandés quant aux populations touchées à Hiroshima et à proximité des essais de Mururoa.

La question des faibles doses est apparue comme un sujet très clivant.

Ce sujet avait déjà été évoqué dans le cadre du café philo organisé à Caen<sup>34</sup>, notamment par l'une des intervenantes invitées par la commission particulière, Émilie Gaillard, qui indiquait: « Il y a un changement de paradigme au niveau des sciences. C'est-à-dire que nous avons aussi hérité d'un paradigme du XVI<sup>e</sup> siècle selon lequel la dose fait le poison. Nous avons des principes de sécurité, notamment pour les travailleurs dans ces sites. Ils visent à dire: "Vous ne craignez rien jusqu'à telle dose". Les recherches menées à l'heure actuelle montrent que, même à faible dose, les rayonnements ionisants peuvent générer des perturbations dans l'expression des gènes. »<sup>35</sup>

Pour l'Acro, cette question « fait dissensus »

*« Le débat sur les faibles doses, il y a les uns et les autres. Les uns sont ceux qui considèrent qu'il y a un seuil d'innocuité pour les effets des radiations puisque rien n'est prouvé. Pour les autres, l'absence de preuve d'une relation de cause à effet ne constitue en rien la preuve de l'absence de cette même relation. »*



**Réunion thématique, Tours, le 9 juillet 2019**  
Isabelle Harel-Dutirou (CPDP), Alain Rannou (IRSN), Marie-Line Meaux (garant Cigéo) et Pierre Barbey (Acro),

<sup>34</sup> <https://pngmdr.debatpublic.fr/images/archives/20190424-cafe-philo-caen/pngmdr-cafe-philo-caen-240419-verbatim.pdf>

<sup>35</sup> Verbatim du Café philo de Caen, p. 8.

Également, sur la plateforme participative du débat, un internaute s'est interrogé sur l'impact continu des faibles doses (« *les opposants disent qu'il n'est pas nul, les médecins qu'il n'est pas observable...* »<sup>36</sup>); il rappelle que l'hypothèse d'une recrudescence des cancers à la Hague, relayée par les médias, avait été démentie ensuite par une étude épidémiologique. D'autres participants sont revenus sur l'absence de surmortalité constatée autour des centrales depuis leur mise en service. À l'inverse, pour un opposant au nucléaire: « *Nous devons empêcher qu'en France on connaisse une catastrophe nucléaire comme Tchernobyl et Fukushima [...] Les conséquences de ces catastrophes s'évaluent non seulement par la mortalité directe, mais aussi par les dégâts sur la santé dus à de faibles, et même de très faibles doses de contamination.* »<sup>37</sup>



Réunion thématique, Tours, le 9 juillet 2019  
Dominique Boutin (FNE)

Pour l'association La qualité de vie, il y a une crainte de contamination des riverains des centres de stockage par le cumul des faibles

doses résultant des rejets autorisés, un recensement citoyen effectué par elle dans les villages limitrophes ayant permis de constater la survenance de beaucoup de cancers, de maladies de la thyroïde<sup>38</sup>.

À l'inverse, selon le vice-président de la SFMN, les faibles contaminations liées aux déchets de faible activité génèrent de faibles doses et cela n'a aucune conséquence sur le plan médical; en dessous de 100 millisieverts, il y aurait même un effet bénéfique des faibles doses et discuter de faible contamination serait méconnaître le fait que le corps humain est radioactif<sup>39</sup>. Dans le même sens, on peut se référer à la contribution intitulée « *Réflexions sur la dangerosité des matières et déchets radioactifs pour la santé des individus* »<sup>40</sup>.

Pour une chercheuse du CEA, ce n'est pas parce que l'on montre qu'en dessous d'un certain seuil on n'objective plus de risque que cela veut dire innocuité, et des recherches sont en cours<sup>41</sup>.

Pour le chef du service de recherche sur les effets biologiques et sanitaires des rayonnements ionisants à l'IRSN, s'il existe deux types d'études épidémiologiques, les études cherchant à évaluer les effets des faibles doses qui portent sur des populations de dizaine de milliers de personnes et les études locales sous la responsabilité des agences régionales de santé ayant pour objet de connaître la réalité de la santé

<sup>36</sup> Commentaire sous l'avis n° 337 <https://participons.debatpublic.fr/processes/pngmdr/f/42/questions/1102>

<sup>37</sup> Avis n° 293 <https://participons.debatpublic.fr/processes/pngmdr/f/42/questions/1032>

<sup>38</sup> Verbatim de la réunion de Tours, p. 13-16.

<sup>39</sup> Ibid., p. 23-24.

<sup>40</sup> <https://participons.debatpublic.fr/search?utf8=%E2%9C%93&term=%C2%AB+R>

<sup>41</sup> Verbatim de la réunion de Tours, p. 38-39.



des personnes habitant à proximité d'une installation, il serait souhaitable de réfléchir à des études de surveillance de la population pour répondre à ces questions<sup>42</sup>.

Ce sujet a conduit à s'interroger sur l'actualité des valeurs de protection découlant des recommandations internationales établies par la Commission Internationale de protection radiologique (CIPR) au regard de l'évolution des outils biotechnologiques. Ainsi, certains intervenants (Acro, l'association La qualité de vie) ont fait le constat d'une évolution à la baisse de ces valeurs et ont demandé la révision des unités de mesure retenues jusqu'ici, en tenant compte des études faites à Tchernobyl et à Fukushima<sup>43</sup>.

Au-delà de la radiotoxicité, ont été évoqués tous les critères d'appréciation de la nocivité des déchets afin de tenir compte non seulement de leur impact radiologique mais également chimique, en distinguant l'impact à court et à long terme, et sans oublier la dangerosité dans une hypothèse de dysfonctionnement.

Sur les procédures de surveillance et de contrôle des installations d'entreposage ou de stockage existantes, les participants ont réagi de façons très différentes, plusieurs faisant état de leurs doutes, voire de leur défiance vis-à-vis des agences nationales (une experte de l'Anccli<sup>44</sup>) ou internationales (FNE à propos de la soumission des critères de l'Organisation mondiale de la santé à l'Agence

internationale de l'énergie atomique<sup>45</sup>), certains s'interrogeant sur leur indépendance vis-à-vis des exploitants, d'autres exprimant au contraire leur peur de voir discréditer les organismes publics français, alors même que les exigences sont moins importantes dans d'autres domaines (déchets provenant de l'électronique ou du numérique).

Des interrogations se sont régulièrement manifestées à propos des risques de contamination de l'eau, les participants s'accordant sur l'importance de ce point, mais faisant ensuite des analyses divergentes sur les effets des rejets (qui ne relèvent pas du PNGMDR, mais font l'objet de déclarations annuelles aux autorités). D'un côté, des inquiétudes se sont exprimées à propos de l'un des deux principaux radionucléides rejetés dans les eaux de surface dans le cadre d'un fonctionnement normal, le tritium, en raison de sa forte mobilité dans les milieux<sup>46</sup> (dans le même sens : voir le cahier n° 55 Acro), de l'autre, sont retenues la faible valeur d'impact sanitaire et l'impossibilité de faire entendre cette vérité scientifique<sup>47</sup>.

Plus largement, les risques de contamination des nappes phréatiques ont été évoqués dans plusieurs réunions et la préservation de la qualité de l'eau potable apparaît comme une préoccupation majeure.

42 Ibid., p. 41-42.

43 Ibid., p. 10.

44 Ibid., p. 26.

45 Ibid., p. 37.

46 Ibid., p. 28.

47 Verbatim de la réunion de Tours, p. 23.

## Les enseignements du débat

Les échanges témoignent de l'importance accordée aux impacts sanitaires et environnementaux et de la nécessité que ce sujet fasse l'objet d'une analyse à part entière dans le PNGMDR.

Des procédures de surveillance des impacts sanitaires et environnementaux des installations d'entreposage et de stockage des déchets radioactifs existent, des mesures sont réalisées dont les résultats sont soumis aux instances de contrôle et rendus publics; pourtant, l'inquiétude d'une partie du public est omniprésente. Les unités de mesure sont remises en cause par certains, leur actualisation est demandée. La demande du respect du droit à un environnement sain pourrait peut-être trouver une nouvelle réponse dans la mise en œuvre d'une expertise scientifique collective relative aux données de la surveillance sanitaire et environnementale.

### Réunion thématique, Tours, le 9 juillet 2019



Jean-Philippe Vuillez, vice-président SFMN  
(Société française de médecine nucléaire)



Jacques Terracher (Aceve)



Sylvie Chevillard (CEA)



## La sûreté et la sécurité des transports

### Le contexte

Le dossier du maître d'ouvrage évoquait peu le transport des déchets radioactifs (pages 57 et 58) et renvoyait à la fiche n° 8 du livret « Approfondir ses connaissances ». Il n'avait pas explicité d'orientation particulière concernant les transports.

En revanche, dans les entretiens préalables à la préparation du débat, la commission a constaté une forte attente de la plupart des acteurs associatifs pour voir cette thématique traitée dans le débat, sous l'angle de la sûreté et de la sécurité, mais aussi des conséquences sanitaires pour les salariés en charge des opérations de transport et les populations potentiellement exposées. Le lien avec la politique de retraitement des combustibles nucléaires usés a également été mis en avant, notamment par Greenpeace et Wise-Paris.

La commission a ainsi considéré que cette thématique devait être débattue et lui a consacré une rencontre du débat. Celle-ci s'est déroulée à Rouen, le 4 juillet 2019.

### Les questions en débat

Pendant le débat, Greenpeace a produit des cartes des transports de substances radioactives selon lesquelles tout le territoire national serait impacté par ces transports et qu'en conséquence chacun serait concerné par les risques qu'ils font courir à la population et à l'environnement. Les militants de Greenpeace ont d'ailleurs distribué ces documents en marge de la plupart des rencontres du débat.



Réunion thématique, Rouen, le 4 juillet 2019

Plusieurs grandes questions émergeaient des diverses publications et entretiens dont s'est nourrie la commission particulière pour préparer ce débat : la sûreté des transports avec la radioactivité dégagee par les colis, la résistance des colis et les itinéraires empruntés, la sécurité avec le risque de menace, les impacts sanitaires et environnementaux pour les travailleurs, ainsi que pour les territoires exposés en cas d'accident, l'opacité des informations et la nouvelle donne que fait peser le risque terroriste sur les procédures de sécurité.

### Les échanges

Les échanges ont eu lieu principalement lors de la **rencontre thématique organisée à Rouen, le 4 juillet 2019**. Toutefois, cette thématique a été abordée, avec des arguments similaires, lors des réunions publiques généralistes et de la rencontre de Lyon consacrée aux risques.



Réunion thématique, Rouen, le 4 juillet 2019  
Guillaume Blavette (FNE)

On retrouve également la question des transports dans quatre cahiers d'acteurs et cinq avis publiés sur le site internet du débat, ainsi que des échanges sur la plateforme en ligne. Les thèmes suivants ont ainsi été exposés et débattus :

► **La radioactivité des colis transportés**

Les normes applicables aux transports limitent les débits de dose de radioactivité des colis. Une partie des participants au débat et certaines associations (FNE, Greenpeace, Aceve) considèrent que ces seuils sont trop hauts car ils prennent en compte uniquement le débit des colis, alors qu'il faudrait y ajouter celui reçu par la radioactivité naturelle et les examens médicaux. Les employés des transports, manutentionnaires, chauffeurs sont particulièrement concernés. De plus, les débits effectifs de dose de radioactivité émis par les colis lors des transports sont mis en doute du fait que les militants associatifs, notamment membres de Greenpeace, ont eu l'interdiction d'approcher les convois pour effectuer des mesures.

Les représentants des transporteurs ferroviaires et routiers ont apporté leur expérience du transport et affirmé que

la législation sur le suivi de la santé des employés était pleinement respectée et correctement réalisée, sans pour autant rassurer une partie du public présent. Lors de la rencontre de Bagnols-sur-Cèze, un cheminot a remis en question l'effectivité de l'information et des contrôles médicaux sur les personnels de la SNCF (voir encadré p. 110).

► **La résistance des colis et du matériel de transport**

La résistance des colis est testée en réalisant des essais normalisés et définis au plan international. Pour une partie du public, ces essais ne sont pas suffisamment représentatifs de la réalité. L'essai de chute d'un colis d'une hauteur de neuf mètres correspond à une vitesse à l'impact de 48 km/h. Or les véhicules de transport roulent à des vitesses bien supérieures. De même, la chute d'une hauteur d'un mètre du colis sur une pointe est-elle représentative de l'impact sur les obstacles routiers ?



Réunion thématique, Rouen, le 4 juillet 2019  
Mario Pain et Christian Riach (ministère de la Transition écologique et solidaire), et Laurence Gazagnes (Orano), Isabelle Barthe (CPDP) et Michel Badré (CPDP)

Malgré les précisions apportées par l'IRSN sur le fait que les essais sont réalisés sur un sol indéformable, donc avec une marge par rapport aux conditions réelles des



infrastructures routières ou ferroviaires, les contradicteurs considèrent que l'on ne sait pas démontrer la robustesse des colis au-delà du respect des critères des normes. Ils souhaitent que les normes des essais soient revues pour mieux approcher les conditions réelles d'un transport.



Réunion thématique, Rouen, le 4 juillet 2019  
Yannick Rousselet (Greenpeace) et Isabelle Barthe (CPDP)

La vétusté des matériels ferroviaires est soulignée, ainsi que le contrôle des colis et matériels. Ce dernier, notamment pour les contrôles inopinés, est considéré par les participants comme insuffisant pour garantir une sécurité parfaite des transports. L'administration, les opérateurs et les transporteurs ont précisé les règles et autorisations nécessaires pour effectuer un transport de matières ou de déchets radioactifs, qui portent sur l'agrément des entreprises et la qualification des personnels.

#### ► **Les itinéraires**

Le représentant de Greenpeace a décrit la multiplicité d'itinéraires de transports de matières radioactives, qui couvrent toutes les régions métropolitaines, mettant en question l'opportunité de ces itinéraires, liés à la politique de recyclage du combustible et à la gestion centralisée des combustibles en piscine à la Hague.

Il a également critiqué l'opacité des itinéraires suivis par ces transports, estimant que, d'une part, cette pratique est antidémocratique et que par ailleurs l'opacité n'est pas efficace et ne remplit plus les objectifs de secret-défense affichés par les pouvoirs publics : la régularité temporelle et celle d'itinéraires de certains transports récurrents interpelle car elle est source de risques.

Dans le public ont également été soulevés les problèmes suivants (entre autres par le représentant de l'association Stop EPR ni à Penly ni ailleurs) :

- le passage dans des zones fortement urbanisées, régions parisienne, lyonnaise, ou encore caennaise, alors que d'autres pays proches, Belgique, Pays-Bas, ont fait le choix d'éviter les agglomérations ;
- le passage dans des gares au fort trafic passagers avec un mélange sur les voies de TER et de trains de matières radioactives ;
- le stationnement prolongé dans des gares de triage ou au milieu de zones industrielles avec des établissements Seveso.

Les responsabilités respectives des autorités administratives (délivrance des autorisations, contrôle des transporteurs et suivi des transports, gestion des situations accidentelles), des opérateurs (choix des transporteurs et des itinéraires), des transporteurs (agrément, formations) ont été débattues.

Plusieurs élus présents ont regretté qu'il n'y ait pas de transparence sur les itinéraires suivis et qu'ils n'en soient pas informés pour pouvoir réagir et faire le lien avec leurs populations en cas d'incident.

## ► La sécurité

Le HFD a indiqué qu'il procède en permanence à une analyse de la menace et que la confidentialité de certains transports est nécessaire à cette sécurité. Il y a systématiquement un arbitrage selon les critères de risques (accidents, attentats, etc.) et c'est le croisement de ces critères qui guide les choix des itinéraires.

Concernant le risque terroriste, pris très au sérieux dans la région de Rouen, qui a connu un assassinat terroriste à Saint-Étienne-du-Rouvray, des élus présents ont déploré qu'aucun signalement des personnes à risque ne soit porté à leur connaissance. Ils regrettent aussi d'être laissés dans l'ignorance des transports de matières et de déchets radioactifs, alors qu'en cas d'accident, ils seront immédiatement concernés.



Réunion thématique, Rouen, le 4 juillet 2019  
Mario Pain et Christian Riach (ministère de la Transition écologique et solidaire)

Sur ces deux questions de sûreté et de sécurité, dont la distinction n'est pas évidente pour le public, les associations et ONG représentées à Rouen souhaitent que s'instaure un dialogue constant entre

toutes les parties prenantes (autorités préfectorales, SNCF, cheminots, services de secours...), incluant les élus et les associations.

La plateforme de discussion a également vu les participants échanger sur le transport des matières et des déchets radioactifs, et notamment sa vulnérabilité aux accidents et aux actes de malveillance.

Un internaute distingue le transport du combustible usé de celui des autres matières, de source médicale notamment. Ce sont ces dernières qui lui posent problème, car conditionnées en colis davantage sujets à erreurs d'acheminement ou de manutention.

La question du risque terroriste a été régulièrement évoquée. Plusieurs participants soulignent néanmoins que les craintes, notamment d'attaque terroriste, ne se posent pas davantage dans le cas des transports des matières radioactives que pour celui d'autres produits (chimiques notamment). L'un d'eux va plus loin encore, en appelant à banaliser totalement les convois de combustible usé qu'il juge « anxigènes ». Pour ces participants, il est moins nécessaire d'agir sur ces transports, déjà très sécurisés, que sur la peur qu'ils génèrent chez les citoyens.

Si plusieurs participants expriment leur confiance quant aux procédures et aux méthodes employées et jugent compréhensible que, pour des raisons de sécurité, les autorités communiquent peu sur ces transports, les opposants au nucléaire y voient un manque de transparence, de nature à générer davantage de crainte que de confiance, tant de la part des élus concernés que de la société civile en général<sup>48</sup>.

<sup>48</sup> Voir synthèse des débats en ligne, p. 24 et 25.



► **Comment diminuer le nombre de transports de produits radioactifs?**

Le débat n'a pas remis en cause les quantités annoncées dans les documents des maîtres d'ouvrage ni la proportion de colis de substances radioactives par domaine d'activité.

Les associations environnementales et ONG ont fait part de la position qu'elles ont constamment défendue tout au long du débat: l'arrêt du recyclage des combustibles usés, qui conduit à de nombreux transports entre les centrales nucléaires et le site de la Hague, puis celui de Marcoule pour la fabrication du MOx. Elles demandent également que les déchets restent sur site de production.

Parmi les autres points évoqués, le coût des transports a été soulevé. D'après EDF, recyclage et transport représentent 2 % du prix du kW et le transport représente 10 % de cet ensemble.

► **Transport des matières et des déchets radioactifs: la sécurité en débat<sup>49</sup>**

La plateforme de discussion a vu les participants échanger sur le transport des matières et des déchets radioactifs, et notamment sa vulnérabilité aux accidents et aux actes de malveillance.

**Les enseignements du débat**

Un mot résume les débats qui ont eu lieu sur la sûreté et la sécurité des transports de matières et des déchets radioactifs à savoir «confiance»:

- confiance revendiquée par les autorités, les exploitants et les transporteurs dans les normes internationales et leur stricte application en France;
- confiance déniée à ces mêmes normes par les associations environnementales, qui les estiment anciennes et obsolètes, ou peu représentatives de la réalité; défiance renforcée par les interdictions judiciaires faites aux militants associatifs de s'approcher des convois pour effectuer des mesures de radioactivité;
- confiance remise en question par la culture du secret-défense qui, loin de rassurer, génère de la peur et de la défiance, a fortiori lorsque les élus ne sont pas informés, alors qu'ils sont les premiers sollicités par la population en cas d'incident.

Ces constats renvoient aux points qui ont été traités dans la rencontre consacrée à la gouvernance: qui doit être associé aux prises de décision et à quel niveau, comment intégrer les territoires concernés, quelle place pour les élus, les associations, la société civile au sens large?

<sup>49</sup> Source: synthèse des expressions en ligne, Eclectic Expérience, p. 24.

Réunion thématique, Rouen, le 4 juillet 2019



Isabelle Barthe (CPDP) et Michel Badré (CPDP),  
Jean-Daniel Vazelle (garant Cigéo)





## PAROLES DU PUBLIC

*« Qui décide, par exemple, que les camions vont passer sur le viaduc de Normandie alors qu'il fait plus de 30 mètres de haut, alors qu'on vous a dit que ça résistait à 9 mètres? (...) Sur la température : 800 °C une demi-heure, regardez simplement les études de pompiers et vous verrez que 800 °C une demi-heure, si vous êtes dans un tunnel, les températures seront nettement supérieures et les feux dureront beaucoup plus longtemps. »*

Association « Nucléaire en question », verbatim rencontre de Rouen du 4 juillet 2019, p.14

*« Je ne peux pas, en tant qu'élue, me taire par rapport à la question des transports. C'est quelque chose de fondamental. Comment se fait-il que les élus, alors que nous avons quelquefois des réunions avec la police, le commissariat, la préfecture, soient au courant des jeunes qui peuvent faire des conneries, et que sur ces questions nucléaires, nous n'ayons aucune information? »*

Élue de Saint-Etienne-du-Rouvray, verbatim de la rencontre de Rouen du 4 juillet 2019, page 29.

*« Je suis cheminot. J'ai travaillé sur des wagons nucléaires, ce que nous appelons les châteaux. On ne m'a jamais dit que je travaillais sur du nucléaire. On s'asseyait sur le château nucléaire. Savez-vous combien on prend quand on reste une demi-heure assis? On prend un millisievert. C'est-à-dire la dose annuelle.*

*Nous sommes des dizaines de cheminots à nous être assis sur ces châteaux nucléaires, sans que cette industrie ne nous ait jamais rien dit. Cela fait plus de 20 ans que nous nous en sommes aperçus, nous, les cheminots. Aujourd'hui encore, vous allez dans tous les triages le long de la voie ferrée qui va du Sud à Paris. Vous allez voir qu'aucun cheminot ne porte de dosimètre. Pourquoi? Parce qu'une fois, il leur en a été donné un. Après, ils n'ont jamais eu de retour. Les médecins du travail ne donnaient aucune information. Voilà la nature de l'information nucléaire. »*

Verbatim de la rencontre de Bagnols-sur-Cèze du 4 septembre 2019, p. 13.

*« Le Clis s'interroge sur les moyens mis en œuvre pour mesurer l'impact dans l'environnement des transports par rail, du fait du simple passage d'un convoi ou de son arrêt plus ou moins prolongé. Il souhaite également savoir si, en cas d'incident ou d'accident, les moyens d'information, de prévention ou d'intervention sont les mêmes que ce qui est prévu pour une INB. D'une manière générale, de nombreuses questions portent sur le niveau d'information à la fois des riverains des axes empruntés et des élus des communes traversées. »*

Cahier d'acteur n° 20, Clis de Bure.

## La question des territoires

### L'importance du thème

Le PNGMDR, plan national avec des options stratégiques, demande une approche globale. Contre la division en filières qui le caractérise, le représentant de Wise-Paris a pu faire valoir la nécessité d'une approche « systémique », seule à même de prendre en considération les interactions entre les différentes filières. En témoigne l'insistance avec laquelle, dans toutes les réunions, des participants posent globalement la question de l'industrie nucléaire.



Mais, en même temps, comme l'a remarqué l'un des intervenants de la réunion de Lyon<sup>50</sup>, le PNGMDR, en se situant au niveau national, ne se préoccupe pas directement du territoire: il propose l'organisation d'une filière sans considération particulière pour l'insertion territoriale des activités. Le territoire apparaît

donc de manière latente dans le plan, sans précisément que son épaisseur, son historicité, sa complexité n'interviennent. La géographie mobilisée par le PNGMDR est une géographie purement instrumentale, l'espace un support strictement fonctionnel, où les lieux n'ont pas vraiment d'identité: ils ne valent que par les fonctions qu'on leur attribue. Ainsi, les critères de sélection des sites d'enfouissement sont des critères géologiques.



Réunion thématique, Troyes, le 17 septembre 2019

Pourtant, le débat a révélé l'importance du territoire et, cela, dès l'établissement du programme des réunions. Choisir un lieu pour chacun des thèmes retenus (retraitement, recyclage, alternatives à l'enfouissement, déchets historiques, TFA ou FA-VL...) supposait en effet un lien territorial avec chacun de ces thèmes: proximité d'un site de gestion, d'installations particulières... Les débats ont ensuite montré l'importance de ces choix en révélant l'enracinement territorial fort du PNGMDR. C'est ce qui a été entendu à Cherbourg sur la politique de recyclage, à

<sup>50</sup> Lyon, verbatim, p. 37.



Bar-le-Duc sur le stockage géologique et ses alternatives, à Nevers sur l'entreposage, à Saint-Étienne sur les déchets miniers. C'est ce qui a conduit la commission à Troyes, à propos des FA-VL, puis à Lyon, sur les risques, à introduire explicitement la question des territoires.

La place prise dans le débat par les questions relatives à la santé et aux transports confirme l'attente du public à l'égard d'évaluations plus complètes de toutes les conséquences des options de gestion retenues dans le plan. Lorsque le débat porte, comme ce fut le cas à Tours, sur l'évaluation des impacts environnementaux et sanitaires de la gestion des déchets, certains participants ne se satisfont pas de l'assurance que cette évaluation est conforme aux normes internationales, ils posent des questions sur la façon dont cela peut être envisagé dans leur région, en tenant compte de ces particularités: « *Finally, nous ne parlons pas de ce qui se passe en Touraine* »<sup>51</sup>, a fait remarquer une intervenante, tandis que les post-it, à Tours, s'interrogeaient: « *Quel est le suivi médical sur les populations riveraines, sur les intervenants? C'est-à-dire à la fois les salariés et les sous-traitants. La question est plus exactement: pourquoi n'avons-nous pas, systématiquement autour des centrales et des sites sensibles ouverts, de registre des cancers? Que pouvons-nous dire des intentions en la matière?* »<sup>52</sup>

Cet intérêt pour la dimension territoriale est confirmé par les cahiers d'acteurs. Nombre d'entre eux sont consacrés à des projets ou à

des implantations précis<sup>53</sup>. Comme il est écrit dans celui de la communauté de communes de Vendevre-Soulaines: « *La gestion des déchets nucléaires est bien une problématique nationale, mais il convient aussi de constater le caractère local de sa mise en œuvre.* »<sup>54</sup>



Café philo, Lyon, le 19 septembre 2019

Cette remarque conduit à réfléchir aux effets territoriaux du plan. Ce qui est en cause ici, c'est la liaison entre un plan national et les plans territoriaux que sont les schémas régionaux d'aménagement du territoire (les Sradet, en langage technocratique plus précis...), ou les projets qui seront réalisés localement pour la mise en œuvre du plan national. Ce qui pose des problèmes de gouvernance, non seulement dans l'articulation des différentes échelles des pouvoirs publics (du national au territorial), mais plus encore dans la possibilité que le public puisse jouer un rôle dans cette gouvernance.

Il s'agit d'apporter un regard plus « territorial » à cette question de la gestion des matières et des déchets radioactifs, car il ne peut y avoir d'ambition ou de solution sans territoire d'accueil. On ne peut se limiter à la définition de ses caractéristiques physico-chimiques,

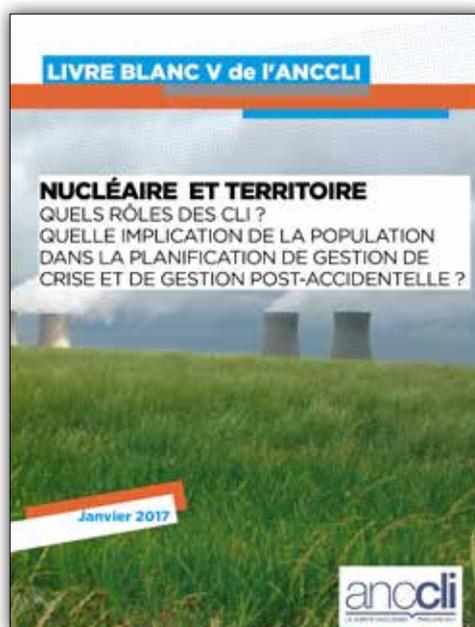
<sup>51</sup> Tours, verbatim, p. 22.

<sup>52</sup> Tours, verbatim, p. 20.

<sup>53</sup> cf. cahiers d'acteur 1 (Belleville) - 2 (Malvesi) - 11 (Malvés) - Voir aussi, sur la dimension territoriale les cahiers d'acteur n° 25 - 27 - 47 - 57 - 60.

<sup>54</sup> Cahier d'acteur n° 25.

car accueillir un centre de stockage de déchets radioactifs n'est pas un acte anodin. Il engage non seulement l'économie d'un territoire (population, emploi, maintien des services publics...), mais, plus profondément, son identité et sa vie. Les populations ne peuvent être donc mises devant les résultats d'un choix, mais elles doivent être consultées préalablement (comme le rappellent les recommandations du rapport du HCTISN après l'échec de la recherche de sites pour accueillir des déchets FA-VL). Cela implique de faire se rencontrer des temporalités différentes : celle d'un projet technique, celle de la mobilisation d'une population et de ses attentes.



### Les enseignements du débat

Prendre en considération les territoires, c'est comprendre que la gestion des matières et des déchets nucléaires ne se réduit pas à une vision d'experts susceptibles ou non d'inspirer confiance au public. Les installations de gestion interviennent de façon importante dans la vie des populations et l'organisation des territoires concernés<sup>55</sup>. Ce n'est pas une question technique isolée dont le traitement ne relève que des spécialistes. Elle fait partie du cadre de vie des habitants du territoire. Aussi n'est-ce pas seulement un problème de confiance, cela relève de l'exercice, par les habitants, de leurs droits à l'information et à la participation à l'élaboration des décisions, ce qui rend « nécessaire de construire, en commun, des choix collectifs aux dimensions intergénérationnelles »<sup>56</sup>.

Comme le dit le cahier de la communauté de communes de Vendeuvre-Soulaines consacré à « l'approche territoriale des centres de déchets radioactifs », le PNGMDR est « une problématique nationale à gestion locale ». Cela pose des problèmes de justice, notamment spatiale : « *C'est plutôt l'inégalité des territoires qui se conforte à l'heure actuelle avec les décisions qui pourront être prises éventuellement dans la poursuite des projets qui sont ceux qu'on nous annonce* », s'inquiète un participant de la réunion de Troyes<sup>57</sup>, alors que, remarquait une autre intervenante, « *par rapport aux territoires, je trouve qu'il y a un problème éthique et donc politique, parce que l'Aube, comme la Haute-Marne, va devenir la poubelle et la plate-forme routière de la France, ce n'est pas tout à fait juste* ».<sup>58</sup>

<sup>55</sup> Anccli, Livre Blanc, Nucléaire et territoire, quels rôles des CLI ? Quelle implication de la population dans la planification de gestion de crise et de gestion post-accidentelle ?

<sup>56</sup> Anccli, CA n° 19.

<sup>57</sup> Troyes, verbatim, p. 21.

<sup>58</sup> Troyes, verbatim, p. 16.



## Les questions économiques

### Le contexte

Les enjeux économiques du PNGMDR sont absents, en tant que tels, du dossier des maîtres d'ouvrage, et aucune des cinq thématiques qu'il propose de débattre en priorité ne s'y réfère. Compte tenu de l'importance des montants financiers en jeu, la commission a pourtant estimé qu'il était indispensable d'aborder cette question. Elle l'a fait en se fondant d'abord sur le rapport de la Cour des comptes publié en juillet 2019 sur l'aval du cycle du combustible nucléaire : ce rapport aborde en effet, sous l'angle économique et financier, des questions centrales portant sur la gestion des matières et des déchets issus de la production électronucléaire.

### Les questions en débat

Posées dans le rapport de la Cour des comptes, et dans les rencontres du débat antérieures à celle consacrée à l'économie, le 11 septembre, à Paris, elles portent principalement sur :

- ▶ les conséquences économiques du classement des substances en matière ou déchets, en relation avec les perspectives de valorisation des matières, dont l'uranium de retraitement et le MOx usé ;
- ▶ le lien entre l'estimation des volumes à entreposer ou stocker et les coûts futurs ;
- ▶ l'estimation du coût du projet Cigéo, selon les différents scénarios envisageables.

### Les échanges

Après une présentation du rapport de la Cour des Comptes par sa rapporteure, les débats se sont principalement concentrés sur les points suivants :

- ▶ la prise en compte, dans les calculs économiques, du temps long et des comparaisons de solutions alternatives intégrant toutes les options ouvertes (notamment en matière de recyclage ou non), à partir d'une communication de Global Chance. Ce point a donné lieu à des interrogations de la part de Wise-Paris concernant la contradiction entre l'affichage, maintenu, d'un objectif de « fermeture du cycle » et l'abandon du projet Astrid. Pour la DGEC, il ne s'agit pas d'un changement d'objectif à long terme, mais d'une décision conjoncturelle liée à l'état du marché de l'uranium et à l'analyse des coûts de développement de nouveaux réacteurs ;
- ▶ le classement des substances en matières ou déchets : les conclusions d'un rapport de Greenpeace publié la veille ont été présentées. Constatant que leur valorisation potentielle est soit marginale, soit inexistante, Greenpeace propose de requalifier en déchets l'uranium appauvri et les différentes formes d'uranium issues de l'uranium enrichi usé, ainsi que le MOx usé. Cette requalification entraînerait, selon Greenpeace, un surcoût futur de gestion de ces substances (entreposage, puis stockage) de l'ordre de 18 milliards d'euros, correspondant après actualisation à un montant à provisionner majoré de 5 milliards. Environ 80 % de cette



Michel Badré et Philippe Quévremont (CPDP)



Isabelle Vincent et Jean-Paul Albertini (Cour des comptes)



Aurélien Louis (DGEC) et Christophe Kassiotis (ASN)



Aurélien Louis (DGEC), Christophe Kassiotis (ASN) et Bernard Laponche (Global Chance),

charge reviendrait à EDF. Le représentant d'EDF a contesté ces coûts, en faisant valoir notamment que l'uranium de retraitement (URT) serait réutilisé dès 2023, et que le stockage du MOx usé et de l'uranium réenrichi (URE) usé est déjà provisionné, malgré leur statut de matière. Les divergences de coût n'ont pu être clarifiées en séance, faute d'évaluation contradictoire solide. Comme lors de la rencontre de Saclay sur le même sujet, le représentant de Wise-Paris a fait remarquer qu'un classement par défaut en déchet apporterait plus de garantie financière à la collectivité, sans pour autant interdire une requalification en matière si une utilisation s'avérait possible ;

- l'évaluation du coût de Cigéo: indépendamment des divergences de points de vue sur l'opportunité de ce projet hors norme, auquel FNE a rappelé son opposition, la question de l'évaluation de son coût semble avoir conduit à un consensus de méthode entre le rapport de la Cour des comptes, l'Andra et les participants au débat. Compte tenu des multiples scénarios possibles et des incertitudes techniques et économiques affectant le projet sur près d'un siècle, la seule méthode raisonnable semble être de conduire un processus d'évaluation en continu, avec révision périodique en fonction des derniers éléments connus, afin de permettre une révision en continu des provisions à constituer par les exploitants.



Ce processus de révision périodique du coût prévisionnel de Cigéo comme les modifications du classement en matières ou en déchets renvoient plus généralement à la méthode de gouvernance de la mise en œuvre du PNGMDR. La question de la place à donner aux critères économiques, par rapport aux autres critères et notamment à la sûreté, a également été évoquée en fin de réunion, sans pouvoir appeler de réponse concluante à ce stade.

#### Les enseignements du débat

La mauvaise adaptation des méthodes d'évaluation économique classiques à des projets ou des opérations impliquant des pas de temps aussi longs a été soulignée par de nombreux participants, en particulier en ce qui concerne les méthodes d'actualisation des dépenses sur des périodes de plus d'un siècle : une variation très faible du taux d'actualisation appliqué sur un pas de temps aussi long entraîne des variations de résultat très importantes.

De même, la juxtaposition d'évaluation de dépenses de plusieurs milliards d'euros en montant absolu, ou de quelques centimes d'euros par kWh produit, en valeur relative, engendre plus de confusion que de clarification dans l'esprit du public non professionnel<sup>59</sup>. L'amélioration de la confiance portée par le public à l'égard des organismes ou des personnes portant les projets ou programmes de gestion des matières et des déchets nucléaires passe certainement par une amélioration des méthodes et de leur présentation.

#### Réunion thématique, Paris le 11 septembre 2019



Yves Marignac (Wise Paris)



Olivier Girault (EDF), Michel Badré (CPDP) et Florence de Bonnafos (Greenpeace),

<sup>59</sup> Cf. notamment l'intervention de Benjamin Dessus, lue par Bernard Laponche (Global Chance), lors de la rencontre du 11 novembre 2019 à Paris.

UNE REVENDEICATION RÉCURRENTÉ :

# l'étude des alternatives au stockage géologique profond

Après les débats publics de 2005 et 2013, et les lois qui les ont suivis en 2006 et 2016, la France a inscrit dans la loi le principe de stockage réversible profond comme solution de référence pour la gestion des déchets de moyenne et de haute activité à vie longue (MA/HA-VL).

La commission a constaté que les orientations retenues cristallisent toujours de vives divergences d'arguments au sein de la société civile sur le principe retenu et sur les caractéristiques du projet Cigéo qui le traduit. Une partie du public en tire un ressenti durable d'inutilité de la participation<sup>60</sup>.



Réunion thématique, Paris le 11 septembre 2019. Bernard Laponche (Global Chance)

Consciente d'un enjeu national et tenant compte de la grande sensibilité manifestée par les associations nationales lors de la phase préparatoire du débat, la commission a choisi une attitude d'ouverture pour permettre au public de s'exprimer sur les orientations de la politique de gestion des déchets MA/HA-VL. Un espace de dialogue a pu être ouvert autour de la clarification des controverses techniques

et par l'inscription des alternatives parmi les thèmes retenus pour le débat public. Du fait de ce contexte général et de la teneur des échanges enregistrés tout au long du débat public par tous les canaux d'expression disponibles, la commission souhaite consacrer à ce thème une part significative de son compte rendu.

60 Cahiers d'acteur n° 3 et 59 – verbatim Lille p. 3 et 4, Gravelines p. 18, Bagnols-sur-Cèze, p. 9.



## La place du projet Cigéo dans le débat public

### Un projet inscrit dans le plan national, une concertation publique spécifique

Le projet Cigéo de stockage réversible profond en Meuse et Haute-Marne, qui dans la suite de cette partie sera simplement nommé « le projet », est inscrit au chapitre 4.2 du plan national pour ce qui concerne les déchets MA/HA-VL. En application du code de l'environnement, il fait l'objet depuis 2017 d'une concertation post-débat public menée par l'Andra, et pour laquelle la CNDP a désigné trois garants jusqu'à l'ouverture de l'enquête publique sur la demande d'autorisation de création.

La première phase de cette concertation traite l'ensemble des impacts environnementaux, sanitaires et territoriaux du projet ; elle est en cours. La seconde phase concernera les caractéristiques industrielles du projet et sa gouvernance (préparation de la demande d'autorisation de création instruite par l'ASN avec l'expertise technique de l'IRSN). D'échelle à la fois locale et nationale, elle a été provisoirement décalée pour ne pas gêner le déroulement du débat public.

Du fait de cette concertation spécifique, la commission a souhaité éviter toute confusion en n'engageant pas le débat public sur l'opportunité du projet lui-même. Le sujet a cependant été abordé à de nombreuses reprises, y compris sur la plateforme numérique<sup>61</sup>, en termes plus

ou moins généraux mais toujours passionnés, avec des positions très tranchées pour le soutien comme pour le rejet. Une partie du public s'est aussi montrée réactive aux interventions judiciaires en cours autour des opposants au projet<sup>62</sup>.

### La clarification des controverses techniques appliquée au projet

Dans le cadre de l'exercice de clarification des controverses techniques que la commission a initié en préalable au lancement du débat, le sixième volet a été consacré au projet. Son objectif était de faire le point sur les éléments techniques nouveaux obtenus depuis les débats précédents, notamment de savoir s'ils rendaient nécessaire un nouvel examen de la faisabilité du projet, et sur la modularité du projet tel qu'il est conçu, pour savoir s'il peut être adapté à un éventuel changement dans la politique de retraitement.

Les données nouvelles relevées depuis le débat de 2013 concernent le dossier des options de sûreté (DOS) remis par l'Andra en 2016 à l'ASN pour présenter les choix de conception du projet et les éléments de sûreté associés, et l'avis de sa clôture d'instruction publié par l'ASN et l'IRSN.

<sup>61</sup> Synthèse des expressions en ligne- Eclectic Experience, p. 13 à 17.

<sup>62</sup> Cf. notamment verbatim Bar-le-Duc, p. 17 et 19, Gravelines p. 24...

## RÉSUMÉ DU CHAPITRE 6

### De la synthèse De la clarification des controverses techniques :

*Le projet de stockage géologique profond Cigéo est depuis 2006 la solution officiellement de référence pour la gestion des déchets ultimes de moyenne et haute activité à vie longue. L'Andra a remis en 2016 un dossier d'option de sûreté (DOS) présentant les choix de sûreté guidant la conception du projet. Ce dossier a été instruit par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) et évalué par l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) et l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN). Ces deux évaluations jugent l'avancement du projet normal à ce stade, mais ont identifié des questions que l'ASN a demandé*

*à l'Andra de prendre en compte avant de faire sa demande d'autorisation de création (DAC). Cigéo est conçu pour stocker les déchets vitrifiés issus du retraitement mais devra aussi être adaptable pour stocker directement le combustible usé si la stratégie de retraitement ou les hypothèses de renouvellement du parc de réacteurs venaient à évoluer. Si, pour l'Andra, la conception modulaire du projet rend une telle adaptation techniquement possible, plusieurs points restent controversés ou à préciser, dans l'attente du dossier d'autorisation de création.*

**Quatre grandes préoccupations entendues lors du débat public : la réalité de la réversibilité du projet, la sûreté du stockage, la prise en compte de l'intérêt des générations futures, le coût du projet**

La synthèse du dossier du maître d'ouvrage citait explicitement, parmi les questions à traiter lors du débat public, les modalités pratiques de la phase industrielle pilote du projet et de sa réversibilité, deux principes inscrits dans les lois de 2006 et 2016.

La phase industrielle pilote, qui suppose la construction d'installations de réception, de traitement, de transfert et de stockage, vise à tester la sûreté du processus pour différents types de colis et d'en tirer tous les enseignements pour l'exploitation courante ultérieure.

Des divergences de vues sont attestées dans les contradictions publiques que se portent régulièrement partisans et opposants. Elles concernent notamment la portée de cette phase (conduite à l'amélioration des conditions ultérieures d'exploitation sans possibilité de remettre en cause l'opportunité du projet, ou peut-elle aboutir à renoncer au projet selon la nature de ses conclusions ?), son utilité (la validation grandeur nature de la sûreté, ou l'implantation rapide d'installations importantes rendant impossible l'abandon du projet) et sa durée (fixée a priori, par exemple autour d'une dizaine d'années, ou résultant de façon pragmatique des nécessités de la démonstration de sûreté qui en est attendue).



Ces questions ont toutefois peu mobilisé sur le fond les participants aux rencontres et les auteurs des cahiers d'acteurs<sup>63</sup>.

La réversibilité du stockage a été davantage évoquée et appelle manifestement des clarifications<sup>64</sup> :

- ▶ les associations (et les auteurs d'au moins deux cahiers d'acteurs<sup>65</sup>) critiquent une réversibilité virtuelle du fait des conditions d'exploitation du site, rendant, de leur point de vue, impossible à moyen, voire à long terme, la récupération, puis le transfert des colis stockés si le mode de gestion des déchets HA-VL devait être radicalement modifié ;
- ▶ à l'inverse, d'autres considèrent la réversibilité comme un élément acquis et constitutif du projet lui-même, qu'il faut rendre effective au plus vite<sup>66</sup> ;
- ▶ certains participants doutent aussi de la possibilité de récupérer des colis déjà stockés (par exemple en situation d'incendie souterrain ou de découverte d'une défaillance dans les lieux de stockage), la « récupérabilité » étant parfois confondue avec la réversibilité.

Le rapport du projet aux générations futures a été souvent débattu, lors du Café philo de Caen « Que léguerons-nous à nos enfants ? » et celui de Lyon sur les risques, durant le world café sur la gouvernance et plusieurs réunions thématiques, ainsi que sur la plateforme en ligne :

- ▶ agir maintenant pour ne pas laisser aux générations futures la charge de régler la gestion de déchets produits par les générations antérieures, ou les mettre en mesure de pouvoir bénéficier, même à très long terme, d'avancées scientifiques pour d'autres solutions ?
- ▶ comment garantir la sûreté du stockage sur le très long terme pour ne pas leur léguer un

risque majeur sans possibilité pratique de pouvoir y mettre fin ?

- ▶ la meilleure prise en compte de l'intérêt des générations futures repose-t-elle sur l'entretien permanent et à très long terme de la mémoire du site, ou vaut-il mieux organiser l'oubli progressif des installations souterraines ?

La sûreté du stockage, et avec lui le risque potentiel pour les habitants et leur territoire, a été évoquée explicitement, notamment à Bordeaux, Rennes et Tours, avec un focus sur le risque d'incendie en milieu souterrain (doutes sur la capacité à maîtriser son développement), les risques d'explosion liés au stockage et la possibilité effective de récupérer les colis stockés (le cas du projet Wipp aux États-Unis ou de Stocamine en France apparaissent comme de sérieux contre-exemples).

Les interrogations sur la réversibilité et la sûreté expriment « en creux » une attente forte pour qu'au moins la phase industrielle pilote (qui a peu été débattue en tant que telle) apporte des réponses claires.

La rencontre de Paris dédiée à l'économie a aussi abordé le coût du stockage et des alternatives, et incidemment la dépendance économique du projet aux différents scénarios d'évolution des politiques énergétiques. Introduit par une recommandation de la Cour des comptes sur ce sujet, le débat a conduit rapidement à un quasi-consensus sur la méthode d'évaluation du coût du projet hors norme qu'est Cigéo, sinon sur les résultats futurs de cette méthode. Personne ne s'est élevé contre l'idée que l'évaluation d'un tel projet ne pouvait que résulter d'un processus de

63 Cf. notamment cahier d'acteur n° 59.

64 Cahiers d'acteur n° 6, 16, 29 ; verbatim Bar-le-Duc, p. 21.

65 Cahiers d'acteur n° 3 et 6.

66 Cahiers d'acteurs n° 16, 29.

révision périodique, en fonction de scénarios ou d'options de traitement voués à évoluer, comme les conditions économiques et les études de définition du projet qui en résultent.

La fixation d'une évaluation de coût, à tout moment de la vie du projet, a pour seul objet de déterminer le montant des provisions constituées par les exploitants pour couvrir les dépenses futures : ces provisions sont elles aussi amenées à évoluer dans le temps, et rien n'empêche donc de retenir un tel processus d'évaluation révisable, dès lors que les options sur lesquelles se fonde l'évaluation à tout moment sont explicitées, débattues et justifiées.

### La contribution des cahiers d'acteurs

Un peu plus de la moitié des cahiers d'acteurs (33 sur les 62 reçus) traitent du projet, même brièvement, directement ou via la discussion des alternatives. Le thème a donc moins alimenté les cahiers d'acteurs qu'en 2013 (154 cahiers), mais il est vrai que le débat de 2013 était alors spécialement dédié au projet.

Au total, 21 cahiers soutiennent le projet, dont six signés par les acteurs institutionnels de la filière<sup>67</sup> : les principales justifications concernent l'absence d'autres solutions crédibles immédiates et le fait que l'instruction du dossier des options de sûreté par l'ASN et l'IRSN ait conclu à un projet mature, même si des aspects importants restent à préciser. L'enjeu du projet pour le développement économique local est souligné par quatre cahiers.

Onze cahiers contestent le processus, le principe ou le projet proprement dit<sup>68</sup>, ou émettent des réserves : les contestations visent pour l'essentiel la sûreté (la géologie est souvent citée), la réversibilité et la récupérabilité, le coût du projet et le risque en matière de transports. La plupart de ces cahiers, qui soulignent aussi la durée dont on dispose avant la fermeture définitive du site, demandent la relance des recherches sur les alternatives (dont quatre plutôt réservés qu'opposés au projet).

Six cahiers abordent la question de la gouvernance, en réclamant notamment l'association de la société civile aux étapes clés des décisions à venir, avec des avis contradictoires et indépendants.

### Les enseignements du débat pour le projet Cigéo

- ▶ Après l'instruction du dossier des options de sûreté, et les demandes de compléments ou de précisions qui en ont résulté de la part de l'ASN et de l'IRSN, la réalité de la réversibilité, la garantie de sûreté et la conception de la phase industrielle pilote restent des éléments vivement débattus ; leurs clarifications sont très attendues, moins du grand public que des parties prenantes intervenues, y compris des soutiens du projet.
- ▶ Il existe une forte demande pour un mécanisme de concertation pluraliste et continu, avec des phases de bilan régulier.
- ▶ Du fait du très long terme du calendrier, une partie du public demande que rien d'irréversible ne soit engagé et que les évolutions de fond restent possibles à chaque étape du projet.

<sup>67</sup> Cf notamment cahiers n° 30, 31 et 34 de l'Andra

<sup>68</sup> Cf notamment cahier n° 3 FNE Grand Est : « Cigéo est irréaliste : il faut arrêter ce projet et étudier les alternatives. »



## PAROLES DU PUBLIC

« Bien sûr, mais faut-il qu'elle le soit? La question se pose pour les générations futures : enfouissons-nous définitivement? J'ai relevé quelque chose qui m'a surpris. Dans votre document de synthèse, vous dites que le stockage est une conservation définitive. Page 23, je lis qu'il y a un principe de réversibilité. Pour moi, ces termes sont contradictoires : soit c'est définitif, soit c'est réversible, mais l'un et l'autre s'excluent. L'entreposage est réversible, je veux bien l'entendre. Le stockage définitif par définition est définitif. »

Verbatim Troyes, p. 19, Pascal Houplon, Aube Durable.

« ... Certes, la sûreté d'un tel stockage ne peut pas se démontrer sur des durées aussi importantes, mais la convergence des études indique que la maîtrise des risques est solide. L'existence des gisements d'uranium, comme celle du réacteur nucléaire naturel d'Oklo, au Gabon, vieux de 2 milliards d'années, ne contredisent pas les modélisations de la migration des éléments radioactifs utilisées pour concevoir Cigéo. Conclusion : Elle estime que le projet Cigéo est la solution la plus sûre et la plus réaliste dans l'état actuel de la technique pour gérer les déchets nucléaires de haute activité et à vie longue. »

Cahier d'acteur n° 45, Académie lorraine des sciences.

« ... Nos territoires auront demain la charge de porter la solution de gestion des déchets HA-VL et MA-VL de tous les Français. Cette responsabilité nationale est aussi un service rendu à tous, qui justifie un accompagnement spécifique... »

Cahier d'acteur n° 51, CCI Meuse Haute-Marne.

« Ensuite, sur le projet Cigéo, le Ceser prend un certain nombre de positions et dit notamment qu'il n'y a pas urgence à décider pour Cigéo, puisque les premiers déchets ne pourront descendre que dans plusieurs décennies. Il faut peut-être se laisser le temps de la réflexion et ne pas faire quelque chose d'irréversible. Je rappelle simplement que, actuellement, quand nous parlons de déchets nucléaires, nous ne parlons pas des déchets pour les 10, 20, 40 ou 100 ans. Nous parlons de plusieurs milliers d'années. Nous parlons d'une durée de vie, où l'homme n'était pas présent sur cette planète. Il y a quand même un enjeu particulier. C'est aussi une question, quelque part, philosophique. »

Verbatim Strasbourg, p. 25, Bruno Urlich, CESER Grand Est.

« Finalement, la réversibilité pour quoi faire? Par peur de se tromper? Ou pour satisfaire un principe de précaution inscrit dans la Constitution?... Et pourtant, n'est-il pas plus

important que Cigéo, dont la forme la plus sûre est "non réversible", soit pour nous et les générations futures notre meilleure solution d'aujourd'hui et réponde parfaitement à l'objectif : isoler définitivement de la biosphère des déchets hautement radioactifs le temps que leur radio-toxicité décroisse et disparaisse naturellement? Perfectible ou pas, Cigéo restera toujours un progrès, un risque moindre et un fardeau injuste évité aux générations futures, par rapport à l'entreposage alternatif actuel en surface à la Hague. »

Cahier d'acteur n° 6, J.L. Salanave.

« On parle beaucoup de responsabilisation, de legs aux générations futures, mais pour ça, il faut transmettre la mémoire. Pour transmettre la mémoire du site Cigéo, je ne sais pas comment on s'y prend, parce que l'écriture a entre 5000 et 6000 ans. Les peintures rupestres ont au plus 40 000 ans. Donc, sur un site qui va générer des nuisances sur des dizaines de milliers d'années, voire des centaines de milliers d'années, j'aimerais que l'on m'explique comment on transmet la mémoire d'un site aussi dangereux. »

Verbatim Bar-le-Duc, p. 26, un intervenant.

## La place des alternatives dans le débat public

### La clarification des controverses techniques appliquée aux alternatives

Le septième volet de l'exercice de clarification des controverses techniques, introduit à la demande des associations, avait pour objectif de faire le point sur l'alternative historique au stockage géologique profond, constituée d'un entreposage temporaire, mais de longue durée, permettant le développement d'une solution d'élimination des déchets, la séparation/transmutation. Explorée notamment par le CEA, cette option n'avait pas été retenue en 2006 comme alternative au stockage géologique profond, même si elle a continué à être étudiée comme complément depuis.

De manière peut-être surprenante, l'analyse des progrès récents sur cette alternative a semblé relativement consensuelle et la synthèse des échanges aisée. En substance, la réalisation d'un entreposage de longue durée ne présente pas de difficulté technique majeure, mais la faisabilité d'une élimination à l'issue de cette période d'attente reste très incertaine, même de l'avis des experts qui défendent cette option.

En effet, un entreposage temporaire prévu au départ pour une durée de 300 ans nécessiterait des études approfondies mais apparaît faisable. Il pourrait peut-être même suffire de renouveler périodiquement des entreposages de durées de vie plus courtes dont la construction est aujourd'hui bien maîtrisée. L'enjeu technique

principal n'est manifestement pas là, même si les conditions et les risques induits par le renouvellement périodique des colis n'ont pas été approfondis.

L'opération de séparation puis de transmutation des radionucléides à vie longue apparaît en revanche toujours difficile. Testée sur un radionucléide, l'américium, dans des réacteurs à neutrons rapides, dont Astrid devait être un prototype, ses contraintes associées sont importantes, ce qui fait douter certains de son rapport bénéfices-risques. Son application à d'autres radionucléides, notamment au curium, poserait des problèmes de sûreté a priori encore plus importants. Enfin, une difficulté supplémentaire viendrait des radionucléides présents dans les déchets vitrifiés déjà produits, qu'il apparaît aujourd'hui périlleux de séparer de leur matrice. Cette préoccupation s'est aussi exprimée lors du débat<sup>69</sup>.

La proposition d'utiliser des lasers pour faciliter la transmutation a été également discutée. Si cet axe de recherche devait aboutir, il pourrait apporter un gain en termes d'efficacité et de coût pour la transmutation des actinides mineurs dans certains types de réacteurs. Il ne résoudrait cependant pas les autres difficultés mentionnées précédemment.

Ainsi, la question qui reste ouverte, et elle est d'importance, est de savoir ce que l'on peut raisonnablement attendre de l'humanité à un

<sup>69</sup> Verbatim Bar-le-Duc p. 16



horizon plus long, dans les prochaines dizaines ou centaines années. Qu'est-ce qui pourrait rendre plus favorable le rapport bénéfices-risques d'une solution d'élimination des déchets radioactifs comme la transmutation? Naturellement, l'exercice de clarification des controverses techniques ne pouvait que laisser ouverte une telle question.

### Extrait de la conclusion de la synthèse de la clarification des controverses techniques

*En l'état actuel des connaissances, il n'y a ainsi pas de solution de séparation/transmutation qui serait adaptée à tous les radionucléides à vie longue et industrialisable dans un futur proche. Ce point semble faire consensus. Le point qui reste ouvert, et auquel le présent exercice ne peut prétendre répondre, est de savoir comment la situation pourrait évoluer à un horizon plus long, de l'ordre de trois cents ans, correspondant à la durée proposée par certains pour un entreposage temporaire.*

### L'actualisation des données et des connaissances en appui du débat public

La commission a décidé d'organiser une **rencontre thématique à Bar-le-Duc, le 20 juin**, au plus près du territoire du projet, pour faire le point sur les perspectives d'alternatives au principe d'un stockage géologique profond. Certaines avaient notamment été mentionnées dans la presse au début du débat public, en particulier les propos de M. Gérard Mourou, prix Nobel de physique 2018, sur la possibilité d'utiliser un nouveau type de laser, encore à mettre au point, pour transmuter les radionucléides les plus dangereux. Contacté, M. Mourou n'a pas donné suite à l'invitation de la commission.



Réunion thématique, Bar-le-Duc, le 20 juin 2019  
Muriel Rocher (IRSN)

Le projet a aussi été largement abordé lors de cette rencontre, du fait du lien étroit entre son développement et celui des alternatives. Pour préparer la rencontre et sur proposition de la commission, la CNDP a demandé à l'IRSN un panorama des alternatives plus large que celui de la clarification des controverses techniques qui ne s'intéressait qu'au couple entreposage + transmutation. La commission a apprécié que l'IRSN choisisse de présenter toutes les alternatives, y compris des hypo-

thèses anciennes comme le dépôt des déchets dans une zone de subduction ou leur envoi dans l'espace.

Ce panorama a été présenté par Mme Muriel Rocher, de l'IRSN, dans des conditions assez perturbées par une partie du public. A suivi une présentation par M. Bernard Laponche, au nom de Global Chance, de l'entreposage en subsurface comme moyen d'attendre une solution de la recherche, qui a suscité l'intérêt d'une partie du public. Enfin, M. Sylvain David, du CNRS, a présenté les travaux récents sur la transmutation, les progrès, les espoirs, mais aussi les contraintes associées (notamment la nécessité d'une industrie nucléaire qui se maintienne très longtemps et une intensification des manipulations de matières dangereuses)<sup>70</sup>.

Peut-être parce que les présentations ont été perturbées et parce que le projet Cigéo occupait les esprits, la commission regrette que la rencontre n'ait pas permis d'aller aussi en profondeur que souhaité sur les avantages et les inconvénients des alternatives. Elle renvoie à l'ensemble des publications mises sur le site du débat pour poursuivre la réflexion.

La commission a également organisé une table ronde entre experts sur la question de la confiance, lors de laquelle Georges Mercadal, ancien président de la commission particulière du débat de 2006, a formulé une proposition de nouvelle stratégie pour la gestion des déchets HA-VL<sup>71</sup>. Cette stratégie, qui s'appuie notamment sur un article publié dans la revue

de l'IRSN<sup>72</sup>, organiserait un « agencement de temps » pour avancer en temps masqué sur 20 à 30 ans dans trois directions :

- ▶ la mise en œuvre de la phase industrielle pilote de Cigéo pour tester les réponses aux exigences de réversibilité et de sûreté, avec la mise au point d'une réversibilité effective et d'outils de maintenance préventive de tout incident sur la sûreté;
- ▶ les recherches sur la transmutation pour en vérifier l'intérêt et la probabilité d'une issue opératoire;
- ▶ l'étude industrielle d'un entreposage de longue durée sur une période de l'ordre de 200 ans, permettant d'atteindre un niveau suffisant de refroidissement des colis pour être suivie d'un stockage géologique irréversible.

La phase industrielle pilote déboucherait dans ces conditions sur une décision stratégique tirant toutes les conséquences du développement parallèle des trois orientations présentées.



Réunion thématique, Bar-le-Duc, le 20 juin 2019  
Sylvain David (CNRS)

<sup>70</sup> Verbatim Bar-le-Duc, p. 7 et 12.

<sup>71</sup> Cf. verbatim table ronde du 9 septembre 2019,

<sup>72</sup> Radioprotection 2019, 54 (3), 169-173, disponible en ligne : [www.radioprotection.org](http://www.radioprotection.org)



Réunion thématique, Bar-le-Duc, le 20 juin 2019

#### Les avis du groupe miroir et de l'atelier de la relève

Dans son avis, le groupe miroir émet quatre recommandations :

- ▶ Non à l'oubli organisé des déchets stockés en couche géologique profonde.
- ▶ Oui à la réversibilité des solutions envisagées aujourd'hui pour ne pas décider à la place des générations futures et laisser la porte ouverte à d'éventuels progrès technologiques.
- ▶ Il faut garder la possibilité de faire d'autres choix, selon les connaissances et compétences technologiques futures. La mémoire collective doit être un moyen de ne pas tendre vers l'oubli et de garder espoir : des alternatives à l'enfouissement définitif pourraient être trouvées.
- ▶ Oui à une coopération internationale renforcée sur ce sujet qui engage l'humanité au-delà des frontières nationales.

L'atelier de la relève a travaillé sur trois scénarios dont il tire les appréciations suivantes :

- ▶ « Il n'y a pas de meilleure solution, seulement une moins pire que les autres. »
- ▶ « Globalement, le principe de réversibilité a été largement approuvé comme constituant un point d'équilibre relatif entre sûreté et flexibilité. Il permet d'orienter la décision sans la confisquer aux générations à venir. »
- ▶ « L'approche dirigée (i.e. stockage géologique dédié avec période de réversibilité, puis fermeture définitive du site) a été considérée comme moins vulnérable aux perturbations liées aux activités humaines. Elle offre la possibilité d'imaginer une stratégie cohérente, avec un terme. L'approche ouverte (i.e. solution temporaire d'entreposage robuste en surface le temps de développer un autre scénario de prise en charge satisfaisant), quant à elle, présente plus d'incertitudes, mais pourrait résulter in fine sur une meilleure prise en charge des déchets ultimes ; elle a été considérée comme plus à même de recueillir la confiance du public. »

## L'apport des débats pour les alternatives au stockage géologique profond

- L'entreposage de longue durée (de 100 à 300 ans) dans l'attente d'une solution de transmutation efficace ne pose pas de difficulté technique majeure nouvelle; sa sûreté et sa sécurité, comme celles de Cigéo pendant la phase d'ouverture de l'ordre de 100 à 120 ans, nécessiteraient toutefois des mesures particulières, inhabituelles sur de telles durées.
- Il n'y a pas de solution à ce jour, même théorique, à la séparation/transmutation de tous les radionucléides HA-VL: c'est un thème de recherche, largement travaillé depuis longtemps au niveau international, sur lequel les idées avancées par le Professeur Mourou pourraient apporter des améliorations partielles sur certains points, mais sans solution globale à ce jour; c'est toutefois sur ces axes de recherche que porte une demande forte d'une partie du public.
- Si la faisabilité de certains procédés de transmutation était démontrée, une évaluation du rapport bénéfices-risques de ces procédés serait nécessaire pour décider de l'opportunité de leur utilisation pratique; ensuite, le cas échéant, une phase de développement industriel devrait être conduite pour les rendre opérationnels.
- Une partie des déchets HA-VL actuels, ceux déjà vitrifiés, nécessiterait un déconditionnement sans doute complexe et risqué<sup>73</sup> si une solution de transmutation était mise au point dans l'avenir: une solution de stockage en l'état serait donc probablement nécessaire pour eux, mais ce point soulevé par plusieurs intervenants lors des rencontres publiques n'a pu être convenablement exploré lors des échanges.

<sup>73</sup> Cf. notamment cahier d'acteur n° 18.

## PAROLES DU PUBLIC

*« ...Il y a également une question qui est revenue et qui a donné un débat assez virulent: le choix entre entreposage et stockage? L'idée qui est revenue est que l'entreposage donne la main aux générations futures sur les déchets radioactifs. Les déchets sont toujours là. Elles doivent s'en occuper. Nous laissons une possibilité, si nous trouvons une nouvelle solution scientifique, pour nous en occuper. Pour le stockage, nous installons les déchets radioactifs quelque part. Nous nous débarrassons d'une charge pour les générations futures. Nous fermons cependant la porte à toute solution future. Cela fait un peu écho à ce que nous disions sur ne pas faire de pari sur les solutions scientifiques du futur. »*

Verbatim Caen, p. 16, Emmanuelle Dupont-Llora.

*« En l'état actuel des connaissances, la seule alternative au stockage géologique proposée est l'entreposage de longue durée en subsurface. Il serait pertinent de réaliser une étude poussée sur les avantages et inconvénients de chacune de ces solutions, à partir de critères de sûreté et de sécurité prédéfinis. En ce qui concerne la transmutation, quelle que soit la technologie pour y parvenir, la question qui se pose est de savoir si elle peut être mise en œuvre pour les déchets HA-VL existants, qui ont subi le processus de vitrification. Au-delà, il est nécessaire de préciser les limites éventuelles d'une telle solution (types de déchets concernés, volumes pouvant être traités) et l'horizon auquel elle pourrait être opérationnelle. »*

Cahier d'acteur n° 20, Clis de Bure.



## PAROLES D'ACTEURS

*« En deuxième lieu, nous demandons de renoncer au projet d'enfouissement profond Cigéo. Ce projet présente de graves risques en termes de sûreté, et quoi qu'en dise l'industrie du nucléaire, rien n'est prévu pour assurer sa réversibilité. Les générations futures doivent être en mesure de choisir comment disposer de ce fardeau que nous leur léguons. C'est pourquoi Greenpeace préfère l'entreposage à sec en surface, une alternative pérenne et passive, qui permettra de retirer les colis à tout moment et d'en disposer autrement si on le souhaite. Dans tous les cas, cacher nos déchets n'est pas une solution. »*

Verbatim Lyon, p. 21, Camille AUGÉY, Greenpeace.

*« ... Aujourd'hui défendue par les opposants au projet Cigéo, cette solution d'entreposage à long terme comporte cependant des risques bien plus importants que le stockage en couches profondes.*

*... Passer par l'entreposage de durée indéterminée aurait surtout pour conséquence de retarder la solution de stockage qui s'imposera à terme. Cela reviendrait à se défausser de la gestion des déchets sur les générations à venir. »*

Cahier d'acteur n° 29, Jean-Yves Le Déaut.

*« MA-VL/HA-VL : nous n'avons aucune confiance dans la notion de "sûreté passive". Il faut arrêter Cigéo et s'orienter vers un entreposage en subsurface. Nous sommes bien conscients que ce choix... contraint les générations futures à maintenir la mémoire et la surveillance tant que l'activité des radioéléments n'est pas retombée à un niveau compatible avec la vie. C'est-à-dire au prix d'une durée et de coûts incommensurables : nous n'avons malheureusement pas d'autre choix réellement éthique à notre disposition. »*

Cahier d'acteur n° 23, EDA.

*« Le stockage Cigéo doit commencer par la réalisation d'un pilote industriel de démonstration en période suffisamment longue avant décision, prévoyant notamment des tests de récupérabilité des déchets en cas de difficultés de tous ordres, ou de succès de la recherche sur la transmutation.*

*Un ou des entreposages doivent être réalisés, pour mettre les déchets à l'abri pendant un temps long, permettant à la fois le dégazage et le refroidissement des déchets, le fonctionnement du pilote industriel de stockage et le développement de la recherche sur la transmutation. »*

Cahier d'acteur n° 59, Cercle Jean Goguel.

## Les enseignements du débat pour la cinquième édition du plan national sur la gestion des MA/HA-VL

La commission a entendu deux grandes argumentations sur les orientations de la gestion des déchets de haute et de moyenne activité à vie longue. La première s'appuie sur la certitude que le temps long rendra possibles des avancées scientifiques pour d'autres solutions définitives, les déchets devant alors être gérés selon des modalités d'attente de très longue durée<sup>74</sup>. La seconde porte la conviction que l'issue de ces recherches étant au mieux de très long terme et au pire improbable, seul le stockage géologique profond assure une démonstration raisonnable de sûreté et d'efficacité<sup>75</sup>.

Chacune de ces argumentations est présentée, quoique pour des motifs différents, comme répondant au mieux aux intérêts des générations futures.

Les conditions du débat n'autorisent pas à quantifier les tenants de l'une ou l'autre analyse, ni à distinguer entre eux selon leur plus ou moins grande légitimité supposée. Il se dégage en revanche plusieurs constats utiles à la préparation de la cinquième édition du plan national de gestion et à la gestion du projet Cigéo.

Un besoin très net de dialogue contradictoire, constructif et argumenté



Réunion thématique, Bar-le-Duc, le 20 juin 2019  
Denis Stolf (Clis du laboratoire de Bure)

La seule alternative au stockage géologique profond réellement considérée et défendue aujourd'hui est celle d'un entreposage de longue durée (qui ne constitue pas un obstacle technique), parallèle à la recherche puis, le cas échéant, au développement d'une solution d'élimination de la radioactivité des radionucléides à vie longue par transmutation. Les autres perspectives ne sont apparues défendues par personne.

L'application d'une telle alternative serait dans un premier temps vraisemblablement restreinte aux déchets futurs, à l'exclusion des déchets déjà vitrifiés dont la reprise du conditionnement

<sup>74</sup> Cf. notamment verbatim Bar-le-Duc p. 11, Caen p. 20.

<sup>75</sup> Cf. notamment cahiers d'acteur n° 6, 12, 17.



serait périlleuse (ils constituent la majeure partie de l'inventaire des déchets de haute activité actuellement destinés à Cigéo).

Quels que soient les déchets concernés, les contraintes de sûreté associées à la séparation et à la transmutation des radionucléides HA-VL seraient, selon l'IRSN, dans l'état actuel des connaissances, plus importantes que celles du cycle actuel du combustible.

Pour autant, la commission constate que ces contraintes n'apparaissent pas particulièrement insurmontables à ceux qui s'opposent au stockage géologique profond. Pourquoi?

Une première possibilité est qu'elles ne sont simplement pas suffisamment connues du public, la question du principe même de la transmutation paraissant prioritaire par rapport à l'évaluation de ses conséquences si elle était possible et mise en œuvre.

Le public peut aussi espérer que les temps futurs réservent des ruptures technologiques suffisamment majeures pour invalider l'analyse bénéfices-risques faite aujourd'hui. C'est sans doute ce qui explique l'espoir mis dans les projets sur le laser, même si leur portée effective apparaît aujourd'hui plus nuancée que leur retentissement médiatique.

Les tenants de l'élimination de la radioactivité des déchets les plus dangereux craignent donc que la réalisation de Cigéo soit un prétexte à ne pas poursuivre la recherche. Si une solution d'élimination était trouvée dans un avenir proche, ils craignent en outre que l'inertie décisionnelle et les montants investis ne rendent le projet de stockage géologique de facto irréversible.

Dès lors, il semble que la poursuite d'un dialogue entre experts et citoyens pourrait jouer un rôle dans un début de rétablissement de l'écoute mutuelle:

- ▶ sur les recherches concernant la transmutation ;
- ▶ sur l'explicitation de la réversibilité de Cigéo (ce qu'elle autoriserait ou ce qu'elle empêcherait) sous ses trois aspects: réversibilité de la décision de réalisation du projet, évolution physique du stockage des déchets dans l'installation souterraine, récupérabilité des déchets si les progrès de la science justifiaient de les en extraire pour les gérer différemment ;
- ▶ sur la portée de la phase industrielle pilote ;
- ▶ sur la meilleure utilisation du temps long qui est déjà celui du projet.

L'exercice de clarification des controverses techniques a été apprécié de tous ses participants. Il pourrait être poursuivi sur des sujets qui n'ont pu être retenus pour le débat public, et aussi en l'élargissant à d'autres thèmes débattus lors des rencontres publiques, notamment dans le domaine des impacts sanitaires.



Réunion thématique, Bar-le-Duc, le 20 juin 2019  
Michel Dehu (Ceser Grand Est) et Isabelle Harel-Dutirou (présidente de la CPDP)

La prise en compte de l'intérêt des générations futures est revendiquée autant en soutien au stockage géologique profond qu'à la recherche de ses alternatives, dans deux conceptions opposées: le débat éthique sur ce plan mérite d'être poursuivi et éclairé.

### Des pistes de réflexion pour le futur proche du projet Cigéo

Dans l'immédiat, il apparaît souhaitable de capitaliser sur le début de dialogue engagé durant le débat en associant au plus tôt les citoyens au processus décisionnel.

Le premier rendez-vous vise le dépôt et l'instruction de la demande d'autorisation de création du projet, dont les modalités de concertation restent à construire. Il doit permettre de répondre aux attentes en matière de sûreté, de contenu et de durée de la phase industrielle pilote, de réversibilité et d'une gouvernance pluraliste. C'est ce qu'avaient mis en débat la DGEC et l'ASN, mais que le contexte n'a permis d'aborder que très imparfaitement.

La définition précise de la phase industrielle pilote (ses objectifs, sa durée, sa portée, sa gouvernance) sera probablement l'un des facteurs par lesquels le public évaluera la réalité de la réversibilité du projet et l'effectivité de son association au processus de décision.

La concertation post-débat public conduite par l'Andra porte notamment sur le dossier de demande d'autorisation de création qui sera soumis à l'enquête publique et qui devra inclure les options débattues. Celles-ci peuvent évoluer tout au long du processus d'instruction par l'ASN (4 à 5 ans). Par ailleurs, le code de l'environnement oblige à conduire

d'une manière ou d'une autre la participation du public jusqu'à la fin du processus, ce qui rejoint le souhait exprimé durant le débat par les soutiens comme par les opposants que rien ne soit fait sans associer la société civile. Il y a donc un réel enjeu à construire avec les parties prenantes des modalités appropriées sur la longue durée, tenant compte de la diversité des instances consultées pour l'instruction de la DAC et de la durée de celle-ci.

Lors de l'instruction du dossier des options de sûreté du projet en 2016, l'IRSN a pour la première fois pris l'avis de représentants de la société civile, en amont de son expertise. Cette expérience intéressante est rappelée dans le cahier d'acteur n° 20 par le Clis de Bure, qui propose qu'elle soit reconduite pour toute la durée de l'instruction de la demande d'autorisation de création. Sans méconnaître la difficulté d'un processus participatif dans ce contexte, ce type de démarche répondrait bien aux attentes exprimées lors du débat, y compris par les soutiens du projet.

Lors de la table ronde sur la confiance, Mme Morellet-Steiner a rappelé que la loi (article L. 542-3 II du code de l'environnement) rend obligatoire au moins tous les dix ans une évaluation de l'ensemble du dispositif national de gestion.

Cette obligation s'inscrit bien dans le calendrier du projet, puisque l'avis de l'ASN sur la DAC devrait intervenir vers 2025-2026. Elle devrait constituer pour le public une étape importante dans la trajectoire du projet, en raison de l'évaluation globale qu'elle appelle et des conclusions qui pourront en être tirées, notamment pour la phase industrielle pilote et la concertation continue qui devrait l'accompagner.



Réunion thématique, Bar-le-Duc, le 20 juin 2019  
Isabelle Harel-Dutirou (présidente de la CPDP)

Le projet Cigéo prévoit le début du stockage des déchets HA-VL vers les années 2070, pour plusieurs dizaines d'années, ce qui d'ailleurs suppose un entreposage corrélatif des déchets durant ce laps de temps. C'est un horizon difficile à mesurer et qui nourrit la crainte d'une partie du public que l'engagement de l'avenir soit irréversible dès les mesures de court terme. La démarche d'évaluation décennale assortie d'un processus régulier d'association du public pourrait y apporter une réponse pragmatique, en mettant au premier plan la construction concertée d'une méthode de dialogue et d'évaluation permettant d'aborder, dans la durée, toutes les interrogations.

**Des pistes de réflexion à plus long terme sur la gouvernance et le lien avec les alternatives**

Les orientations du plan national sur la gestion des déchets HA-VL induisent un projet hors normes, du fait de sa nature, de l'inscription

de mesures de court/moyen terme dans un horizon de plusieurs millénaires, et du coût des investissements à consentir et de leurs modalités de couverture.

Le débat public a souligné, jusque dans les difficultés qu'ont connues plusieurs réunions, la demande d'une partie de la société civile de ne pas considérer comme définitivement fermé tout espoir d'une solution alternative au stockage géologique profond, quel qu'en soit l'horizon éventuel. Le maître d'ouvrage a d'ailleurs répondu à une question de la plateforme en ligne sur la séparation/transmutation : « Cette technologie va néanmoins continuer à faire l'objet de recherches dont les résultats seront suivis dans le cas où ils tendraient à montrer que celle-ci pourrait potentiellement permettre de traiter un jour, au moins en partie, les déchets de haute activité à vie longue. »<sup>76</sup>

La longue durée du calendrier de réalisation et d'exploitation du projet Cigéo ne paraît pas

<sup>76</sup> Eclectic Experience, Synthèse de l'expression en ligne, p. 24, réponse à la question 56.

incompatible avec un processus parallèle à la conception et à la mise en œuvre du projet, combinant sur les dizaines d'années nécessaires la poursuite des recherches sur la transmutation et l'étude des conditions d'une parfaite faisabilité industrielle d'un entreposage de longue durée concomitant. Ces études, recherches et mises en œuvre des divers processus seraient ponctuées d'évaluations périodiques et de décisions, en fonction des avancées de la science.

dues? Le rapport de force entre stockage géologique et ses alternatives a-t-il évolué? Une autre alternative jusqu'alors impensable a-t-elle émergé? La partie du public sceptique vis-à-vis de Cigéo devrait avoir une assurance crédible que ces questions seront posées régulièrement et qu'il en sera tenu compte dans les décisions attendues.



Réunion thématique, Bar-le-Duc, le 20 juin 2019. David Mazoyer (Andra)

Dans l'état des échanges recueillis et des contributions reçues, la commission n'a pas cherché à imaginer quelle instance pluraliste, intégrant sous une forme appropriée des représentants du public, pourrait en suivre et documenter les progrès, tout en respectant évidemment les compétences des instances existantes, notamment la Commission nationale d'évaluation des recherches et des études.

Les progrès sur la transmutation changent-ils la donne? Permettent-ils finalement d'espérer une réduction substantielle de la dangerosité des déchets? Le projet de stockage géologique profond rencontre-t-il des difficultés inatten-

La gestion du temps long, qui est à la fois celui du projet Cigéo et de la recherche, offre une possibilité pragmatique de permettre au public, quel que soit son point de vue, de se faire entendre à chaque évaluation des étapes clés du processus et avant les prises de décisions qui les ponctuent.

Le rythme de révision décennale fixé par la législation paraît de nature à faciliter cette adaptation en continu des opérations engagées, dans un cadre de concertation qui doit impérativement être ouvert, et sans prendre prématurément des décisions irréversibles.



# La place des questions éthiques dans le PNGMDR

## Les cafés philo

Lors des auditions préalables auxquelles s'est livrée la commission dans la phase de préparation du débat, il est vite apparu que, même si les questions débattues étaient d'une grande complexité technique (ce pour quoi il a été décidé de procéder à une clarification des controverses techniques), le débat ne pouvait se résumer aux seules questions techniques.

Que les enjeux éthiques, politiques et sociétaux posés par la gestion des matières et des déchets radioactifs puissent être abordés en pleine clarté était même apparu comme une des conditions de réussite du débat. Aussi, tout en se promettant de faire très attention aux questions éthiques surgissant dans toute réunion, la commission a-t-elle décidé de consacrer spécialement deux réunions aux questions éthiques. **Appelées « café philo », elles ont eu lieu le 26 avril à Caen et le 19 septembre à Lyon.**

La première question choisie a été celle de la responsabilité à l'égard des générations futures : que les générations présentes ne puissent faire retomber sur les générations futures les charges d'une industrie nucléaire dont elles avaient recueilli les bénéfices a été posé en principe dès la loi de 1991 sur la gestion des déchets radioactifs. Ce principe a toujours été confirmé

depuis lors. La question des critères de sa mise en pratique se pose donc.

La deuxième question a été celle des risques. Comme l'avait déclaré M. Nicolas Hulot, alors ministre de la Transition écologique et solidaire, à la commission d'enquête sur la sûreté et la sécurité nucléaire, dont Mme Barbara Pompili fut rapporteure, « aucune autre activité ne génère un risque d'une telle ampleur ». On pouvait donc juger que la question des risques était au centre des préoccupations du public et qu'elle portait à la fois sur les types de risques auxquels les générations présentes et futures pouvaient être exposées (en distinguant, entre risques chroniques et risques accidentels) et sur la façon dont la prise en considération de ces risques était intégrée dans les décisions du PNGMDR, de façon à respecter l'article 1 de la charte de l'environnement, selon lequel « Chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé ».

**« Que léguerons-nous à nos enfants ? »** Les participants de la réunion de Caen ont pu découvrir des extraits du livre de l'écrivain suédois Henning Mankell qui, dans « Sable mouvant », fait ressortir la nouveauté des défis posés par la très longue durée de la radioactivité des déchets (300 000 ans



Juliette Rohde, Catherine Larrère, Isabelle Barthe (CPDP) et Frédéric Lemarchand (Université de Caen)



Jérôme Van der Werf (EDF)



Yannick Rousselet (Greenpeace)



Michel Marie



et plus), ce qui constitue une situation inédite<sup>77</sup>. Nous ne disposons ni des outils juridiques ni des capacités imaginatives pour l'affronter, même si, comme l'a rappelé un représentant du comité d'éthique de l'Andra, des principes éthiques (équité et considération) ont été retenus vis-à-vis des générations futures.

Regroupés en petites tables de discussions, les participants ont pu débattre des critères que devra respecter la gestion des matières et des déchets radioactifs dans les 60, 3 000 ou 100 000 prochaines années. Cette distinction des temporalités entre trois échelles de temps (celle qui nous sépare de nos descendants, celle d'une civilisation et celle de l'humanité) s'est révélée pertinente : au-delà de milliers, a fortiori de centaines de milliers d'années, nous ne pouvons imaginer ce que sera le monde et la question posée n'a plus de sens. Des discussions, sont également ressortis l'importance qu'il y a à traiter les déchets sur le sol national, et le devoir de mémoire et de transmission des savoirs<sup>78</sup>. L'idée que l'on puisse décider d'oublier va à l'encontre des intuitions morales les plus courantes.

Ouverte par la question « **de quoi pouvons-nous raisonnablement avoir peur?** », à laquelle les arrivants étaient invités à répondre sur des post-it, la réunion de Lyon a été fortement perturbée par les interpellations d'un petit nombre de personnes du public, qui protestaient contre les interventions policières et judiciaires autour de Bure, envers les opposants au projet Cigéo, et

faisaient de la condamnation de ces actions un préalable au débat. La contestation du principe même du débat rendant difficile la discussion sur le contenu prévu, celui-ci a cependant pu être abordé, notamment à travers la distinction qui a été faite entre une approche segmentaire des différentes filières de gestion et une approche « systémique » appréhendant la situation dans sa globalité et tenant compte des interactions entre les différentes opérations. L'accent a été mis également sur l'importance qu'il y a à prendre en considération la dimension territoriale des risques, qui est aussi celle des attachements affectifs qui se développent autour des installations nucléaires.



<sup>77</sup> Cf. Henning Mankell, « Sable mouvant, fragments de ma vie », Paris, éditions du Seuil, 2015.

<sup>78</sup> Voir la contribution n° 16 : une BD pour expliquer le devoir de conserver la mémoire de l'enfouissement. Le cahier 23 précise que le devoir de mémoire impose aussi une contrainte aux générations à venir.

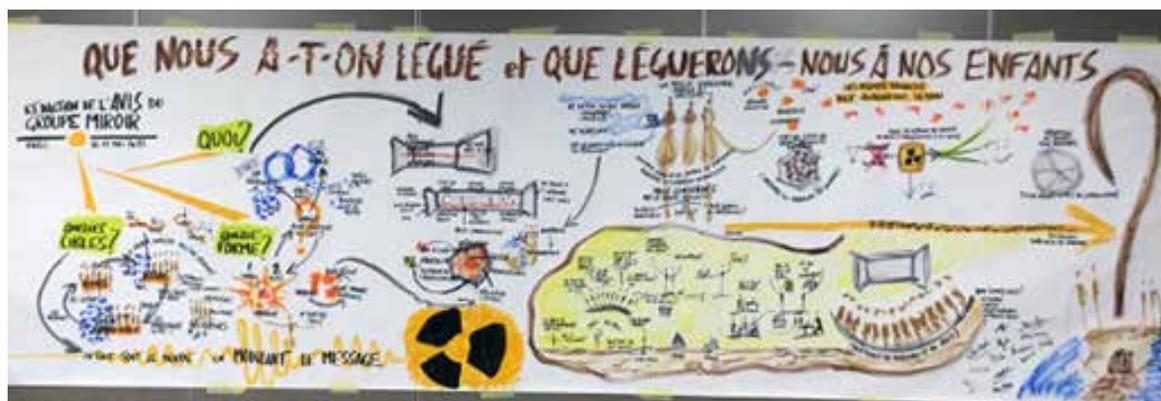


Jean-Pierre Charre (Anccli)





## L'importance des questions éthiques dans le débat sur le Plan



**Dispositif de participation spécifique** : le groupe miroir « Que nous a-t-on légué et que léguerons-nous à nos enfants ? »

Les différentes réunions comme les autres dispositifs de participation du public ont confirmé cette présence des questions éthiques.

En choisissant d'émettre un avis sur la question « **Que nous a-t-on légué et que léguerons-nous à nos enfants ?** », le groupe miroir a soulevé la nécessité (confirmée dans les débats de Caen) de ne pas s'en tenir à la seule considération de l'avenir, mais de se situer dans la continuité d'un héritage.

Qu'elles aient été spécialement consacrées à la question des impacts sanitaires et environnementaux de la gestion des matières et des déchets radioactifs (réunion de Tours), à celle des conséquences d'un accident éventuel (réunion de Gravelines) ou qu'elles aient traité d'autres thèmes, toutes les réunions ont abordé la question de la sûreté et de la sécurité, confirmant l'importance de la question des risques : de quels risques avons-nous hérité avec l'industrie nucléaire, à quels risques sommes-nous exposés maintenant, à quels risques exposons-nous nos descendants ?

Objets d'évaluation experte – qui peut donner lieu à controverses – dans leur dimension technique, les risques ne prennent tout leur sens que dans leur localisation territoriale, quand ils sont appréhendés comme la composante d'un milieu de vie et que la parole est donnée aux habitants. Autour de la question des risques, il y a donc celle du contrôle que les opérateurs peuvent avoir sur ce qu'ils font, celle des moyens de mesurer les risques et d'évaluer les normes auxquelles ils sont soumis, ce qui pose la question de leur acceptabilité, mais aussi celle du contrôle que les citoyens peuvent exercer sur ce que font les opérateurs et de la façon dont ils mesurent la modification de leur monde vécu. Le regard territorial sur la question des risques fait également surgir des questions de justice : celle de l'équité de la répartition des charges sur le territoire national, celle de la participation citoyenne aux décisions d'implantation.

La question des risques est ainsi le point où se rencontrent les opérateurs et la société civile, et elle est souvent formulée en termes de confiance : pouvons-nous faire confiance à ceux qui sont en charge de l'industrie nucléaire

et des déchets qu'elle produit? Les références à la confiance étaient si prégnantes dans les débats qu'il a été demandé à des intervenants extérieurs au débat, mais qui avaient chacun une compétence sur la question de la confiance et sa place dans le débat public, d'apporter des éclairages au cours d'une table ronde. Ils ont rappelé que la confiance n'est pas un état qui pourrait se mesurer mais une relation qui s'établit, et que c'est dans cette relation que réside sa dimension morale. Ils ont surtout insisté sur le fait que ce n'est pas le dernier mot: il ne s'agit pas de rassurer un public effrayé par des conséquences qu'il connaît mal, mais de lui donner l'occasion d'exercer ses droits, droit à un environnement sain, droit à l'information, droit de participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement.

Au départ, deux questions éthiques avaient été relevées: la responsabilité à l'égard des générations futures et la question des risques. Une troisième a émergé lors des débats, celle de la confiance.

Dans ces trois cas, une constatation peut être faite: Nul n'ignore le souci éthique, mais il ne conduit pas à des propositions précises. Au contraire, la référence au même principe éthique peut justifier des propositions opposées.

C'est particulièrement net à propos de la prise en considération des générations futures. Tout le monde sait qu'une partie des déchets restera active pendant des centaines de milliers d'années et que cela crée des obligations aux générations présentes vis-à-vis des générations futures.

Mais on peut se soucier des générations futures de deux façons opposées: soit prendre dès maintenant la responsabilité du mode de traitement de façon à en décharger les générations futures, soit préserver les capacités de choix et d'innovations technologiques des générations futures en privilégiant des solutions temporaires, mais de long terme.

Quel'on se prononce pour le stockage profond ou que l'on insiste sur le maintien d'un entreposage pérenne et sur la recherche d'autres solutions, nul n'a le monopole du jugement éthique. Le souci éthique, et tout particulièrement celui qui conduit à adopter une perspective de très longue durée, au rebours de notre tendance à nous situer dans le court terme, est partagé par tous les participants au débat, mais loin d'orienter vers une solution particulière, il tend au contraire à élargir les possibilités débattues.



## Comment poursuivre l'examen des questions éthiques?

En dégageant, à partir des principales controverses techniques, un « accord sur les points de désaccord », la commission a souhaité empêcher que les affrontements techniques n'étouffent les échanges du débat public. La place prise par les questions éthiques dans les différentes modalités du débat montre que cet objectif a été au moins partiellement atteint : le débat n'a pas été entièrement technique.

Cependant, si personne ne nie l'importance des questions éthiques, elles donnent lieu à des appréciations divergentes, qu'il s'agisse du rapport avec la dimension technique<sup>79</sup> ou des implications que l'on peut en tirer. Faut-il alors souhaiter procéder à une clarification des enjeux éthiques à la façon dont on l'a fait des controverses techniques? Là où l'étude technique tend à segmenter les questions, l'interrogation éthique est plus globale.

Aussi l'idée se dégagait-elle, de diverses interventions, que c'est à l'échelon des choix stratégiques que les questions éthiques se posent le plus clairement, alors que les choix opérationnels peuvent apparaître comme principalement techniques, les décisions importantes ayant été déjà prises. Faut-il alors, comme le proposait FNE, dans un

document préparatoire au débat, faire une étude comparative des choix stratégiques ayant conduit à adopter ou non le nucléaire, ou même à en sortir afin de dégager les raisons et les intérêts qui y président entre les différents pays? Par ailleurs, les décisions – stratégiques ou opérationnelles – sont le résultat de la hiérarchisation d'une série d'enjeux, économiques, environnementaux, sociaux, éthiques. Comment opérer cette hiérarchisation, comment trancher entre les différents scénarios en présence? Le comité d'éthique de l'Andra suggère dans la contribution n° 11 que, plutôt que d'avoir recours aux modalités habituelles de la décision politique, on fasse appel à un « comité de sages ».

À ce sujet, on peut remarquer que si toute décision faisant intervenir l'éthique peut être discutée et éclaircie, de façon à mettre en cohérence les intuitions morales ordinaires et les principes éthiques retenus, cela ne doit pas faire de la réflexion éthique une affaire d'experts. Le souci éthique étant partagé par toutes les parties prenantes, il est l'un des vecteurs grâce auquel la gestion des déchets s'ouvre à la réflexion de tous. Cette ouverture, condition de la participation citoyenne, doit être maintenue.

<sup>79</sup> Cf. citations ci-après.

## RÉUNION DE TROYES

### L'éthique rend-elle le débat plus simple ou plus compliqué?

*Pascal Houplon, Aube Durable*

*Quelque chose me gêne profondément dans ce débat : nous avons affaire à un débat extrêmement technique, porté – vous m'en excuserez, nous sommes là pour débattre et nous dire les choses franchement – par des experts, j'allais même dire des technocrates qui emploient un langage très complexe. Vous avez tenu un discours très complexe avec des problématiques très complexes. Au fond, et c'est cela qui compte, c'est un débat politique. J'aimerais bien savoir, nous sommes entre techniciens et citoyens, c'est un débat profondément politique, profondément philosophique, profondément éthique. J'ai l'impression que nous sommes complètement à côté du sujet, que nous sommes dans une sorte de dialogue de sourds entre des personnes qui nous expliquent les typologies de déchets, les caractérisations... Ce n'est pas la question qui m'intéresse. Celle qui m'intéresse est la question de l'avenir des générations futures,*

*celle de savoir si on stocke ou pas. En début d'échanges, j'avais posé une question, ce sont ces questions qui sont profondes. Je ne doute pas de votre souci de sécurité, d'y porter le maximum d'attention.*

*Suzelle Lalaut, DGEC*

*La présentation que j'ai faite au début portait sur l'ensemble du débat et l'ensemble des sujets. Aujourd'hui, la décision qui est arrêtée est que pour les déchets qui rentrent dans cette large catégorie FA-VL, la solution de gestion sera du stockage, ce qui ne veut pas dire que nous aurons un stockage unique. Je pense que ce débat sur les FA-VL est compliqué parce qu'il fait appel à des notions qui sont plus philosophiques et éthiques que nous touchons du doigt avec les questions qui sont posées et qui ne traduisent pas la complexité que nous avons à définir potentiellement plusieurs sites de stockage.*

*Verbatim, Troyes, p. 19*



# La gouvernance du PNGMDR

## Le contexte

Le plan national de gestion préparé par la DGEC et l'ASN mobilise plusieurs parties prenantes à différentes étapes : l'évaluation des recherches (Commission nationale d'évaluation CNE2), la préparation des mesures (groupe de travail PNGMDR), l'évaluation de l'impact du plan (avis de l'Autorité environnementale) et de l'efficacité du dispositif (avis de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques) et, depuis 2016, le public via le débat préparatoire à son actualisation.

C'est un plan national (et pas un projet) relevant de la puissance publique (ici, la DGEC), qui fixe le cadre d'actions multiples sans terme fixé d'avance : mesures réglementaires (par exemple le seuil de libération, le cas échéant), projets induits avec chacun un maître d'ouvrage (un nouvel équipement d'entreposage, le cas échéant...), études et recherches... L'ensemble de ces débouchés impliquent et génèrent à leur tour des formes de gouvernances spécifiques. Si les décisions politiques sur le PNGMDR lui-même sont nationales, elles doivent donc être coordonnées avec des actions relevant de politiques décentralisées.

La cinquième édition du plan devrait en conséquence prendre en considération au moins quatre facteurs : la double échelle territoriale (nationale pour l'impact du plan et locale pour les projets qui le concrétisent), l'interdépendance ou la corrélation entre le plan et plusieurs autres politiques publiques nationales (énergie, transports...) ou locales

(urbanisme et aménagement des territoires), la complexité des acteurs, des compétences et des instances impliqués, et le caractère continu de sa mise en œuvre.

Ces thèmes ont été abordés de manière transversale au fil des différentes rencontres du débat (cafés philo, table ronde sur la confiance, atelier de la relève...), mais aussi très spécifiquement lors d'un world café spécifique, organisé la veille de la clôture du débat.

Les échanges ont également nourri la plupart des 12 cahiers d'acteurs qui demandent, sous une forme ou une autre, l'organisation d'une gouvernance pluraliste en pratique et pas seulement dans la composition des instances. L'Anccli a par ailleurs transmis à la présidente de la commission son livre blanc sur la gouvernance. Les associations ont fait valoir à ces occasions que leur participation aux instances de gouvernance ne doit pas être interprétée comme un accord sur le fond de la politique énergétique et qu'elle ne peut se substituer aux mécanismes participatifs impliquant le public.

## Les points saillants du débat

Tout au long du débat une partie du public s'est exprimée plus ou moins directement sur la gouvernance et très souvent « en creux » : critique du fonctionnement du système national actuel, demande d'une meilleure prise en compte des territoires d'accueil des projets induits et promotion de thèmes peu présents dans le dossier du maître d'ouvrage (DMO), mais qui rattachent le plan aux autres politiques publiques (énergie, santé, emploi, environnement...).

En particulier, aucune réunion ne s'est tenue sans qu'au préalable ait été évoquée la politique nucléaire nationale, et les thèmes du transport et des impacts sanitaires, respectivement traités à Rouen et à Tours, ont aussi été spontanément abordés dans la plupart des autres réunions.

La commission a également pris note :

- ▶ de la nécessité de disposer d'une information transparente, actualisée, pluraliste, indépendante des experts institutionnels ;
- ▶ du poids des débats de 2005 et 2013 sur Cigéo et des lois de 2006 et 2016 sur la défiance d'une partie du public à l'égard de la capacité des acteurs institutionnels à produire et à faire vivre une gouvernance pluraliste, et à entendre et prendre en compte la parole du public ;
- ▶ de la demande d'accès à une expertise propre, financée par des fonds abondés par les opérateurs (mais les débats n'ont pas permis plus d'échanges sur ce point) ;
- ▶ de questions sur la dualité de maîtrise d'ouvrage DGEC/ASN.

À l'occasion de la rencontre consacrée aux risques, le représentant de Wise-Paris a aussi souligné l'enjeu d'une approche différente de l'ensemble des thèmes traités par le plan national, estimant son organisation actuelle plus thématique et verticale que systémique et transversale.

Ces demandes recourent les cahiers d'acteurs qui abordent le thème de la gouvernance : notamment le cahier n° 19 de l'Anccli, recommandant « une organisation flexible de gouvernance démocratique sur le long terme via une instance permanente combinant la représentation ainsi que la participation et la délibération des citoyens », et le cahier n° 20 du Clis de Bure, soulignant l'intérêt d'une démarche novatrice de l'IRSN en 2016, qui a associé la société civile dès l'amont de l'instruction du dossier des options de sûreté de Cigéo.

Les participants à l'atelier de la relève ont également cherché à dégager un schéma « idéal » de prise de décision<sup>80</sup> :

- ▶ un mandat est donné par l'État à des organismes spécialisés (IRSN, ASN, Andra) pour formuler des propositions en concertation avec les producteurs de déchets ;
- ▶ ces propositions sont communiquées à l'État et au grand public par le biais de supports de communication et de vulgarisation (possible rôle de la CNDP comme interface avec le grand public pour rendre ces propositions accessibles et compréhensibles par tous) ;

<sup>80</sup> Synthèse des contributions collectives de l'atelier de la relève, p. 11.



- ▶ une consultation à plusieurs niveaux est organisée. Elle concerne aussi bien le public, les ONG, les autorités, les experts et les producteurs ;
- ▶ les contributions à cette consultation sont analysées par un organisme indépen-

nant qui les restitue de manière neutre en fonction de leurs forces, faiblesses, opportunités et menaces.

## L'apport de la table ronde sur la confiance

La commission avait décidé d'organiser cette table ronde, dont les modalités ont été décrites en première partie. L'organisation et le déroulement du débat : des outils diversifiés pour un sujet complexe à la suite des très nombreuses mentions par le public d'un déficit de confiance (84 mentions du terme « confiance » en une seule séance à Strasbourg).

Les intervenants ont souligné que la confiance était une relation interpersonnelle<sup>81</sup>, conduisant celui qui fait confiance à abandonner une partie de sa responsabilité propre à celui à qui il fait confiance : un tel abandon ne peut se faire sans limite, ni règle, ni suivi ou évaluation, ce qui renvoie directement aux dispositifs mis en place en matière de gouvernance.

Le débat entre les participants a conduit à constater que l'objectif de « créer la confiance » n'était sans doute pas pertinent en tant que tel. L'une des participantes a d'ailleurs fait observer qu'il n'était pas posé en ces termes dans des domaines de politique publique autres que le nucléaire, et que l'observation d'une certaine défiance pouvait au contraire être interprétée comme un signe de vitalité démocratique.

L'objectif d'une politique ne peut pas être de créer la confiance ou d'assurer le bonheur des gens : il est de leur permettre d'exercer les droits qui leur sont reconnus, et notamment, ici, ceux définis par la charte de l'environnement, dont le droit de participer à l'élaboration des décisions.

Le rapport, par nature asymétrique, entre les représentants de la puissance publique (ici, la DGEC et l'ASN), les opérateurs et le public (y compris les ONG) impose que le dispositif de gouvernance permettant l'exercice de ces droits réponde à des conditions strictes : la transparence la plus absolue, la loyauté, l'absence de définition unilatérale du bien commun.

Deux autres conditions nécessaires à une bonne structuration de la gouvernance ont été citées<sup>82</sup> :

- ▶ la clarification des rôles et missions de chaque intervenant, et en particulier celle de l'ASN par rapport à l'État et aux opérateurs ;
- ▶ l'agencement du temps et la nécessité de gestion par étapes d'un plan dont les horizons sont hors norme par rapport à ceux d'autres politiques publiques.

<sup>81</sup> Verbatim de la table ronde du 9 septembre, p. 10.

<sup>82</sup> Verbatim de la table ronde du 9 septembre, p. 13 et 14.

Les exigences de transparence et de loyauté doivent s'étendre au suivi des orientations mises en place, et pas seulement à leur élaboration. Elles doivent aussi prendre en compte les spécificités et l'attachement des populations à leur territoire.

Le défi posé au dispositif de gouvernance est « d'assurer les conditions d'un échange sincère »<sup>83</sup>, plus que de créer ou de restaurer la confiance.

## Le World café dédié au thème de la gouvernance



### World café, Paris le 24 septembre 2019

Christine Noiville (HCTISN), Aurélien Louis (DGEC), Catherine Larrère, Isabelle Harel-Dutirou, Michel Badré, Juliette Rohde et Isabelle Barthe (CPDP)

À l'issue du débat public, compte tenu des remarques exprimées au fil des rencontres, dans les cahiers d'acteurs et sur la plateforme numérique, cinq grands sujets ont pu être identifiés par la commission pour rendre plus concrète la question de la gouvernance du plan :

- ▶ la prise en compte des interfaces du plan national avec les autres politiques publiques, spécialement (mais pas seulement) la politique énergétique et nucléaire ;
- ▶ la déclinaison territoriale du plan, puisque ses mesures ont des applications géographiques précises ;

- ▶ la gestion des controverses et des conflits, tant dans la préparation que dans le suivi et l'évaluation du plan ;
- ▶ la place du public dans la gouvernance, particulièrement du grand public ;
- ▶ la gouvernance à l'épreuve du temps, et spécialement du temps très long qui caractérise la matière.

Une centaine de personnes ont successivement traité chacun de ces thèmes, la synthèse de leurs échanges est prise en compte<sup>84</sup>.

<sup>83</sup> cf. Verbatim de la table ronde, p. 16.

<sup>84</sup> La synthèse de leurs travaux est disponible avec les documents mis en ligne en appui de la réunion du 24 septembre 2019. <https://pngmdr.debatpublic.fr/rubrique/Evenements-passes>.



## L'apport du débat public au thème de la gouvernance du plan national

### La prise en compte des avis du public

Le point le plus sensible a été d'emblée celui de l'utilité de la gouvernance, et donc de la capacité des décideurs à prendre en compte l'expression du public.

La commission a été frappée par le sentiment de déni de démocratie participative qu'une partie du public a tiré du processus ayant conduit aux décisions sur le projet Cigéo, même si la composition de l'assistance a pu accentuer ce ressenti. Sur la plateforme en ligne, les internautes ont débattu, d'une part, pour savoir si la parole profane doit ou non être prise en

compte au même titre que la parole scientifique et, d'autre part, pour évoquer la possibilité d'un référendum sur un sujet d'enjeu national.

Manifestement, la façon dont le débat public sera ou non pris en compte pour définir et mettre en œuvre les orientations de la cinquième édition du plan national est très attendue, comme l'ont rappelé les associations lors de la clôture du débat public<sup>85</sup>.

Tous les acteurs ayant explicitement refusé de participer au débat ont d'ailleurs motivé leur refus par cette raison.



Réunion thématique, Paris, le 24 septembre 2019

<sup>85</sup> Cf. les interventions de Greenpeace, Global Chance et Wise-Paris à la réunion de clôture du débat public le 25 septembre 2019. <https://pngmdr.debatpublic.fr/>; cf. aussi synthèse de la plateforme participative, p. 29.

### Les liens avec la politique nucléaire

Aucune réunion ne s'est tenue sans que s'expriment d'abord des points de vue pour ou contre la politique nucléaire de la France. Or, même si le sujet est plus large et appelle des lieux de débat appropriés, la politique nucléaire de la France interfère directement avec le contenu du plan national, qu'elle détermine pour une large part. Les conditions de préparation du plan et de ses éditions successives, comme les modalités de sa gouvernance, devraient mieux marquer cette interaction pour éclairer le public, appelé sous des formes diverses à définir à donner son avis sur les orientations stratégiques, les effets induits pour chacune des filières de gestion concernées, les marges de manœuvre, les incertitudes et l'emboîtement des horizons. Ne serait-ce que pour cette raison, sa temporalité actuelle ne paraît pas adaptée.

### Les impacts sur les transports et la santé publique

La commission a noté un grand décalage de ressenti entre les acteurs institutionnels et une large partie du public sur deux sujets suscitant une sensibilité toute particulière du public : les conditions du transport des matières et des déchets radioactifs, et l'impact pour la santé publique des mesures traduisant les orientations du plan national, spécialement à l'échelle de leur mise en œuvre géographique.

Le plan actuel en parle peu, alors que le débat a montré l'attente du public pour qu'il soit tenu compte de ses interrogations, voire de ses craintes, sur l'impact du plan pour les territoires et les populations (et avec quelles conséquences pour les politiques publiques plus territoriales).

La gouvernance du plan national gagnerait à aborder résolument ces sujets pour en clarifier les termes, les bases et les évaluations.



Réunion thématique, Paris, le 24 septembre 2019

### La gestion des controverses

Le public attend des modalités de gouvernance, à l'échelle nationale comme locale, qu'elles permettent de répondre à ses questions et qu'elles ne contournent pas les divergences et les controverses pour répondre aux questions posées. La commission a dû gérer, lors des débats, une contestation systématique de la parole tierce, du seul fait qu'elle émane d'une personne ou d'une instance jugée soit favorable soit défavorable au nucléaire, ainsi que l'énoncé d'analyses contredites ou justifiées avec une égale certitude.

L'exercice de clarification des controverses techniques conduit par la commission pour préparer le débat a fait la preuve de l'intérêt de ce type de démarche.

### La participation du public plus éloigné

Lors du world café consacré à la gouvernance, les participants ont eu l'occasion d'échanger sur la question spécifique des modalités d'association du public à la prise de décisions. La plupart d'entre eux se sont accordés à dire que, pour



être à la hauteur des défis sociétaux que pose le nucléaire et pour répondre aux standards contemporains de la démocratie participative, il n'était possible de s'en tenir ni au système de représentation par les élus, ni à l'apparent désintérêt du grand public.

Sont notamment ressorties la nécessité de raccorder la participation du public à une prise de décision tangible, ainsi qu'une mise en garde générale sur la multiplication des instances ou des séquences purement consultatives.<sup>86</sup>



Réunion thématique, Paris, le 24 septembre 2019  
Yves Lheureux (Anccli)

Plusieurs pistes ont été évoquées comme :

- ▶ la possibilité de penser une instance de participation citoyenne sur le long terme, qui pourrait être constituée de citoyens tirés au sort pour deux ans, par exemple, et être compétente sur les sujets liés à l'énergie de manière générale ;
- ▶ l'organisation de mini-conférences de citoyens (le modèle des jurys d'assise a été cité à plusieurs reprises) pour « challenger » le groupe de travail PNGMDR sur des thématiques précises ;

- ▶ le travail avec des étudiants pour leur forte capacité d'appropriation des enjeux, conjuguée à des modes de pensées renouvelés.

### Le rôle de l'ASN

Comme indiqué en première partie, la dualité de portage du plan entre la DGEC et l'ASN, due à des raisons historiques remontant à la première édition du PNGMDR, n'a pas causé de difficulté pratique dans l'organisation et le déroulement du débat : la coordination entre les points de vue des deux structures a toujours été assurée.



Réunion thématique, Paris, le 24 septembre 2019

La question du rôle institutionnel de l'ASN, autorité de contrôle indépendante, pour un plan dont elle assure elle-même actuellement la définition conjointement avec la DGEC, a cependant été explicitement posée à plusieurs reprises, lors de la table ronde du 9 septembre<sup>87</sup> et de la rencontre du 24 septembre consacrée à la gouvernance<sup>88</sup>. La crédibilité de l'ASN, que la CPDP n'a entendu à aucun moment mise en cause par le public sur d'autres sujets, ne peut que pâtir de cette dualité de fonctions d'élaboration et de contrôle, qui ne semble

<sup>86</sup> Synthèse du world café, restitution des travaux sur la place du public dans la gouvernance.

<sup>87</sup> Cf. verbatim de la Table ronde du 9 septembre.

<sup>88</sup> Cf. synthèse du world café, restitution des travaux sur la mise en œuvre du plan et son articulation avec les autres politiques publiques.

pas résulter d'une disposition législative ou réglementaire existante.



Réunion thématique, Paris, le 24 septembre 2019

### La concertation en continu sur Cigéo

S'agissant de la gouvernance du projet Cigéo, indirectement concerné dans le cadre de ce débat mais largement évoqué, la commission estime prometteuse la proposition d'associer la société civile à toute la phase d'instruction de la demande d'autorisation de création, puis à la période de mise en œuvre de la phase industrielle pilote dans l'hypothèse où le projet serait ensuite approuvé<sup>89</sup>.



Réunion thématique, Paris, le 24 septembre 2019  
Monsieur Delalonde (Anccli)

Les textes rendent obligatoire la concertation post-débat public jusqu'à l'enquête publique liée à la demande d'autorisation de création, mais du fait du caractère itératif de l'instruction

de cette demande et de sa longue durée, le public doit pouvoir participer à l'élaboration de la décision au moins jusqu'au stade de cette dernière, notamment pour la définition du contenu et de la portée de la phase industrielle pilote.



Réunion thématique, Paris, le 24 septembre 2019  
Membre du groupe miroir

### L'évaluation décennale du plan

Depuis 2016, une modification par ordonnance de l'article L. 542-3 du code de l'environnement rend obligatoire « l'évaluation, au moins tous les dix ans, du dispositif juridique et organisationnel en matière de gestion des matières et déchets radioactifs et sa mise en œuvre, comportant notamment [...] les dispositions existantes en matière d'information et de participation du public ». Ce dispositif autorise l'évaluation régulière de la gouvernance qui sera mise en œuvre pour la cinquième édition du plan national de gestion, spécialement la manière dont elle aura répondu aux exigences de transparence, d'écoute et de compte rendu. Il peut permettre de répondre au vœu émis à plusieurs reprises d'un processus régulier d'association du public à l'évaluation du plan, lui permettant d'exprimer à des étapes significatives son point de vue sur les orientations à poursuivre et les changements à opérer.

<sup>89</sup> Cahier d'acteur n° 20, Clis de Bure.



## PAROLES DU PUBLIC

*« La nécessité absolue d'organiser la sûreté tout au long du processus depuis l'extraction, puis la production et la gestion des déchets impose un suivi continu, transparent, pluraliste, périodiquement ouvert à l'évaluation et au débat. Cela relève de choix citoyens et non de choix d'experts. »*

Cahier d'acteur n° 23, EDA.

*« Seulement une question, s'il vous plaît. Si ce n'est pas indiscret, je voudrais demander à tout cet aréopage le lieu de leur domicile. Vous habitez où Madame ? Paris. Vous habitez où Monsieur ? Il est tout à fait aisé de venir donner la bonne parole chez des gens qui n'ont rien demandé, comprenez-vous ? »*

Verbatim Bar-le-Duc, p. 15, Michel Fraiche.

*« Quelles décisions devraient être tranchées, à quelle échéance, pour offrir une visibilité sur le champ des possibles dans les 30 prochaines années et optimiser au mieux plutôt que de chercher à tout prévoir ? »*

Synthèse des expressions en ligne p.31, avis n° 404.

*« Au niveau de la gouvernance des commissions, on souhaiterait une plus grande ouverture et une plus grande responsabilité des associations dans le fonctionnement de ces commissions. Et nous faisons une dernière proposition, celle d'appuyer les associations participant à cette commission ou ces commissions, par des experts, afin d'avoir un avis autorisé ; des experts de leur choix, financés sur un budget affecté par l'État ou les services de la filière nucléaire. »*

Verbatim Narbonne, p.9, André Borie, association Rubresus.

*« Je suis ce que vous appelez une personne de la société civile : un particulier. Je suis venu parce que j'avais du temps, et je dois vous exprimer ma frustration. Nous étions très peu, finalement, et je me suis retrouvé entouré d'experts, de sachants. Et donc, j'ai trouvé le discours assez jargonnant. J'ai eu du mal à tout comprendre. Je suis arrivé, on m'a donné un dossier avec énormément de documents. Mon Dieu, je n'ai rien compris. »*

Paris world café, verbatim p.23, J.-G. Meng.

*« L'indépendance de l'ASN, et surtout sa compétence, c'est la deuxième notion que je voulais introduire. Ces deux valeurs font que, aujourd'hui, nous pouvons parler de confiance en l'autorité. Le message que je passe aujourd'hui, c'est : ne faites pas confiance à EDF. Ne faites pas confiance à un industriel. Ce n'est pas cela. C'est : faites confiance à votre autorité. L'autorité est aujourd'hui compétente. »*

Verbatim Strasbourg, p. 32, Tom Lluís de SantaFe.

*« On est, à mon sens, dans une vraie crise systémique de la gouvernance des risques nucléaires. Et tous les signaux que l'on a de perte de qualité, d'indications de phénomènes de fraude, de difficultés de l'IRSN, de l'ASN à maîtriser l'ensemble des évaluations et des contrôles à faire, tous les signaux que l'on a aujourd'hui me font dire que l'on peut avoir de moins en moins confiance dans le système et que l'implication de la société civile et le travail de l'expertise non institutionnelle sont essentiels pour la rétablir. »*

Verbatim Lyon, p.37, Yves Marignac, WISE Paris.

# Conclusion de la deuxième partie

Compte tenu du sujet, le débat public a dû aborder des domaines d'une grande technicité, le plus souvent avec un public déjà très familier de ces questions. Les enseignements qui peuvent en être tirés devraient permettre aux responsables du plan d'en préparer la cinquième édition en étant mieux éclairés sur ce que pense le public des orientations et des mesures envisagées. La manière dont il aura été tenu compte du débat et, le cas échéant, les raisons pour lesquelles des arguments n'auront pas été retenus seront un élément indispensable des documents attendus.

Cependant, le plan national n'est pas un simple programme technique. En raison même de son objet et du fait que certaines de ses orientations engagent l'avenir sur un très long terme, il a aussi une dimension éthique évidente, que le plan doit reconnaître.

Tout au long du débat, par quelque canal que ce soit, et qu'ils soient partisans ou opposants des orientations, les participants ont placé la gouvernance et la mobilisation citoyenne au

cœur de leurs préoccupations. Les questions éthiques ont irrigué la plupart des échanges, pas seulement lors des « cafés philo » qui leur étaient dédiés. Et si le débat fut vif, c'est qu'il a pu accueillir des paroles « de la vraie vie ».

Le sujet divise. Reste donc à construire la méthode pour passer de la division au dialogue, et rendre visibles les moyens pratiques donnés au public pour exercer ses droits à participer à l'élaboration des décisions qui le concernent. Ni la préparation ni la mise en œuvre du plan ne peuvent en faire l'économie. C'est l'un des principaux éléments sur lesquels sera jugée la crédibilité de l'ensemble du processus.

L'échelle de temps de la politique de gestion des matières et des déchets radioactifs permet justement d'éviter les écueils de l'urgence et de « donner du temps au temps ».

La commission a choisi de consacrer la troisième partie de son compte rendu aux enseignements auxquels le débat aboutit pour en lancer la dynamique.





3

**LES SPÉCIFICITÉS  
DU DEBAT PNGMDR  
ET SES CONSÉQUENCES**



Les spécificités de ce débat trouvent leur origine dans cinq principaux facteurs :

- ▶ sa nature : un débat portant sur un document de programmation de portée nationale, qui plus est la cinquième édition d'un plan pluriannuel ;
- ▶ le caractère hors norme des technologies et des temporalités en jeu, des risques, des impacts territoriaux, sanitaires et environnementaux ;
- ▶ le haut degré de technicité des questions posées par la maîtrise d'ouvrage ;
- ▶ l'absence historique de débat de société spécifiquement dédié aux orientations de la politique électronucléaire française et la culture du secret-défense ;
- ▶ la conflictualité héritée de cette histoire et le poids des deux débats antérieurs sur la gestion des déchets HA-VL et le projet Cigéo, et des décisions qui ont suivi.

Dans ce contexte, la commission s'est attachée, dès la phase de préparation du débat, à instaurer des échanges avec l'ensemble des parties prenantes. Cette volonté s'est manifestée d'emblée par la démarche de clarification des controverses techniques, mais aussi par l'instauration d'un dialogue permanent avec tous les acteurs, nationaux et locaux (chaque fois que cela était possible).

La recherche de la mobilisation du public a été au cœur des préoccupations de la commission dès la phase de préparation, avec le souci constant de permettre à chacun de s'emparer d'un débat qui, malgré sa technicité, ne devait pas rester un débat d'initiés. Dans cette optique, un des défis que la commission a eu à relever est la mise à disposition de l'information sur un sujet méconnu, complexe, portant sur une politique publique nationale, elle-même étroitement liée à d'autres politiques nationales. Consciente que ces défis se présenteront vraisemblablement pour d'autres débats portant sur des documents de planification, la commission a tenté d'en tirer des enseignements qu'elle souhaite partager avec les acteurs institutionnels aussi bien qu'associatifs, en lien avec les réflexions initiées dans le cadre de ce débat sur les questions de gouvernance.

# Un débat pour quel public ?

## Une diversité d'outils

Les réunions publiques souffrent de biais de représentation qui sont connus (âge, catégorie socioprofessionnelle et genre). La plateforme en ligne ne permet pas de corriger ces biais et peut en introduire de nouveaux (en fonction de l'accès à internet). La commission avait anticipé ces difficultés et décidé de diversifier les formats de participation, notamment en organisant le groupe miroir et l'atelier de la relève. Elle a également veillé à mobiliser, dès la démarche de clarification des controverses, tous les experts du sujet, institutionnels ou non, porteurs d'avis diversifiés.

Le groupe miroir a visé à constituer un échantillon, non pas représentatif de la population française, mais plus diversifié que celui des réunions publiques, et mobilisé sur un temps plus long. La commission a veillé à laisser toute latitude à ce groupe pour décider collectivement des rencontres à organiser et des sujets à traiter. Il est intéressant de relever que les participants ont fait le choix de donner un avis de portée générale et selon une approche éthique, en souhaitant en faire un outil de mobilisation du public : « (...) nous n'avons pas souhaité produire un avis trop institutionnel, mais plutôt un document de sensibilisation, adressé aux Françaises et aux Français qui, comme nous, il y a quelques

*mois, ne disposent pas forcément des connaissances nécessaires pour prendre pleinement conscience des enjeux. »<sup>1</sup>*

Autre innovation, l'atelier de la relève a permis de mobiliser un public souvent quasiment absent des réunions publiques, celui des étudiants. Ils ont travaillé pendant une journée et demie à l'aide d'un outil (« serious game ») développé dans le cadre d'un projet européen visant à permettre une appropriation des enjeux de la gestion des déchets HA-VL et TFA par des publics diversifiés. Ainsi, des étudiants de filières très diverses, des cursus scientifiques et techniques aux formations en sciences sociales, ont pu entrer dans la complexité de ces enjeux et produire des avis jugés tout à fait pertinents par les experts mobilisés pour accompagner cette démarche<sup>2</sup>. On peut d'ailleurs relever que les étudiants qui ont participé à l'atelier de la relève ont continué à manifester leur intérêt pour le débat, certains s'étant d'ailleurs mobilisés pour participer à la rencontre sur la gouvernance en septembre.

A contrario, d'autres dispositifs originaux conçus pour ce débat n'ont pas été utilisés : on peut ainsi regretter que le kit du débat à destination des lycéens n'ait pas rencontré le succès espéré, bien qu'il ait été conçu pour

<sup>1</sup> Avis du groupe miroir « Gestion des déchets radioactifs : que nous a-t-on légué et que léguerons-nous à nos enfants ? » - <https://pngmdr.debatpublic.fr/images/contenu/actus/depliant-avis-citoyen.pdf>

<sup>2</sup> La vidéo de l'atelier de la relève se trouve sur le site du débat : <https://pngmdr.debatpublic.fr/vie-du-debat/l-atelier-de-la-releve>



mettre en lumière des enjeux de société qui concernent au plus haut point les jeunes générations.

De même, la commission a tenté, mais sans succès, de diversifier les lieux de débat, en proposant par exemple aux conseils de développement (instances de démocratie participative au sein des métropoles et communautés d'agglomération) de s'emparer du débat en

proposant à leurs assemblées des forums de discussion autour de films traitant de la question des déchets radioactifs. Ces difficultés interrogent : est-ce le caractère particulièrement clivant des débats sur le nucléaire qui a agi en repoussoir ou est-il culturellement difficile d'exporter le débat public hors des sphères qui lui sont habituellement dévolues ?

## Un public déjà majoritairement concerné par le sujet

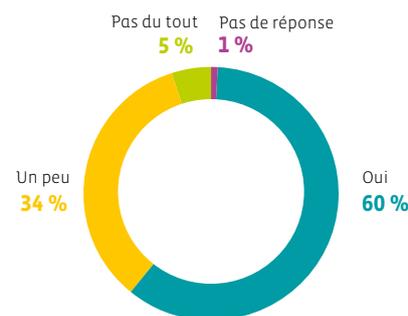
Les réunions publiques, généralistes ou thématiques, ont constitué l'outil principal de mobilisation du public, en termes quantitatifs. Elles ont mobilisé au total près de 3 400 participants.

Deux types de publics ont contribué aux échanges :

- Les membres de collectifs organisés (associations, syndicats...), qui ont porté la parole d'un groupe, ou encore les élus locaux (ces derniers s'étant peu exprimés lors des réunions) ou les représentants des CLI. La plupart d'entre eux avaient déjà une connaissance du sujet ou, tout au moins, du nucléaire en général, voire en étaient devenus experts du fait de leur engagement professionnel ou militant.
- Les personnes qui se sont exprimées à titre personnel et dont le niveau de familiarité avec la question était, de leur avis même,

très divers, une petite minorité se déclarant sans connaissance particulière du sujet et la plus grande partie d'entre eux ayant une implication professionnelle ou militante dans le domaine du nucléaire<sup>3</sup>.

Aviez-vous des connaissances préalables sur la gestion des matières et déchets radioactifs ?



(Source : questionnaire d'évaluation auprès des participants)

Les questionnaires d'évaluation qui ont été distribués lors de certaines réunions ont été significatifs en volume (et ont donc pu être

<sup>3</sup> Source : résultats de 262 questionnaires d'évaluation recueillis à l'issue des rencontres de Bar-le-Duc, Bordeaux, Cherbourg, Nevers, Rennes, Rouen, Saclay et Strasbourg.

exploités) pour huit d'entre elles. Sans pouvoir être représentatifs de l'ensemble des rencontres du débat, ils confortent néanmoins l'impression qu'une part importante du public était constituée de personnes engagées, professionnellement ou à titre militant, dans le domaine du nucléaire. Ces mêmes questionnaires montrent qu'une part importante des participants a été informée de la réunion à laquelle ces personnes ont assisté grâce à leur réseau associatif ou leurs proches (34 %) ou encore leur entreprise (29 %), bien avant la presse (16 %), les réseaux sociaux (8 %) ou Internet (7 %).



Réunion de clôture, Paris, le 25 septembre 2019  
Appréciation du débat par Greenpeace

Certains participants au débat, lors de rencontres publiques<sup>4</sup> ou à l'occasion de la réunion de clôture<sup>5</sup> ont déploré l'absence du « grand public », estimant que la plupart de ceux qui ont assisté aux rencontres étaient déjà familiers du sujet. Bien que consciente de ce déficit d'un public dit « profane », la

commission estime qu'il n'affecte pas la légitimité à débattre du public qui s'est mobilisé lors des rencontres. Ces participants qui, avant même le lancement du débat, se sentaient déjà concernés par le sujet, ont en quelque sorte de facto constitué le cœur de cible de ce débat. De plus, ils ont pu bénéficier d'éclairages contradictoires auxquels ils n'ont pas fréquemment accès dans leurs sphères respectives. Certains ont dit avoir apprécié lorsque ces échanges se déroulaient dans un climat constructif, sans occulter les divergences de points de vue<sup>6</sup>. D'autres ont regretté ce qu'ils estiment être un « dialogue de sourds » ou ont fait part de leurs craintes sur le manque d'effectivité du débat.

La commission s'est néanmoins interrogée sur cette difficulté à mobiliser un public qui n'était pas concerné a priori. Lors de la table ronde sur la confiance (le 9 septembre 2019 à Paris), cette question de la mobilisation du public a été posée aux orateurs. Une réponse a permis de préciser la notion de « concernement », régulièrement évoquée dans la sphère de la démocratie participative : il y a des sujets sur lesquels le public va se sentir concerné par proximité avec son cadre de vie ou par militantisme, ou parce que le sujet traité entre en résonance avec un thème mobilisateur pour la société à un moment donné<sup>7</sup>. De plus, la mobilisation peut être encore plus délicate dans une période d'inflation de la sollicitation du public.

<sup>4</sup> Verbatim de la rencontre de Nevers du 18 juin 2019, p. 18.

<sup>5</sup> Lors de la réunion de restitution du 25 septembre 2019 à Paris, Yannick Rousselet (Greenpeace) retient, parmi les idées fortes du débat, « Très forte mobilisation des parties prenantes, très faible participation des citoyens 'normaux' ».

<sup>6</sup> À la question « Avez-vous le sentiment qu'une diversité d'opinions était représentée, les participants répondent oui à 76 % et non à 15 % ; ne sait pas et pas de réponse : 9 %. Source : questionnaires d'évaluation des rencontres.

<sup>7</sup> Intervention de Mme Monnoyer-Smith, verbatim de la table ronde du 9 septembre 2019 à Paris, p. 29 et 30.



Autre idée forte émise lors de cette table ronde, celle de la temporalité de la démocratie participative, tout particulièrement sur ce sujet. Si ce débat public constitue une première pour le PNGMDR, il doit s'inscrire dans un processus continu : ce débat a constitué un épisode de la participation du public qui

va se poursuivre sur un temps long. La mobilisation du public doit donc être abordée à cette échelle et les enseignements tirés de ce débat mériteront de nourrir les réflexions des instances qui auront en charge les différents temps de concertation à venir sur la gestion des matières et des déchets radioactifs.

## Conflictualité : boycott et sabotage

La question nucléaire, en France, est fortement clivante. Depuis des dizaines d'années, partisans et adversaires du nucléaire s'affrontent. Des deux débats publics précédemment consacrés à la gestion des déchets radioactifs et au projet Cigéo, en 2005 et 2013, le deuxième a été poursuivi loin du territoire par une conférence de citoyens et un débat en ligne. Bien avertie de la conflictualité de la situation, la commission a cherché, dans sa préparation, à l'éviter autant que possible. Comprendre et faire comprendre les arguments fondant les points de vue des parties en présence fut ainsi l'un des objectifs de la clarification des controverses. La commission a également fait des exercices de préparation aux situations d'affrontement en réunion. Elle a surtout établi et poursuivi les contacts avec le plus grand nombre possible de parties prenantes et notamment avec les parties défendant des positions hostiles aux politiques

nucléaires. Cependant, certains de ces associations ou réseaux - nationaux (Criirad, ou Sortir du Nucléaire) ou locaux (BureStop, Cedra 52...) - n'ont pas donné suite aux demandes de rencontre et ont manifesté leur refus de participer à un débat dont ils contestaient la pertinence et l'utilité<sup>8</sup>.



Réunion thématique, Bordeaux, le 2 juillet 2019

<sup>8</sup> Voir dans la première partie « Les réunions préparatoires avec les acteurs ».

Pourtant, le groupe miroir comme l'atelier de la relève témoignent qu'il est possible à des personnes d'horizons très différents de débattre de la gestion des déchets radioactifs sans que surgissent des oppositions frontales. Leurs membres ont pu s'informer, débattre et proposer des avis sans se partager en camps opposés. Néanmoins, dans les autres modalités du débat, et en particulier à travers les contributions en ligne, les clivages entre positions opposées sont souvent apparus.

La majorité des réunions (12) s'est tenue dans un climat propice à la discussion et à l'expression de la pluralité des positions, fussent-elles antagoniques.

Une dizaine de réunions ont cependant été perturbées à des degrés divers : de la manifestation, plus ou moins bruyante, de groupes d'opposants à l'extérieur de la réunion (ceux-ci pouvant ensuite présenter leur position à l'intérieur de la salle) à des perturbations plus sérieuses (bruits, chahuts divers) pouvant conduire jusqu'à la suspension de la réunion, comme à Lille<sup>9</sup>, ou à l'empêchement de traiter les sujets prévus, comme à Bagnols-sur-Cèze ou à Lyon.

#### Réunion thématique, Bagnols-sur-Cèze, le 4 septembre 2019



<sup>9</sup> Voir dans la première partie « La gestion de la conflictualité et du boycott de certaines rencontres ».

Réunion thématique, Bagnols-sur-Cèze, le 4 septembre 2019



Les groupes qui ont revendiqué le boycott ou le sabotage du débat ont formulé plusieurs arguments pour expliquer leur position. Le premier est celui du manque de sincérité du débat public et de son incapacité à infléchir les décisions publiques : « À quoi bon débattre quand tout est déjà décidé ? »<sup>10</sup>. Les débats de 2005 et 2013 sont cités à l'appui de cet argument mais, de façon plus générale, c'est le manque d'effet des processus participatifs qui est en cause, ce qui porte autant sur l'utilité du débat que sur sa légitimité. C'est l'argument de l'« enfumage » : si les décisions sont déjà prises, le débat n'en est pas véritablement un, il n'est que la caution libérale, une « opération de communication »<sup>11</sup> d'un régime essentiellement répressif. À Lyon, à Bar-le-Duc, à Rouen ou à Bagnols-sur-Cèze, les perturbateurs protestaient contre les interventions policières et judiciaires autour de Bure et du projet Cigéo, faisant souvent de la condamnation de ces actions un préalable au débat<sup>12</sup>.



Réunion thématique, Bar-le-Duc, le 20 juin 2019



Réunion publique généraliste, Lille, le 28 mai 2019

<sup>10</sup> Tract distribué lors de la rencontre de Bagnols-sur-Cèze. Signataires : Halte aux nucléaires Gard, ADN 07, ADN 26, ADN 34, Attac Alès, Gilets Jaunes.

<sup>11</sup> Rencontre de Lyon du 19 septembre 2019, Verbatim p.2

<sup>12</sup> Rencontre de Lyon du 19 septembre 2019, Verbatim p.3

D'autres arguments mettent en cause le contenu du débat, soit pour contester les données présentées lors du débat, qui seraient fausses, incomplètes ou partiales, soit pour faire valoir le manque de débat sur le nucléaire en général et l'impossibilité de dissocier un débat sur les déchets d'un débat sur leur production.



Réunion thématique, Rouen, le 4 juillet 2019

Si la contestation du principe du débat comme dispositif participatif se manifeste dans des actes de confiscation antidémocratique des discussions, les mises en cause de son contenu peuvent déboucher sur une transformation du bruit en paroles, comme l'expliquait une perturbatrice de la réunion de Gravelines: « Bonsoir. Je suis présente avec les personnes qui font beaucoup de bruit depuis tout à l'heure. Vous avez peut-être l'impression qu'elles sont antidémocratiques. C'est pour cela que j'ai voulu prendre la parole. C'est pour expliquer un peu posément pourquoi je suis là. »<sup>13</sup> Les raisons évoquées sont alors celles qui ont été présentées tout au long du débat: l'impossibilité de séparer la discussion à propos du PNGMDR du débat sur l'ensemble de la politique nucléaire qui produit les déchets; le

doute sur la prise en considération des propositions ou demandes émises dans les débats.



Réunion thématique, Gravelines, le 12 septembre 2019

Quelle qu'ait pu être la virulence de certaines oppositions, elles ont été toujours le fait de très petits groupes qui n'ont jamais eu l'assentiment de la majorité des participants. Parmi ceux qui se sont vivement opposés à ces interventions perturbatrices, ont cherché à les arrêter et ont accompagné la commission pour maintenir le dialogue et continuer la réunion, il y a eu de nombreux membres d'associations qui s'opposent à la politique nucléaire et dénoncent la nocivité des matières et des déchets radioactifs, ainsi que les risques auxquels ils exposeraient, mais qui souhaitent justement saisir l'occasion pour en débattre. Jamais le clivage entre participants et boycotteurs ne s'est confondu avec celui qui sépare partisans et adversaires de la politique nucléaire.

<sup>13</sup> Rencontre de Gravelines du 12 septembre 2019, Verbatim, p. 15-16.



Réunion publique généraliste, Strasbourg, le 11 juillet 2019

#### La commission retient que

- ▶ Les formes d'opposition ou de boycott étant diverses, il a été parfois possible de sortir du blocage et les oppositions les plus violentes ont pu déboucher sur des prises de parole qui ont permis la tenue du débat. Mais cela conduisait à privilégier certains thèmes au détriment du sujet annoncé et mettait en cause l'égalité d'accès à la parole de tous les participants, rompant ainsi le contrat tacite (parler du sujet annoncé, informer, donner la parole à chacun de manière équitable) sur lequel reposait chaque réunion. Si l'interruption du débat (comme à Bagnols-sur-Cèze) provoque des frustrations dans l'assistance, vouloir le tenir à tout prix (comme à Lyon) suscite également des mécontents.
- ▶ Toutes clarifiées qu'aient été les controverses techniques, et malgré l'effort pour rendre l'information accessible, notamment par les « motion design », le débat est cependant resté le plus souvent d'une grande complexité technique, qui était loin d'être accessible à tous. Cela a sans doute contribué à entretenir l'idée que les données étaient faussées et que la technicité du débat était surtout une façon pour les experts d'imposer autoritairement leur point de vue.
- ▶ Le fait qu'il y ait eu, en France, très peu de débats sur le choix du nucléaire en tant que source d'énergie constitue un obstacle de taille au bon déroulement du débat sur la gestion des déchets.
- ▶ Il est important de ne pas ranger dans une même catégorie tous ceux qui sont hostiles au nucléaire. Ceux que leur opposition aux politiques nucléaires n'empêche pas de participer au débat contribuent, comme les autres intervenants, à l'expression d'une pluralité des points de vue qui est l'une des conditions de succès des réunions. De plus, leur inquiétude devant les conséquences du nucléaire les rend attentifs aux impacts environnementaux et sanitaires, et les conduit à pratiquer une vigilance citoyenne, qui est une des raisons de la mise en débat des politiques publiques

ayant des impacts environnementaux. Ils peuvent ainsi exercer, à égalité avec les autres participants, leur droit à l'information et à la participation au débat public et

jouer un rôle actif dans une gouvernance du PNGMDR ouverte à la participation démocratique.

## LA CONTESTATION DU DÉBAT EXTRAITS DE TRACTS ET COMMUNIQUES DE PRESSE

***Du collectif Halte aux nucléaires Gard/ ADN 07 / ADN 26 / ADN 34 / ATTAC Alès / Gilets jaunes***

***« Pourquoi nous perturbons ce débat ?***

***Pour ne pas cautionner un déni de démocratie :***

***À quoi bon débattre quand tout est décidé ? (...)***

***À quoi bon débattre quand les données avancées sont « fausses », « incomplètes », et « partiales » ? (...)***

***Les solutions sont connues ; il n'y a pas à débattre, il faut agir : arrêtons le nucléaire !***

***De la Criirad***

***« Débat public ou campagne de désinformation ?***

***La Criirad dénonce une consultation biaisée, basée sur des informations erronées. Les citoyens sont invités à cogérer les déchets radioactifs dans le cadre étroit de décisions déjà prises et sans avoir la moindre emprise sur leur production. »***

***Du réseau Sortir du***

***nucléaire, BureStop 55, Cedra 52, Eodra, Mirabel Lorraine Nature Environnement, Meuse Nature Environnement***

***« Tant que les choix de politique énergétique seront verrouillés, nous ne participerons pas aux débats publics sur les déchets radioactifs. »***



# L'information du public

## Garantir le droit à l'information : un défi complexe

Par extension des missions de la CNDP (Commission nationale du débat public), la commission particulière doit garantir le droit à l'information et à la participation du public, tel qu'énoncé à l'article 7 de la charte constitutionnelle de l'environnement : « Toute personne a le droit, dans les conditions et les limites définies par la loi, **d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues par les autorités publiques** et de participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement. »

La question de l'accès à l'information figure donc au cœur de la mission dévolue au débat public. C'est à la fois une fin en soi et ce qui conditionne la possibilité pour le grand public de participer au processus d'élaboration de la décision publique. Elle s'est posée avec une acuité toute particulière sur le PNGMDR pour plusieurs raisons.

### Un plan national

Comme précédemment, lors du débat public sur la PPE (Programmation pluriannuelle de l'énergie), le débat sur le PNGMDR ne porte pas sur un projet précis avec un ancrage territorial identifié, mais sur une politique nationale qui peut se décliner sous des formes variées (réglementation, projets...). Informer le public

sur une politique nationale et ses implications nécessite donc d'actionner tout à la fois plusieurs niveaux de communication pour plusieurs types de publics et à plusieurs échelles de temps et d'espace.

### Technicité et « technocratie », des enjeux abordés

La compréhension des questions en débat, qu'elles soient de nature technique ou non, nécessitait pour le citoyen néophyte un premier travail d'appropriation d'un certain nombre de notions liées à la radioactivité et au cycle du combustible, et cela, de l'exploitation du minerai d'uranium jusqu'au recyclage des combustibles usés et au stockage des déchets. Par ailleurs, la bonne compréhension du cadre du débat et de la prise de décision nécessitait une compréhension minimale du contexte juridico-administratif et des différents acteurs impliqués, le tout se traduisant par la prise en main d'un nombre certain de sigles et d'acronymes à commencer par l'objet du débat lui-même : « PNGMDR ». Si ce coût d'entrée dans la réflexion était absorbable, moyennant un effort relativement modeste, il a vraisemblablement nourri un phénomène d'autocensure classiquement constaté dans ce type de démarche participative.

### La somme très importante d'informations à disposition

Par nature, le périmètre d'un plan national embrasse un nombre élevé d'enjeux qui drainent chacun une somme importante de rapports, études, expertises, mémos ou encore avis. produits par des acteurs dont le statut et la mission ne sont pas toujours connus du grand public. Un certain nombre de supports ayant vocation à proposer une porte d'entrée et un cheminement à travers cette documentation étaient disponibles dans le cadre du débat, comme la synthèse du dossier des maîtres d'ouvrage (DGEC, ASN), Les Essentiels de l'inventaire national des matières et déchets radioactifs (Andra) ou les vidéoclips animés sur les notions clés du débat (voir dans la première partie « Les motion design et le micro-trottoir »).

Ces documents sont certes conçus pour être accessibles, mais ils n'en demeurent pas moins soumis à un contexte général de forte concurrence d'informations, au sein duquel l'attention du public est une ressource convoitée et âprement disputée.



### Un enjeu de transparence historiquement lié à la question du nucléaire

La prégnance des enjeux liés au secret industriel, commercial et militaire, ainsi que la centralisation de la politique nucléaire française ont historiquement contribué à faire du nucléaire un domaine où l'information du public est très encadrée. Sans se prononcer sur le degré effectif de transparence, la perception dans l'imaginaire collectif que le champ du nucléaire reste opaque et le théâtre de conflits d'intérêts a pu constituer un facteur aggravant des deux points précédemment cités.

### Un sujet clivant

De la même manière, l'histoire de la question du nucléaire en France, les oppositions et les conflits qui la traversent ont participé à en faire un domaine particulièrement investi par des paroles corporatistes ou militantes, où les acteurs en charge d'incarner une forme d'indépendance et de neutralité sont parfois peu visibles ou alors non-perçus comme tels. Tout comme pour le point n° 3, ce facteur participe dans le cas précis du PNGMDR à lier la question de l'information du public à la question de la confiance.

### Un enjeu autour de la question éthique

Pour finir, et comme cela a déjà été exprimé à plusieurs reprises au fil de ce compte rendu, la gestion des matières et des déchets radioactifs est sous-tendue par des enjeux éthiques forts. Enjeux dont la commission croit pouvoir dire qu'ils sont repérés assez intuitivement par le public, à l'image du « groupe miroir », qui a choisi d'en faire le point d'entrée de



sa contribution autour de la question « Que nous a-t-on légué et que léguerons-nous à nos enfants? ». Il est intéressant de noter que la volonté des membres de ce groupe de citoyens a été de donner à leur contribution collective la forme d'un dépliant destiné au grand public. L'intention était notamment de pouvoir s'en faire le relais chacun dans leurs cercles personnels et professionnels (plusieurs dizaines d'exemplaires du dépliant leur ont été remis à leur demande). Cette volonté traduit un souci de vouloir rendre l'information accessible au plus grand nombre et révèle que la capacité d'appropriation d'un enjeu éthique

par le grand public devient un enjeu éthique en lui-même.

Pour ces différentes raisons, et peut-être d'autres encore, l'importance de la question de l'information n'a de fait cessé de se confirmer au fil du débat. D'abord et surtout en creux, à travers la relativement faible participation du public dit « profane » aux rencontres du débat et aussi à travers un certain nombre de contributions de participants qui ont relevé ce point, notamment lors de la rencontre consacrée à la gouvernance.



Réunion généraliste, Rennes, le 13 juin 2019



Réunion généraliste, Strasbourg, le 11 juillet 2019



Réunion généraliste, Bordeaux, le 2 juillet 2019

## Les enseignements du débat public sur les enjeux de l'information

Sur cette question particulière de l'information, le débat public sur le PNGMDR permet d'esquisser un certain nombre de pistes de réflexion autour de trois enjeux concrets qui se sont posés à la commission à propos de la conception ou de l'animation du débat.

**ENJEU N° 1 : les informations existent presque toujours, mais posent des questions d'accès et de compréhension**

Au fil du débat, la commission n'a constaté aucun exemple d'information utile à l'éclairage d'un débat particulier, qui ne soit pas aisément disponible. Dans l'optique d'améliorer l'accès à l'information, elle a mis en place la bibliothèque du débat avec le double objectif de centraliser un certain nombre de ressources clés et, en les hébergeant directement sur le site internet du débat, de garantir leur accès pendant toute la durée de vie du site<sup>14</sup>. Elle a cependant constaté que la somme d'informations mises à disposition aurait requis un temps de traitement préalable, ainsi qu'un système de classification et de recherche plus abouti pour permettre aux participants :

- ▶ d'avoir une vue d'ensemble (pourquoi pas cartographique) des ressources mises à leur disposition ;
- ▶ de connaître les grandes lignes et les principaux apports d'un document, selon son auteur, avant de le télécharger ;

- ▶ d'appréhender le niveau de difficulté et de controverse dudit document.

Par ailleurs, la commission a produit quelques outils connexes pour faciliter la compréhension de ces informations (glossaire, cartographie des acteurs, vidéoclips didactiques). Force est néanmoins de constater que si ces initiatives étaient indispensables, elles ont été insuffisantes pour permettre à des citoyens non initiés de s'emparer significativement des enjeux en débat. À ce titre, les expériences du groupe miroir mais aussi des débats mobiles ont montré qu'un temps, même court, passé à échanger en direct avec le grand public suffit très souvent à créer du « concernement »<sup>15</sup>. Il s'agirait, dans la perspective de futurs dispositifs de concertation sur la gestion des matières et des déchets radioactifs, de penser plus systématiquement ces moments « d'accompagnement vers le débat » avec une dimension présenteielle et une démarche exigeante de médiation scientifique.

**ENJEU N° 2 : toutes les contributions ont un poids équivalent, mais toutes les informations n'ont pas la même valeur**

À plusieurs reprises au cours du débat, en réunion ou sur le site internet, la commission a fait l'expérience d'une tension entre deux valeurs fondamentales du débat public : celle de l'égalité de traitement entre les contribu-

<sup>14</sup> Les sites des débats publics portés par la CNDP restent en ligne huit ans.

<sup>15</sup> Cf. verbatim de la table ronde du 9 septembre, intervention de Mme Monnoyer-Smith, p. 28/30.



tions<sup>16</sup> (qui doit garantir que la parole d'une personne s'exprimant à titre individuel sera prise en compte au même titre que celle d'un élu ou d'un responsable associatif) et celle de l'argumentation<sup>17</sup> qui valorise la qualité des arguments échangés plutôt que le nombre de fois où ils sont exprimés.

Tout en respectant scrupuleusement l'obligation qui lui est faite de ne pas intervenir dans des choix d'opportunité, la commission s'est en effet trouvée confrontée à des situations dans lesquelles l'affichage d'une neutralité de principe entre les points de vue exprimés aurait pu conduire le public à prendre « pour argent comptant » des informations inexactes ou biaisées. Une telle position conduirait à nier toute prise en compte des résultats accumulés par la recherche et l'expertise. Deux exemples :

- Deux participants au débat ont une fois affirmé qu'il suffisait de porter les radionucléides à une température très élevée pour les transformer en atomes d'hélium<sup>18</sup>. Une mise au point d'un intervenant du CNRS, présent à la rencontre, a permis d'apporter la contradiction qui s'imposait, sans qu'il soit possible d'apprécier quelles conséquences le public tirait de ces deux expressions successives.
- Les déclarations du professeur Mourou sur la possibilité de développer des procédés de transmutation à partir de l'utilisation de laser à haute puissance, largement médiatisées, ont été interprétées par certains participants comme annonciatrices d'un

procédé simple et efficace permettant de réduire considérablement la durée d'émission radiologique des radionucléides. Très souvent évoquées dans le débat, elles ont conduit certains participants à estimer qu'il s'agissait d'une solution miracle, de nature à rendre sans objet toutes les autres mesures de gestion des déchets de haute activité à vie longue. Les mises au point du professeur Mourou lui-même<sup>19</sup> n'ont souvent pas suffi à faire comprendre à tous les étapes à franchir pour valider, jusqu'au stade du développement industriel et pour un domaine d'utilisation à définir, une idée non encore testée en laboratoire.

Ainsi, les dysfonctionnements constatés plus largement dans la sphère publique et parfois désignés par l'expression « ère post-vérité » s'appliquent également à l'échelle du débat public avec le risque de produire le même type d'effets : polarisation des échanges et relativisme généralisé (il n'y aurait pas de vérité ni d'erreur, toutes les opinions se valent).

La démarche de clarification des controverses (voir présentation en partie 1, Une démarche novatrice : la clarification des controverses techniques ) constitue à ce titre une expérience intéressante qui permet :

- de présenter l'état des connaissances sur un certain nombre de questions techniques, sans gommer ou nier les dissensus qui les traversent ;

<sup>16</sup> « La CNDP met donc en œuvre tous les moyens pour que chacun, quel que soit son statut (citoyen, membre d'association ou de syndicat, élu local, représentant de l'État, etc.), quelle que soit son opinion, quelles que soient son implication et ses motivations, puisse s'exprimer librement et soit traité de la même manière, avec la même équité. » - [www.debatpublic.fr](http://www.debatpublic.fr)

<sup>17</sup> « Quelles que soient leurs observations ou leur position par rapport au projet mis en débat, les participants doivent pouvoir apporter des arguments expliquant et justifiant leur point de vue. (...) C'est la qualité des arguments échangés et non leur quantité qui permet de faire avancer la réflexion sur un projet. » - [www.debatpublic.fr](http://www.debatpublic.fr)

<sup>18</sup> Cf. verbatim de la rencontre de Bar-le-Duc, p. 25.

<sup>19</sup> Cf. <https://www.andra.fr/la-transmutation-de-dechets-radioactifs-par-laser-de-haute-puissance-le-defi-de-gerardmourou>

- ▶ de coconstruire, selon un processus transparent, des informations validées par des acteurs traditionnellement opposés ;
- ▶ et, in fine, de produire un contenu qui se démarque des autres par sa robustesse et sa légitimité.

Si la méthode de travail, ainsi que le temps et l'énergie nécessaires à sa mise en place ne rendent pas la démarche de clarification reproductible à tous les sujets et dans tous les contextes, elle gagnerait sans doute, si elle devait être renouvelée, à être davantage mise en récit pour le public, afin de la valoriser à la fois comme processus et comme résultat.

### ENJEU N° 3 : une impossible montée en compétence simultanée et collective ?

L'architecture globale du débat et ses modalités ont été conçues par la commission avec les objectifs :

- ▶ de proposer des temps qui soient tout à la fois propices à l'information et à la participation du public (les rencontres du débat ont toutes été structurées autour d'un temps d'exposé puis d'un temps d'échange et de débat avec la salle, voir la partie 1, L'organisation et le déroulement du débat : des outils diversifiés pour un sujet complexe) ;
- ▶ d'organiser un traitement segmenté de chaque enjeu au plus près des territoires concernés (voir le choix des lieux par thématiques à la partie 1, L'organisation et le déroulement du débat : des outils diversifiés pour un sujet complexe) ;
- ▶ tout en ouvrant des espaces d'expression libre et dématérialisée en continu (plateforme numérique, système de questions/réponses, cahiers d'acteurs...).

Ces partis pris ont en effet permis de traiter un très large spectre de questions sans éluder les tensions liées à une histoire ou à des projets territoriaux précis. Ils n'ont cependant pas abouti à une réelle progression dans les échanges ou une mise en cohérence de plusieurs thèmes transversaux, traités au cours de plusieurs réunions : par exemple, le thème du recyclage a été abordé à la rencontre de Cherbourg, qui lui était dédiée, mais aussi au cours des rencontres de Nevers sur l'entreposage, de Saclay sur les matières et les déchets, de Paris sur l'économie, et c'est l'ensemble de ces rencontres qui donne une vision complète des points de vue exprimés.

Les participants locaux et non spécialistes qui n'ont assisté qu'à une rencontre n'auront donc pas pu bénéficier d'une progression dans la réflexion collective, n'ayant presque toujours qu'un « arrêt sur image » limité à une réunion. A contrario, les parties prenantes les plus actives du débat et qui ont assisté à plusieurs rencontres auront entendu plus d'une fois les mêmes échanges de « cadrage » du débat et de ses principaux enjeux.

Une autre piste aurait été de distinguer plus formellement une première phase d'information et de sensibilisation du public, en essayant de fédérer « une communauté apprenante » (conférences, visites, MOOC par exemple...) à accompagner dans un second temps vers une phase de débat à proprement parler.



# La relation étroite entre les orientations de la politique nucléaire française et la gestion des matières et des déchets radioactifs

« *La solution pour les déchets nucléaires, c'est d'arrêter d'en produire !* »

Cette affirmation a été entendue à toutes les rencontres. Elle n'est évidemment pas cor-

recte au sens strict, puisque les déchets existants ne disparaîtraient pas spontanément après un arrêt du parc. Mais elle illustre le lien fort entre gestion des déchets et poursuite du nucléaire qui, pour une partie du public, rend la première non discutable, sans ouverture au débat de la seconde.



Réunion de restitution et de clôture, Paris, le 25 septembre 2019

## Une obligation procédurale

Dans tout plan ou programme soumis à évaluation stratégique environnementale en application de la directive européenne « plans et programmes », cette évaluation doit<sup>20</sup> « contenir les informations qui peuvent être raisonnablement exigées, compte tenu [...], le cas échéant, de l'existence d'autres plans ou programmes relatifs à tout ou partie de la même zone géographique ». Cette disposi-

tion, conforme au bon sens, impose de tenir compte des autres programmes portant sur des politiques publiques connexes à celle qui est examinée, et sur les mêmes territoires. C'est manifestement le cas ici de la politique de production d'énergie nucléaire, relevant de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).

## Sur le fond, des liens importants, observés tout au long du débat

Tout au long du débat, la commission a pu observer les liens étroits entre politique nucléaire et gestion des matières et des déchets radioactifs. On peut mentionner quelques exemples :

- le calendrier de démantèlement des réacteurs de première génération a une influence sur la production de déchets de faible activité à vie longue (FA-VL), via les déchets de graphite que ces réacteurs contiennent, et donc sur l'horizon de développement d'une filière adaptée. Plus généralement, le démantèlement s'accompagne de la production de déchets de très faible activité (TFA) et est donc lié à la question d'éventuels nouveaux centres de stockage ou d'un seuil de libération ;
- les capacités d'entreposage des combustibles usés dépendent étroitement de l'arrêt

des réacteurs. Les réacteurs les plus anciens consomment le combustible MOx produit à partir du plutonium issu du retraitement des combustibles usés. Le plutonium ne pouvant être accumulé sur étagère, arrêter ces réacteurs réduit la fraction qui peut être retraitée et donc augmente le volume de combustibles usés à entreposer, ou oblige à adapter de nouveaux réacteurs à ce type de combustible. Dans ce cas précis, il y a d'ailleurs manifestement une situation originale où la gestion des matières et des déchets contraint ce qui peut être fait en termes de politique nucléaire, et non l'inverse, les capacités d'entreposage disponibles à échéance d'une décennie interdisant l'arrêt à court terme du retraitement et imposant une adaptation de nouveaux réacteurs à l'utilisation du MOx. Par ailleurs, le type d'entreposage

20 Cf. art. L.122-6 du code de l'environnement, transposant sur ce point la directive 2001/42/CE, dite « directive plans et programmes ».



- utilisable (en piscine ou à sec) dépend lui aussi fortement des combustibles utilisés ;
- ▶ à plus long terme, le multirecyclage (dans sa forme la plus ambitieuse) est conditionné au développement de nouveaux types de réacteurs, dont le déploiement a été retardé pour des raisons principalement énergétiques (faible coût de la ressource naturelle dans la période présente) ;
  - ▶ enfin, ce qui serait ultimement stocké à Cigéo, en termes de volume, de radiotoxicité et de durée de vie, dépend fortement du type de retraitement effectué.

Pour le profane, cet écheveau de liens complexes rend difficile la participation : au milieu de toutes ces variables, lesquelles sont ajustables ? Ou plutôt, quelle est la chaîne d'éléments à modifier pour changer une variable d'intérêt ? Naturellement, si sur chaque sujet, toutes les contraintes externes sont fixées, alors la marge de manœuvre peut devenir quasi nulle.

## Des opinions sur la gestion des matières et des déchets qui sont avant tout les conséquences d'opinions sur le nucléaire en général

La question de l'énergie nucléaire structure les opinions sur presque tous les sujets abordés durant ce débat. Sur l'exemple du retraitement, on pourrait a priori imaginer des partisans du nucléaire défavorables à cette opération, pour sa complexité ou son coût, et des opposants au nucléaire favorables, parce qu'il permet d'extraire moins d'uranium (par exemple). Ça n'est pas le cas : les premiers sont majoritairement favorables à la forme la plus ambitieuse de retraitement (le multirecyclage en réacteurs à neutrons rapides) et les seconds sont favorables à un arrêt aussi rapide que possible.

Pourquoi ? Parce que derrière la question de la gestion des matières et des déchets, il y a celle de savoir si le nucléaire se maintient ou non dans la durée. Pour poursuivre sur l'exemple

du retraitement, il s'agit d'une opération qui nécessite, mais aussi permet, un nucléaire de longue durée. « Nécessite », parce que les échelles de temps associées sont très longues. Certains combustibles usés seront retraités pour la génération suivante de réacteurs et, dans tous les cas, les temps de refroidissement sont tels que chaque cycle « passage en réacteur - entreposage - retraitement - nouveau combustible » peut durer plusieurs décennies. Mais aussi « permet », parce qu'un multirecyclage ambitieux réduirait le besoin de ponctionner la ressource naturelle et la rend potentiellement plus durable à l'échelle de millénaires.

On peut noter le même début de paradoxe avec les espoirs suscités chez les opposants au nucléaire par la perspective de la transmu-

tation comme alternative au stockage géologique profond, alors qu'elle suppose le développement d'un nouveau parc de réacteurs et d'une industrie de retraitement lourde pour de longues durées.

Pour la plupart des sujets ayant trait à la gestion des matières et des déchets, les positions défendues le sont parce qu'elles sont compatibles avec (ou nécessaires à) la pour-

suite ou l'arrêt du nucléaire. Naturellement, le rapport de force n'est pas aussi simpliste et, sur de nombreux sujets, le débat a permis de réelles avancées (voir partie 2 du présent rapport), au-delà des clivages, après des discussions fines des mérites des différentes options. Mais la grille de lecture « pro/antis » reste forte, sinon dominante.

## Quelques pistes de réflexion

Le public a manifestement envie de débattre du nucléaire en général. Sans espace clair pour le faire, il est naturel que ce thème revienne régulièrement dans les échanges.

La séparation des enjeux des déchets et la politique nucléaire dans le débat public semble créer une frustration partagée. Pour le public favorable à l'énergie nucléaire, ne traiter que des déchets c'est oublier ce qui motive leur production (indépendance énergétique, réduction des émissions de CO<sub>2</sub>) et justifie leur existence. Pour le public opposé à la production d'énergie nucléaire, cette séparation conduit à sous-estimer les enjeux des déchets lors de l'élaboration de la politique énergétique et ce cloisonnement leur semble cautionner implicitement cette politique qu'ils dénoncent.

Par ailleurs, il est plus facile pour le citoyen de discuter lorsque les enjeux sont soit locaux et immédiatement perceptibles, soit relèvent de grandes orientations nationales dans le cadre de débats de société, ce qui renvoie à la notion de « concernement » évoquée plus haut - L'information du public.

Pour répondre à l'attente d'un large public, les prochaines éditions du plan national devraient, dès la cinquième édition, inclure une partie relative aux implications stratégiques de la politique nucléaire sur les matières et des déchets radioactifs, les distinguant mieux des points opérationnels plus fins.



# Conclusion : les suites du débat

La charte de l'environnement de 2004, à valeur constitutionnelle en vertu de la loi constitutionnelle n° 2005-205 du 1<sup>er</sup> mars 2005, prévoit dans son article 7 que : **« Toute personne a le droit, dans les conditions et les limites définies par la loi, d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues par les autorités publiques et de participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement. »**

En vertu de l'article L. 121-13 du code de l'environnement, « Lorsqu'un débat public a été organisé sur un plan, programme ou projet, le maître d'ouvrage du projet ou la personne publique responsable de l'élaboration du plan ou du programme décide, dans un délai de trois mois après la publication du bilan du débat public, par un acte qui est publié, du principe et des conditions de la poursuite du plan, du programme ou du projet. Il précise, le cas échéant, les principales modifications apportées au plan, programme ou projet soumis au débat public. Il indique également les mesures qu'il juge nécessaire de mettre en place pour répondre aux enseignements qu'il tire du débat public. Cet acte est transmis à la Commission nationale du débat public. »

Ces dispositions ont trouvé une résonance très forte dans ce débat, tant il est apparu à la commission qu'il existe un besoin de repenser le lien entre la société civile et ceux, acteurs institutionnels, économiques, associatifs ou experts qui sont impliqués dans la gestion des déchets et des matières radioactifs, et

plus largement dans les choix de la politique énergétique française.

Le rétablissement de ce lien suppose inévitablement que les maîtres d'ouvrage, ministère de la Transition écologique et solidaire et Autorité de sûreté nucléaire, rendent compte précisément et de façon argumentée de ce qu'ils ont retenu du débat, ce qu'ils intégreront dans la prochaine édition du PNGMDR et ce qu'ils n'intégreront pas, et veillent ensuite à une prise en compte effective des attentes exprimées lors du débat.

Un accompagnement de cette démarche pourrait être envisagé avec la mise en place d'une concertation post-débat public, qui permettrait de poursuivre le dialogue entre le public et les parties prenantes sur les changements durables dans la gouvernance du PNGMDR, a fortiori si la période de validité de ces plans devait s'allonger dans l'avenir.

Il serait ainsi opportun de créer des espaces de dialogue, à la fois au niveau national et dans les territoires, visant à clarifier les controverses et à produire une expertise indépendante sur certains aspects de la gestion des matières et des déchets radioactifs, qui sont apparus lors du débat actuel comme peu documentés ou très controversés : risques sanitaires, transports, équité territoriale. Cette démarche volontaire serait particulièrement bienvenue dans le contexte du PNGMDR. Elle devrait bien sûr tenir compte de la particularité de son application à un plan/programme,

aussi bien pour les modalités et l'échelle de la concertation que pour le rôle d'un garant dans un tel cadre.

Dans la perspective de futurs débats publics ou concertations sur le PNGMDR, plusieurs points ont émergé des échanges, sur lesquels la commission attire l'attention de la maîtrise d'ouvrage :

- ▶ clarifier le positionnement de l'ASN, qui dans sa forme actuelle conduit le public à s'interroger sur la compatibilité avec son statut d'autorité de contrôle indépendante;
- ▶ produire en amont une évaluation précise de l'avancement du plan en cours, en mettant en évidence les raisons des écarts entre les actions prévues et les actions réalisées;
- ▶ veiller à ce que la conception du dossier du maître d'ouvrage permette au public de mieux identifier les orientations stratégiques du plan en lien avec les autres grandes politiques publiques, ainsi que l'incidence territoriale des mesures de gestion préconisées;
- ▶ dans ce cadre, veiller à ce que le dossier présente au moins deux scénarios contrastés et crédibles pour chaque grande filière de déchets et matières, de façon à faire

apparaître clairement les options de gestion en débat, et autant que possible, qualifier les coûts respectifs de ces scénarios, leurs niveaux de risque en termes de sécurité et de sûreté, leurs impacts probables sur l'environnement, la santé des populations, les transports et les territoires;

- ▶ veiller à une bonne articulation, en termes de calendrier, avec l'évaluation décennale du dispositif juridique et organisationnel en matière de gestion des matières et des déchets radioactifs prévu dans l'article L. 542-3, partie II, du code de l'environnement;
- ▶ de façon plus générale, bien prendre la mesure de ce que représente un débat public sur un plan ou un programme national, notamment en matière de préparation (production d'expertises, d'évaluation...).

La commission estime que les points ci-contre, avancés ci-dessus dans la perspective des débats publics ultérieurs relatifs à la politique de gestion des matières et des déchets radioactifs, devraient être utilement pris en compte dès la rédaction de la cinquième édition du plan.

# ANNEXES

---

# LISTE DES ANNEXES

## **ANNEXE 1**

**DÉCISIONS DE LA CNDP**

## **ANNEXE 2**

**COMPOSITION DE LA COMMISSION PARTICULIÈRE ET  
BIOGRAPHIE DES GARANTS ASSOCIÉS**

## **ANNEXE 3**

**LISTE DES ENTRETIENS PRÉPARANT LE DÉBAT**

## **ANNEXE 4**

**EXPERTISES COMPLÉMENTAIRES**

## **ANNEXE 5**

**LES DOCUMENTS PRODUITS POUR LE DÉBAT**

## **ANNEXE 6**

**LES CAHIERS D'ACTEURS ET LES CONTRIBUTIONS**

## **ANNEXE 7**

**TABLE DES SIGLES ET DES ACRONYMES**



## ANNEXE 1

# DÉCISIONS DE LA CNDP

**Décision n°2018/25/PNGMDR/1 – 4 avril 2018** : Décision sur la tenue du débat  
[PNGMDR - décision débat public](#)

**Décision n°2018/34/PNGMDR/2 – 2 mai 2018** : Nomination d'Isabelle Harel-Dutirou  
(Présidente de la commission particulière)  
[PNGMDR - décision présidente CPDP](#)

**Décision n°2018/35/PNGMDR/3 – 2 mai 2018** : Nomination de Michel Badré  
et Pierre-Yves Guihéneuf (membres de la commission particulière)  
[PNGMDR - décision présidente CPDP](#)

**Décision n°2018/51/PNGMDR/4 – 6 juin 2018** : Nomination de Lucie Anizon,  
Catherine Larrère, Antoine Tilloy (membres de la commission particulière)  
[PNGMDR - décision membres CPDP 2](#)

**Décision n°2018/67/PNGMDR/5 – 18 juillet 2018** : Nomination d'Isabelle Barthe,  
Philippe Quévremont (membres de la commission particulière)  
[PNGMDR - décision membres CPDP 3](#)

**Décision n°2018/105/PNGMDR/6 – 18 juillet 2018** : Démission de Lucie Anizon,  
nomination de Juliette Rohde (membre de la commission particulière)  
[PNGMDR - décision membres CPDP 4](#)

**Décision n°2018/96/CIGÉO/9 – 7 novembre 2018** : Décision associant les garants Cigéo aux  
travaux de la CPDP  
[PNGMDR - décision association garants Cigéo](#)

**Décision n°2019/25/PNGMDR/7 – 6 février 2019** :

- Adoption du DMO sous réserve de l'élaboration de fiches complémentaires,
- Approbation des modalités du débat public sous réserve que le calendrier soit décalé afin qu'il commence du 15 avril, date annoncée des conclusions du Grand débat national,
- Demande de trois expertises

[PNGMDR : DMO, modalités, calendrier, expertises 1](#)

**Décision n°2019/63/PNGMDR/8 – 3 avril 2019** :

Adoption du DMO et décision d'ouverture du débat  
[PNGMDR - décision ouverture débat](#)

## ANNEXE 2

# COMPOSITION DE LA COMMISSION PARTICULIÈRE

**Isabelle Harel-Dutirou** (Présidente) est présidente de chambre à la cour d'appel de Paris. Ancienne élève de l'École Nationale de la Magistrature (ENM), après des études à l'Université Paris II Panthéon-Assas, elle débute sa carrière en tant que juge des enfants au tribunal de grande instance de Chartres. Elle est ensuite auditeur à la Cour de cassation, puis, dans le cadre d'un détachement, devient chef du service du droit de l'hospitalisation à la direction des affaires juridiques de l'Assistance Publique-Hôpitaux de Paris. En 2007, elle est nommée au ministère de la Justice, à la direction des services judiciaires, en qualité de chef du bureau des mouvements et des emplois de magistrats, puis de chef du département de la mobilité interne, de l'évaluation et de la valorisation des compétences. En 2009, elle est nommée conseiller référendaire à la Cour de cassation et affectée à la chambre criminelle. En 2014, elle est élue pour représenter la Cour de cassation au sein de la Commission nationale du débat public. Elle est diplômée de la 25e session nationale « Sécurité et justice » de l'Institut National des Hautes Études de la Sécurité et de la Justice (INHESJ).

**Michel Badré** est Polytechnicien, ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts en retraite. Il a consacré sa carrière professionnelle au secteur public de l'environnement, d'abord à l'Office National des Forêts puis au Ministère chargé de l'environnement. Il a été chargé de mettre en place puis de présider, de 2009 à 2014, l'Autorité environnementale, structure collégiale d'évaluation des grands projets et programmes. Membre du Conseil

économique social et environnemental (CESE) depuis 2015, il en est vice-président depuis septembre 2018. Vice-président du comité d'éthique conjoint à l'INRA, au CIRAD et à l'Ifremer, il a été en 2017 l'un des trois membres de la mission de médiation sur le projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes.

**Catherine Larrère** est philosophe, est professeure émérite à l'Université Paris 1-Panthéon-Sorbonne. Spécialiste de philosophie morale et politique, elle a contribué à introduire en France les grands thèmes de l'éthique environnementale d'expression anglaise, et à développer la philosophie environnementale, autour des questions de protection de la nature, de prévention des risques et de justice environnementale. Après *Les philosophies de l'environnement* (PUF 1997) et, avec Raphaël Larrère, *Du bon usage de la nature, Pour une philosophie de l'environnement* (Aubier 1997, Champs Flammarion 2009), elle a récemment publié, toujours avec Raphaël Larrère, *Penser et agir avec la nature, une enquête philosophique*, Paris, La Découverte, 2015, *Bulles technologiques*, Marseille, éditions Wild project, 2017, ainsi qu'un collectif, *Les inégalités environnementales*, Paris, PUF, 2017. Elle a également préfacé la traduction de l'article de Christopher Stone, *Les arbres doivent-ils pouvoir plaider?* (Lyon, Le passager clandestin, 2017) et édité avec Rémi Beau, les actes du colloque *Penser l'anthropocène* (Paris, Presses de Sc Po, 2018).



**Philippe Quévremont** est ingénieur général des ponts des eaux et des forêts, honoraire. Il a été membre permanent du Conseil général de l'environnement et du développement durable. Membre de la CPDP « Europacity ». Plus récemment, il a été désigné comme garant du processus de participation sur le suivi de l'exploitation de l'usine productrice d'alumine Alteo.

**Isabelle Barthe** a été élue locale dans l'aire métropolitaine grenobloise, est commissaire enquêteur et fait partie de la liste nationale des garants de la concertation établie par la CNDP. Elle a été membre de 2 commissions particulières du débat public (CPDP) : sur le projet Europacity et sur le projet de ligne ferroviaire Centre Europe Atlantique. En 2018-2019, elle a été garante de la concertation initiée par le Haut Comité pour la Transparence et l'Information sur la Sûreté nucléaire (HCTISN) sur l'amélioration de la sûreté des réacteurs de 900 MW du parc nucléaire français, dans le cadre de leur 4<sup>e</sup> réexamen périodique.

**Pierre-Yves Guihéneuf** est Ingénieur agro-économiste et médiateur, il travaille dans le domaine de la concertation et de la participation citoyenne depuis une vingtaine d'années. Il est co-fondateur et délégué général de l'Institut de la concertation et de la participation citoyenne (ICPC), délégué général et médiateur de l'association GPSE, membre de l'équipe de l'association Geyser, associé de la SCOP DialTer et animateur de l'association Comédie (Concertation médiation environnement) au sein de laquelle il développe diverses activités, notamment d'échange et de capitalisation d'expériences. Il est également garant de concertation et formateur.

**Antoine Tilloy** est actuellement chercheur en physique théorique à l'Institut Max Planck, près de Munich en Allemagne. Sa recherche porte sur la mécanique quantique, la gravité et la physique statistique. Intéressé par la vulgarisation scientifique, il a donné pendant plusieurs années un cours de physique pour non-physiciens à l'École Normale Supérieure. Après des études d'ingénieur à l'École Polytechnique, il a obtenu un doctorat en physique théorique à l'École Normale Supérieure en 2016.

**Juliette Rohde** est co-fondatrice et présidente de l'association Saisir, spécialisée dans l'organisation d'ateliers populaires de décryptage de l'actualité. Elle a auparavant été consultante en démocratie participative et participation citoyenne au sein du cabinet de conseil État d'Esprit Stratis. Elle fait également partie de la liste nationale des garants de la concertation établie par la CNDP.

Les garants de la concertation post-débat public sur le projet Cigéo, associés aux travaux de la commission particulière du débat public PNGMDR

**Marie-Line Meaux** est inspectrice générale de l'administration du développement durable en retraite. Nommée en 2012 présidente de la section « Risques, sécurité, sûreté » du Conseil général de l'environnement et du développement durable, elle fut rapporteure en 2015 de la commission « Démocratie participative » qui a conduit aux ordonnances de 2016 modifiant le code de l'environnement. Elle a présidé le comité de dialogue de l'ANSES sur les radiofréquences et la santé (2014-2018), et est administratrice de la société franco-italienne du projet ferroviaire Lyon-Turin.

**Jean-Daniel Vazelle** est ingénieur des travaux publics de l'État en retraite. Sa carrière professionnelle au sein des ministères de l'Équipement et de l'Intérieur l'a conduit à exercer des activités très diverses dans les domaines de la maîtrise d'ouvrage et de maîtrise d'œuvre d'infrastructures, de l'aménagement du territoire, de l'environnement, du logement, des risques naturels et technologiques. Il a participé à l'évaluation de politiques publiques et à des missions de retour d'expérience. Il est commissaire enquêteur et garant de la concertation CNDP.

**Jean-Michel Stievenard**, homme du nord, docteur en sociologie avec une thèse sur « la participation des citoyens à la politique urbaine » a mené de front une double carrière d'universitaire d'une part notamment à Sciences-po Lille avec de nombreuses périodes détachement dans des cabinets ministériels pendant la période 1981-1993. Et d'autre part d' élu local à Villeneuve d'Ascq dont il a été notamment le maire de 2001 à 2007 ; à la communauté urbaine de Lille et au conseil général du Nord. Garant de débat public, il est chargé de la concertation post-débat public sur l'A31 bis, l'autoroute de Lorraine jusqu'au dépôt du dossier de l'enquête d'utilité publique (fin 2021). Garant de concertation post-débat public sur le centre d'enfouissement des déchets nucléaires de Cigeo à Bure, il vient d'être nommé Garant de la concertation préalable, pour l'installation par RTE d'un transformateur électrique en liaison avec Cigeo.



## ANNEXE 3

# LISTE DES ENTRETIENS PRÉPARANT LE DÉBAT

### Services de l'État

#### Ministère de la Transition écologique et solidaire :

- Monsieur Sébastien LECORNU, secrétaire d'État auprès du ministre d'État, ministre de la Transition écologique et solidaire
- Madame Emmanuelle WARGON, secrétaire d'État auprès de la ministre de la Transition écologique et solidaire
- Madame Michèle PAPPALARDO, directrice de cabinet auprès du ministre d'État, ministre de la Transition écologique et solidaire (Monsieur Nicolas Hulot)
- Madame Nicole KLEIN, directrice de cabinet auprès du ministre d'État, ministre de la Transition écologique et solidaire (Monsieur François de Rugy)
- Monsieur Laurent MICHEL, directeur général de l'énergie et du climat
- Madame Virginie SCHWARTZ, directrice générale de l'énergie
- Monsieur Aurélien LOUIS, sous-directeur de l'industrie nucléaire
- Monsieur Cédric BOURILLET, directeur général de la prévention des risques
- Monsieur le Général Christian RIAC, chef du département de la sécurité nucléaire
- Monsieur Benoît BETTINELLI, chef de la mission sûreté nucléaire et radioprotection, direction générale de la prévention des risques
- Mario PAIN, Haut fonctionnaire de défense adjoint, chef du service de défense, de sécurité et d'intelligence économique

### Instances publiques

#### Autorité de sûreté nucléaire (ASN) :

- Monsieur Pierre-Franck CHEVET, président
- Madame Anne-Cécile RIGAIL, directrice générale adjointe

#### Association nationale des comités et commissions locales d'information (Anccli)

- Monsieur Jean-Claude DELALONDE, président
- Monsieur Jean-Yves LHEUREUX, directeur
- Monsieur Jean-Pierre CHARRE, membre du bureau de l'Anccli, représentant de la CLI Marcoule (Gard)

#### Commissions locales d'information (CLI)

- Monsieur Paul CHRISTOPHE, président de la CLI de Gravelines et député du Nord
- Madame Marie-Pierre MOUTON, présidente de la CLIGEET

#### Administration territoriale

- Monsieur Luc ANKRI, sous-préfet de Narbonne

#### Autorité de sûreté nucléaire de la Défense (ASND) :

- Monsieur Arnaud VAROQUAUX, directeur délégué de l'Autorité de sûreté nucléaire de défense - adjoint industrie

#### Institut de recherche sur la sûreté nucléaire (IRSN) :

- Monsieur Jean-Christophe NIEL, directeur général
- Madame Audrey LEBEAU-LIVÉ, responsable du bureau de l'ouverture à la société,

chargée des relations parlementaires du directeur général

- Monsieur Didier GAY, adjoint du directeur de l'environnement - pôle santé et développement
- Monsieur Igor LEBARS, adjoint du directeur de l'expertise de sûreté

#### **Agence nationale de gestion des déchets radioactifs (Andra):**

- Monsieur Pierre-Marie ABADIE, directeur général

#### **Haut Comité pour la transparence et l'information sur la sûreté nucléaire (HCTISN):**

- Madame Marie-Pierre COMETS, présidente du HCTISN
- Madame Christine NOIVILLE, présidente du HCTISN
- Monsieur François BERINGER, président du groupe de travail sur les TFA

#### **Commission nationale d'évaluation des recherches et études relatives à la gestion des matières et des déchets radioactifs (CNE2)**

- Monsieur Jean-François DUPLESSY, président
- Monsieur François STORRER, secrétaire général

#### **Comité consultatif National d'Éthique (CCNE):**

- Monsieur Jean-François DELFRAISSY, président

#### **Haute Autorité de Santé:**

- Madame Dominique LE GULUDEC, présidente

#### **Cour des comptes:**

- Madame Catherine de KERSAUSON, procureure générale près de la Cour des comptes
- Monsieur Jean-Paul ALBERTINI, président de la section Energie de la deuxième chambre de la Cour des comptes
- Madame Isabelle VINCENT, rapporteure à la Cour des comptes
- Monsieur Eric ALLAIN, conseiller-maître, responsable du secteur "Politiques de l'énergie"

#### **Agence Internationale de l'énergie atomique (AIEA)**

- Monsieur Frédérique MARIOTTE, directeur adjoint du CEA, membre de l'AIEA

#### **Commission européenne:**

- Monsieur Massimo GARRIBA, directeur général de l'énergie

#### **Parlement européen**

- Madame Michèle RIVASI, députée

#### **Sénat**

- Monsieur Gérard LONGUET, sénateur, président de l'OPECST

#### **Assemblée nationale**

- Madame Barbara POMPILI, députée, présidente de la Commission du développement durable
- Monsieur Cédric VILLANI, député, 1<sup>er</sup> vice-président de l'OPECST
- Madame Émilie CARIOU, députée, membre de l'OPECST
- Monsieur Jean-Luc FUGIT, député, membre de l'OPECST
- Madame Nathalia POUZYREFF, députée, membre du HCTISN



- ▶ Madame Nathalie SARLES, députée

### Communes

- ▶ Monsieur Claude BRENDER: président de l'ARCICEN (Association des représentants des communes d'implantation de centrales et établissements nucléaires), maire de Fessenheim
- ▶ Monsieur Patrick MARTIN, ARCICEN, maire de Petit Caux
- ▶ Monsieur Patrick FUCHON, ARCICEN, maire de Flamanville
- ▶ Monsieur Bernard ZENNER, ARCICEN, maire de Cattenom
- ▶ Madame Francine HENRY, ARCICEN, maire adjoint d'Avoine
- ▶ Madame Huguette BURELIER, maire de Saint-Priest-la-Prugne

### Association des Maires Ruraux de France

- ▶ Monsieur Cédric SZABO, directeur général

### Associations

- ▶ Monsieur Arnaud SCHWARTZ, secrétaire national, FNE
- ▶ Monsieur Jean-François JULLIARD, directeur général, et Yannick ROUSSELET, chargé de campagne nucléaire, Greenpeace
- ▶ Monsieur Benjamin DESSUS, Monsieur Bernard LAPONCHE, Monsieur Claude ZERBIB, Global Chance
- ▶ Monsieur Yves MARIGNAC, directeur de Wise-Paris
- ▶ Monsieur David BOILLEY, président de l'ACRO (association pour le contrôle de la radioactivité dans l'Ouest)
- ▶ Monsieur Jacky BONNEMAINS, président Robin des Bois
- ▶ Monsieur Michel GUERITTE, président, La Qualité de vie.

- ▶ Madame Valérie FAUDON, déléguée générale, et Monsieur Marwan BASIC, SFEN (Société française d'énergie nucléaire)
- ▶ Madame Claude FISCHER-HERZOG, présidente ASCPE – Entretiens européens
- ▶ Madame Maryse ARDITI, FNE et ECCLA
- ▶ Monsieur André BORIES, Rubresus
- ▶ Madame Arlette MAUSSAN, collectif Bois noirs
- ▶ Monsieur Gilles HERIARD-DUBRUEIL, président Mutadis

### Experts

- ▶ Monsieur Alain GRANDJEAN, économiste
- ▶ Monsieur Georges MERCADAL, président de la Commission du débat public de 2005
- ▶ Monsieur Claude BERNET, président de la Commission du débat public de 2013
- ▶ Monsieur Jean-Pierre DUPUY, ingénieur et philosophe
- ▶ Madame Laurence MONNOYER-SMITH, ancienne vice-présidente à la CNDP et ancienne commissaire générale au Développement durable, conseillère environnement et climat du président du CNES
- ▶ Madame Paquita MORELLET-STEINER, conseillère d'État
- ▶ Monsieur Albert OGIEN, sociologue, Directeur de recherche, CNRS

### Acteurs de l'énergie

- ▶ Monsieur Daniel KNOCHE, directeur général, Orano
- ▶ Monsieur Jean-Michel ROMARY, directeur maîtrise d'ouvrage, démantèlement et déchets (Orano)
- ▶ Monsieur Stephan JOLIVET, directeur Orano-Malvési
- ▶ Madame Morgane AUGÉ, directrice des affaires publiques, Orano

- ▶ Madame Marine ZILBER, directrice des opérations filières déchets, Orano
- ▶ Madame Laurence GAZAGNES, directrice qualité, sûreté, sécurité, environnement et supervision des transports, Orano
- ▶ Madame Laurence PIKETTY, administrateur général adjoint, CEA
- ▶ Monsieur François GAUCHÉ, directeur de l'énergie nucléaire, CEA (2018)
- ▶ Monsieur Vincent GORGUE, directeur du démantèlement, CEA
- ▶ Monsieur Sylvain GRANGER, directeur des Projets déconstruction et déchets, Groupe EDF
- ▶ Monsieur Olivier GIRAUD, directeur de la Ligne Projet Nouvelles Solutions Industrielles, EDF
- ▶ Madame Géraldine BENOIT, chef de mission coordination, directrice des projets déconstruction et déchets, EDF

### Syndicats

- ▶ Madame Marie-Claire CAILLETAUD, secrétaire confédérale CGT
- ▶ Monsieur Francis COMBROUZE, Madame Virginie NEUMAYER, Monsieur Roberto MIGUEZ, CGT
- ▶ Monsieur Vincent MORGAN de RIVERY, CGT Narbonne
- ▶ Monsieur Nicolas FOURMONT, CFDT
- ▶ Monsieur Patrick BIANCHI, CEA, CFTC-CMTE (Chimie-Mines-Textile-Energie)

### Recherche et enseignement

- ▶ Monsieur Sylvain DAVID, directeur de recherche CNRS
- ▶ Monsieur Philippe DURANCE, professeur du Conservatoire national des Arts & Métiers (CNAM)
- ▶ Monsieur Romain GARCIER, chercheur en géographie, ENS Lyon

- ▶ Monsieur Frédéric LEMARCHAND, professeur de sociologie à l'université de Caen
- ▶ Madame Émilie GAILLARD, maître de conférences en droit à l'université de Caen
- ▶ Monsieur Rémi BARBIER, géographe à l'ENGEES de Strasbourg

### Déplacements

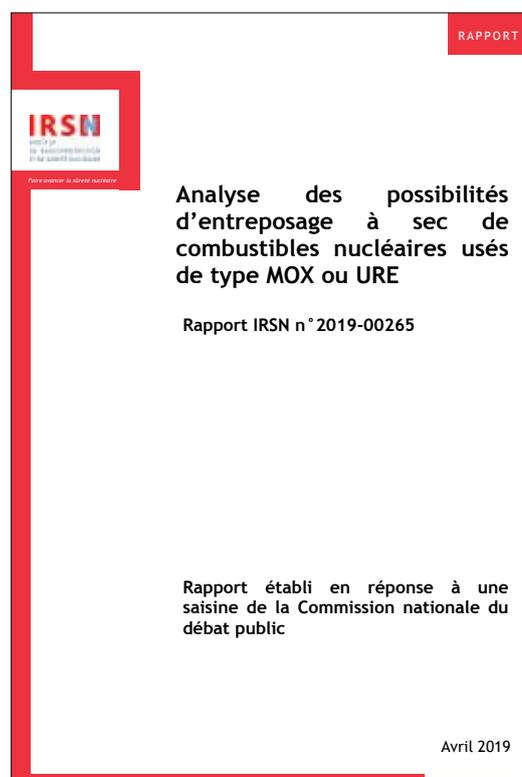
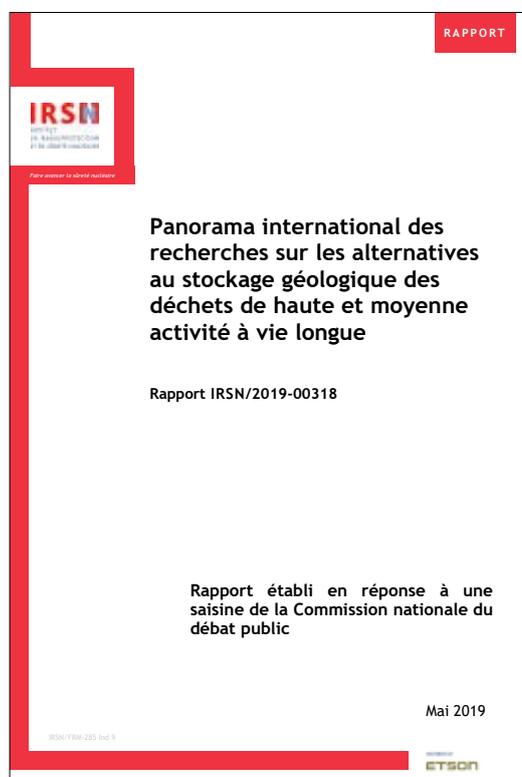
- ▶ Audition par la Commission du développement durable de l'Assemblée nationale
- ▶ Présentation du débat au groupe de travail PNGMDR
- ▶ Présentation du débat à la réunion plénière du HCTISN
- ▶ Comité local d'information et de suivi (CLIS) du laboratoire de Bure
- ▶ Commission locale de Marcoule-Gard
- ▶ Commission locale Orano-La Hague
- ▶ Visite de l'usine de retraitement de la Hague
- ▶ Visite de la centrale nucléaire de Gravelines
- ▶ Rencontre d'un groupe de travail de la CLIGEET
- ▶ Visite de l'usine (extérieurs) Orano de Narbonne
- ▶ Visite de l'ancien site minier des Bois noirs à Saint-Priest-la-Prugne



## ANNEXE 4 EXPERTISES COMPLÉMENTAIRES

**PNGMDR - Panorama international  
sur les alternatives au stockage  
profond (IRSN)**

**PNGMDR - Possibilités d'entreposage  
à sec (IRSN)**



## ANNEXE 5

# LES DOCUMENTS PRODUITS POUR LE DÉBAT

### Les clips vidéos

<https://pngmdr.debatpublic.fr/vie-du-debat/les-videos>

### La démarche de clarification des controverses techniques

<https://pngmdr.debatpublic.fr/approfondir/clarification-des-controverses-techniques>

### Le groupe miroir

<https://pngmdr.debatpublic.fr/vie-du-debat/le-groupe-miroir>

### L'atelier de la relève

<https://pngmdr.debatpublic.fr/vie-du-debat/l-atelier-de-la-releve>

### La synthèse des avis en ligne



### La synthèse de la publicité sur Facebook





## ANNEXE 6

# LES CAHIERS D'ACTEURS ET LES CONTRIBUTIONS

### 84 POINTS DE VUE ONT ÉTÉ RÉDIGÉS LORS DU DÉBAT PUBLIC:

62 cahiers d'acteurs et 22 contributions.

#### Les cahiers d'acteurs

- **CAHIER D'ACTEUR N°1:** « Pourquoi nous sommes contre une piscine de stockage de déchets radioactifs », *Association Vivre notre Loire, publié le 27/05/19*
- **CAHIER D'ACTEUR N°2:** « 60 ans de déchets nucléaires à l'air libre, Une usine à hauts risques », *Associations ECCLA et FNE LR, publié le 29/05/19*
- **CAHIER D'ACTEUR N°3:** « CIGÉO est irréaliste: il faut arrêter ce projet et étudier les alternatives », *Association FNE Grand Est, publié le 29/05/19*
- **CAHIER D'ACTEUR N°4:** « Ces matières dites valorisables jamais valorisées », *ACRO, publié le 05/06/19*
- **CAHIER D'ACTEUR N°5:** « Position de FNE sur le PNGMDR », *FNE, publié le 05/06/19*
- **CAHIER D'ACTEUR N°6:** « La REVERSIBILITE de CIGEO, une manière coûteuse de ne pas trancher et de se laver les mains? », *Monsieur SALANAVE, publié le 06/06/19*
- **CAHIER D'ACTEUR N°7:** « Pour une filière mature de l'amont à l'aval », *CGT, publié le 07/06/19*
- **CAHIER D'ACTEUR N°8:** « Bilan des volumes des déchets à vie longue produits par le retraitement des combustibles irradiés », *Global Chance, publié le 17/06/19*
- **CAHIER D'ACTEUR N°9:** « Alternative aux méthodes actuelles de production et de gestion des déchets et matières nucléaires », *Global Chance, publié le 18/06/19*
- **CAHIER D'ACTEUR N°10:** « Les déchets radioactifs issus d'un accident nucléaire grave », *ACRO, publié le 17/06/19*
- **CAHIER D'ACTEUR N°11:** « Pour une gestion participative des déchets et rejets du site ORANO Malvési Narbonne », *RUBRESUS, publié le 18/06/19*
- **CAHIER D'ACTEUR N°12:** « Nous pensons aux futures générations. Et vous?? », *Collectif des Anciens du Nucléaire, publié le 20/06/19*
- **CAHIER D'ACTEUR N°13:** « Pour un arrêt immédiat de la gabegie atomique », *Collectif STOP-EPR ni à Penly ni ailleurs, publié le 17/07/19*
- **CAHIER D'ACTEUR N°14:** « Différences significatives de toxicité des MOx et des UOx irradiés », *Global Chance, publié le 24/06/19*
- **CAHIER D'ACTEUR N°15:** « Positions de « Sauvons le climat » (SLC) sur les déchets à vie longue », *Association Sauvons le climat, publié le 24/06/19*
- **CAHIER D'ACTEUR N°16:** « Pour une gestion responsable de nos déchets nucléaires » *CFDT, publié le 05/07/19*
- **CAHIER D'ACTEUR N°17:** « Enjeux du Débat Public sur le Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR) » *CFE-CGC, publié le 27/06/19*
- **CAHIER D'ACTEUR N°18:** « Pour une gestion responsable et raisonnée des déchets et matières radioactifs » - *Académie des sciences et technologies, publié le 08/07/19*
- **CAHIER D'ACTEUR N°19:** « L'ANCCLI pour la création d'une Commission Nationale Pluraliste et Permanente », *ANCCLI, publié le 23/07/19*

- **CAHIER D'ACTEUR N°20 :**  
« Regard du Comité local d'information et de suivi du laboratoire de Bure », *CLIS DU LABORATOIRE DE BURE*, publié le 26/08/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°21 :**  
« Le processus décisionnel de Cigéo, le scénario d'un complot? », *Association La Qualité de Vie*, publié le 27/08/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°22 :**  
« Position du CEA sur le PNGMDR - CEA », *CEA*, publié le 29/08/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°23 :**  
« Notre choix éthique : la sûreté active », *EDA*, publié le 29/08/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°24 :**  
« Le milliSievert : une unité qui protège beaucoup plus l'industrie nucléaire que la santé des citoyens », *Association La Qualité de Vie*, publié le 27/08/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°25 :**  
« Approche territoriale des centres de stockage de déchets radioactifs », *Communauté de Communes Venduvre Soulaines*, publié le 02/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°26 :**  
« Position d'EDF », *EDF*, publié le 04/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°27 :**  
« CIGEO une chance pour le développement économique meusien et haut marnais », *Energic ST 52 55*, publié le 08/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°28 :**  
« Ces décisions stratégiques vont modeler la société de nos petits-enfants. », *Association La ARCEA*, publié le 09/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°29 :**  
« Gestion des déchets nucléaires : ne pas se défausser sur les générations futures », *Jean-Yves Le Deaut*, publié le 11/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°30 :**  
« Comment Cigéo permet-il de protéger les générations futures de la dangerosité des déchets radioactifs? », *Andra*, publié le 18/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°31 :**  
« Le cadre et la coopération internationale de la gestion des déchets radioactifs », *Andra*, publié le 17/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°32 :**  
« Le PNGMDR, une occasion pour réinterroger la filière électronucléaire », *CESER Grand Est*, publié le 11/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°33 :** « Progresser dans une démarche d'économie circulaire », *SFEN*, publié le 10/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°34 :** « Cigéo : un projet progressif, adaptable et flexible tout au long de son exploitation », *Andra*, publié le 17/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°35 :** « Les enjeux à approfondir dans le cadre du prochain PNGMDR », *Andra*, publié le 17/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°36 :** « Orano, le cycle du combustible au service d'une électricité décarbonée », *ORANO*, publié le 16/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°37 :**  
« Seuils de libération des déchets nucléaires à Très Faible Activité (TFA) : une nécessité », *G.I.M. Est*, publié le 17/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°38 :** « Les « matières valorisables » : la face cachée des déchets nucléaires », *Greenpeace France*, publié le 11/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°39 :**  
« Positions de l'Union Départementale CFEGC de la Haute-Marne sur le projet CIGEO et les déchets radioactifs », *CFE-CGC 52*, publié le 16/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°40 :**  
« Orano Malvésí, une gestion responsable des Résidus de Traitement de la Conversion de l'Uranium (RTCU) », *Orano Malvesi*, publié le 24/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°41 :** « Résilience des « CASTORS » et des piscines d'entreposage », *ACEVE*, publié le 16/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°42 :** « Le nucléaire et la santé - Les maladies radio-induites », *ACEVE*, publié le 16/09/19



- **CAHIER D'ACTEUR N°43**: « Principes du dispositif industriel en place pour gérer en toute sûreté les matières et déchets radioactifs », EDF, Orano et CEA, publié le 23/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°44**: « Position de la FNEM FO et de la FédéChimie FO », Fédération nationale de l'énergie et des mines FO et la Fédéchimie FO, publié le 23/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°45**: « Le stockage de déchets radioactifs de haute activité et à vie longue en couches géologiques profondes en Lorraine », ALS, publié le 18/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°46**: « Seuil de libération des déchets de très faible activité, revoir la doctrine française », ARCIEN, publié le 23/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°47**: « Cigéo - Une opportunité de développement pour le département de la Meuse », Bertrand Pancher, publié le 23/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°48**: « Gestion des sites historiques - Devenir des déchets TFA », Placoplatre, publié le 25/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°49**: « Position du PCF sur le PNGMDR », PCF, publié le 18/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°50**: « Gestion des déchets et matières nucléaire: une filière mature », GIFEN, publié le 23/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°51**: « Position de la CCI MEUSE HAUTE MARNE sur le PNGMDR », CCI Haute-Meuse, publié le 24/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°52**: « Il existe plusieurs solutions démontrées et complémentaires à la gestion des déchets nucléaires. », Les Voix du Nucléaire, publié le 19/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°53**: « Position de la France Insoumise sur le PNGMDR: le cas du retraitement », La France Insoumise, publié le 23/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°54**: « Risque d'un séisme majeur sur le futur Stockage FAVL de JUZANVIGNY », Pierre Benoit, publié le 27/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°55**: « Le Centre de Stockage de la Manche: 50 ans d'erreurs, un patrimoine pour l'éternité », ACRO, publié le 24/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°56**: « Le champagne nucléaire », Association TROP, publié le 24/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°57**: « Maîtrisons un risque majeur pour la viticulture et l'oenotourisme de la région », CIVL, publié le 23/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°58**: « Unitech: ils se fish de nous », Association TROP, publié le 24/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°59**: « Ne pas se précipiter dans une solution non éprouvée », Cercle Jean Goguel, publié le 27/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°60**: « Cahier d'acteur PNGMDR du Comité Régional Grand Est », COMITÉ RÉGIONAL GRAND-EST CGT, publié le 30/09/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°61**: « Le transport, une activité clef dans la gestion des matières et déchets radioactifs », ORANO TN, publié le 01/10/19
- **CAHIER D'ACTEUR N°62**: « PONTFAVERGER-MORONVILLIERS, une vaste poubelle nucléaire sauvage », Damien GIRARD, publié le 30/09/19

## Les contributions

- **CONTRIBUTION N°1**: « Avant d'envisager de stocker des déchets: il faut les conditionner! »,  
*Monsieur Gilles Reynaud, publiée le 14/05/19*
- **CONTRIBUTION N°2**: « Réflexions sur la dangerosité des matières et déchets radioactifs pour la santé »,  
*Société Française de Médecine Nucléaire, publiée le 11/06/19*
- **CONTRIBUTION N°3**: « Les déchets radioactifs nocifs pendant des millénaires »,  
*Association Comité Causse Comtal, publiée le 13/06/19*
- **CONTRIBUTION N°4**: « Opposition à la dispersion de déchets aériens, toxiques & radioactifs de l'usine Orano-Malvezi de Narbonne »,  
*LDH section narbonnaise, publiée le 17/06/19*
- **CONTRIBUTION N°5**: « Sauvons Le Climat demande la mise en place d'un seuil de libération pour les déchets de très faible activité »,  
*Sauvons Le Climat, publiée le 24/06/19*
- **CONTRIBUTION N°6**: « Que s'est-il passé à la réunion de Valence? »,  
*Gilles Eynard, publiée le 02/07/19*
- **CONTRIBUTION N°7**: « Préserver les matières valorisables et améliorer la caractérisation des déchets ultimes pour en optimiser la gestion »,  
*Gérard DUCROS, publiée le 19/07/19*
- **CONTRIBUTION N°8**: « Que faire des déchets TFA issus des opérations de démantèlement des sites nucléaires? Les sujets de débat »,  
*Jacques Repussard, publiée le 24/07/19*
- **CONTRIBUTION N°9**: « Les réacteurs naturels d'Oklo au Gabon »,  
*Bertrand Barré cité par Jean Fluchère, publiée le 30/07/19*
- **CONTRIBUTION N°10**: « Contribution de l'Ondraaf au débat public »,  
*publiée le 06/09/19*
- **CONTRIBUTION N°11**: « Quels enjeux éthiques et politiques pour la gestion des déchets radioactifs? »,  
*Comité Éthique et Société de l'Andra, publiée le 11/09/19*
- **CONTRIBUTION N°12**: « Recyclage des déchets métalliques de très faible radioactivité »,  
*Roland Masse, publiée le 11/09/19*
- **CONTRIBUTION N°13**: « Retraitement et recyclage des combustibles: un leurre mensonger et dangereux. »,  
*La France Insoumise, publiée le 16/09/19*
- **CONTRIBUTION N°14**: « Refuser les seuils de libération pour les déchets TFA »,  
*La France Insoumise, publiée le 16/09/19*
- **CONTRIBUTION N°15**: « Bilan des volumes des déchets à vie longue produits par le traitement-recyclage des combustibles usés »,  
*Orano, publiée le 18/09/19*
- **CONTRIBUTION N°16**: « Participer dès aujourd'hui à la mémoire des sites de stockage »,  
*Groupe mémoire du Centre de Meuse/Haute-Marne de l'Andra publiée le 20/09/19*
- **CONTRIBUTION N°17**: « Valorisation des TFA provenant d'INB: comment garantir l'absence de risque pour la santé et l'environnement? »,  
*EDF et Orano, publiée le 23/09/19*
- **CONTRIBUTION N°18**: « Contribution au débat public relatif au PNGMDR 2019-2021 »,  
*CLI de Cadarache, publiée le 23/09/19*
- **CONTRIBUTION N°19**: « Contribution de la Filière Instrumentation d'Aix-Marseille Université »,  
*publiée le 24/09/19*
- **CONTRIBUTION N°20**: « Avis du CSFR »,  
*(Comité pour la Sauvegarde de Fessenheim et de la plaine du Rhin), publiée le 25/09/19*
- **CONTRIBUTION N°21**: « Nuisances & déchets nucléaires »,  
*Jacques Maillard, publiée le 25/09/19*
- **CONTRIBUTION N°22**: « Le retour d'expérience du Centre de stockage de la Manche »,  
*Andra, publiée le 27/09/19*



## ANNEXE 7

# TABLE DES SIGLES ET DES ACRONYMES

<b>ACEVE</b>	Association pour la cohérence environnementale en Vienne
<b>ACRO</b>	Association pour le contrôle de la radioactivité dans l'ouest
<b>AIEA</b>	Agence internationale pour l'énergie atomique
<b>ANCCLI</b>	Association nationale des comités et commissions locales d'information
<b>ANDRA</b>	Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs
<b>ARCICEN</b>	Association des représentants des communes d'implantation et des groupements de communes s'y rattachant, de centrales et de sites de production d'énergie, de stockage et de traitement des combustibles nucléaires
<b>ASN</b>	Autorité de sûreté nucléaire
<b>ASND</b>	Autorité de sûreté nucléaire Défense
<b>ASTRID</b>	Advanced Sodium Technological Reactor for Industrial Demonstration (démonstrateur technologique pour la quatrième génération de réacteurs nucléaires)
<b>CEA</b>	Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
<b>CEREMA</b>	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
<b>CFDT</b>	Confédération française démocratique du travail
<b>CGE-CGC</b>	Confédération française de l'encadrement – Confédération générale des cadres
<b>CGT</b>	Confédération générale du travail
<b>CIVL</b>	Conseil interprofessionnel des vins du Languedoc
<b>CLI</b>	Commission locale d'information
<b>CLIS</b>	Comité local d'information et de suivi du laboratoire de Bure
<b>CNDP</b>	Commission nationale du débat public
<b>CNE2</b>	Commission nationale d'évaluation des recherches et études relatives à la gestion des matières et déchets radioactifs
<b>CNRS</b>	Centre national de la recherche scientifique
<b>CO2</b>	Dioxyde de carbone
<b>CODIRPA</b>	Comité directeur pour la gestion de la phase post-accidentelle
<b>CPDP</b>	Commission particulière du débat public
<b>CRIIRAD</b>	Commission de recherche et d'information indépendantes sur la radioactivité
<b>CSS</b>	Commission de suivi de site
<b>CVL</b>	Conseil de vie lycéenne
<b>DAC</b>	Demande d'autorisation de création d'une installation nucléaire de base
<b>DGEC</b>	Direction générale de l'énergie et du climat

<b>DGEMP</b>	Direction générale de l'énergie et des matières premières
<b>DGPR</b>	Direction générale de la prévention des risques
<b>DGSNR</b>	Direction générale de la sûreté nucléaire et de la radioprotection
<b>DMO</b>	Dossier du maître d'ouvrage
<b>DOS</b>	Dossier des options de sûreté d'une installation nucléaire de base
<b>DREAL</b>	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
<b>ECCLA</b>	Ecologie du Carcassonnais, des Corbières et du littoral audois
<b>ENS</b>	Ecole normale supérieure
<b>EPR</b>	European pressurized reactor (réacteur pressurisé européen)
<b>FA-VL</b>	Déchets de faible activité à vie longue
<b>FNE</b>	France Nature Environnement
<b>GEP</b>	Groupe d'expertise pluraliste de l'ASN
<b>HA-VL</b>	Déchets de haute activité à vie longue
<b>HCTISN</b>	Haut comité pour la transparence de l'information sur la sécurité nucléaire
<b>HFD</b>	Haut fonctionnaire Défense
<b>ICEDA</b>	Installation de conditionnement et d'entreposage de déchets activés
<b>INB</b>	Installation nucléaire de base
<b>INBS</b>	Installation nucléaire de base secrète
<b>INSERM</b>	Institut national de la santé et de la recherche médicale
<b>IRSN</b>	Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire
<b>ITER</b>	International Thermonuclear Experimental Reactor (réacteur thermonucléaire expérimental international)
<b>MA-VL</b>	Déchets de moyenne activité à vie longue
<b>MOx</b>	Mixed Oxides (combustible nucléaire mixte plutonium/uranium appauvri)
<b>MOOC</b>	Massive open online course (formation en ligne ouverte à tous)
<b>OPECST</b>	Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques
<b>PHR</b>	Presse hebdomadaire régionale
<b>PNGMDR</b>	Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs
<b>PPE</b>	Programmation pluri-annuelle de l'énergie
<b>PPI</b>	Plan particulier d'intervention
<b>PQR</b>	Presse quotidienne régionale
<b>REP</b>	Réacteurs à eau pressurisée
<b>RTE</b>	Réseau de transport d'électricité



<b>SDSIE</b>	Service de défense, de sécurité et d'intelligence économique
<b>SFEN</b>	Société française d'énergie nucléaire
<b>SITEX</b>	Sustainable network for Independent Technical Expertise for Radioactive Waste Disposal (réseau international d'expertise indépendant des exploitants pour la recherche et l'évaluation de la sûreté des stockages géologiques de déchets radioactifs)
<b>SRADDET</b>	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
<b>SWOT</b>	Strengths (forces), weaknesses (faiblesses), opportunities (opportunités), threats (menaces)
<b>TDN</b>	Traitement des déchets nitrates sur le site de Malvézi (Aude)
<b>TFA</b>	Déchets de très faible activité
<b>URE</b>	Uranium de retraitement enrichi
<b>URT</b>	Uranium de retraitement



**cndp** Commission nationale  
du **débat public**

244 boulevard Saint-Germain  
75007 Paris - France  
T. +33 (0) 1 44 49 85 60  
[contact@debatpublic.fr](mailto:contact@debatpublic.fr)  
[www.debatpublic.fr](http://www.debatpublic.fr)  
[pngmdr.debatpublic.fr](http://pngmdr.debatpublic.fr)