



## Avis de la Commission « orientations » du PNGMDR

sur les

### ENJEUX TRANSVERSES

#### A LA GESTION DES MATIERES ET DES DECHETS RADIOACTIFS

---

#### Introduction

Le présent avis de la Commission porte sur les orientations à retenir dans la 5<sup>ème</sup> édition du PNGMDR en matière de prise en compte des enjeux dits « transverses » dans la gestion des matières et des déchets radioactifs. Il résulte des échanges en réunion les 19 et 26 mars 2021, et des contributions écrites des membres de la Commission. Il a été validé en date du 2 avril 2021

Cet avis porte sur les éléments contenus dans la note d'orientation de la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC), établie en application de la décision du maître d'ouvrage en date du 21 février 2020 et présentée à la Commission le 5 mars 2021. La note d'orientation est intégralement reproduite ci-dessous, chapitre par chapitre, en caractères noirs, l'avis de la Commission sur chaque partie de la note étant reporté en caractères bleus après ladite partie, et précédé de la mention « Avis de la Commission »

---

#### Enseignements du débat public

Dans son compte-rendu du débat public, la Commission particulière du débat public a mis en exergue que certains thèmes, peu traités dans les précédentes éditions du plan et dans le dossier du maître d'ouvrage, avaient fait l'objet d'une attention particulière du public en ce qu'ils concernent directement la vie des citoyens aux abords des sites industriels. La plupart de ces thèmes ne relèvent pas d'une filière de gestion en particulier mais d'enjeux transverses à la gestion des matières et des déchets radioactifs : impacts environnementaux et sanitaires, transports, économie et coûts des projets, impacts territoriaux et enfin enjeux éthiques.

#### **Rappel de la décision des maîtres d'ouvrage du débat**

*L'évaluation des impacts environnementaux, sanitaires et économiques des choix de gestion des matières et des déchets radioactifs pris par le PNGMDR sera renforcée.*

*Un état des lieux des questions transverses dont le débat public a montré la sensibilité (transports, environnement, santé, économie, nocivité des déchets, impacts territoriaux...), sera établi de manière participative et les modalités de réponse à ces questions seront définies dans le PNGMDR.*

#### **Attentes des garants de la concertation post-débat public**

Les attentes des garants relatives aux différentes thématiques transverses sont présentées dans chaque partie.

La présente note d'orientations vise à décliner l'article 10 de la décision du 21 février 2020 pour chaque thème considéré. Elle comporte dans sa première partie deux actions transverses à ces thèmes. Pour chaque sous-partie thématique, elle propose ensuite des actions destinées à répondre plus spécifiquement aux attentes remontées durant le débat public.

## **Actions communes pour une meilleure prise en compte des thématiques transverses dans le PNGMDR (Note Chapeau)**

---

Les travaux qui seront menés dans le cadre du prochain PNGMDR devront viser à apporter des réponses aux questions que le public a exprimées sur les enjeux transverses à la gestion des matières et des déchets radioactifs pendant le débat public mais également à celles qu'il peut se poser de manière générale. Le débat public a en effet montré que l'information était souvent existante mais qu'elle posait des questions d'accessibilité et de compréhension (au-delà du traitement de l'information dans le cas spécifique d'un débat public) pouvant limiter la participation du public aux exercices de consultation/concertation.

Par ailleurs, les enseignements du débat public ont montré que ces enjeux transverses avaient vocation à être mieux intégrés et anticipés dans les choix stratégiques concernant la gestion des déchets et des matières radioactives. Cet aspect avait déjà été mis en exergue dans le PNGMDR 2016-2018 et l'effort d'intégration de ces enjeux doit se poursuivre. Pour ce faire, une méthode d'analyse multicritères des scénarios et options de gestion possibles des matières et déchets radioactifs sera développée pour éclairer, notamment, ces enjeux transverses.

### **Action 1 – Etablir un état des lieux des questions du public sur les enjeux transverses à la gestion des matières et des déchets radioactifs et définir les modalités de réponse**

Le champ des questions à traiter sera établi par l'intermédiaire de la mise en ligne sur les sites internet de l'ASN et de la DGEC des informations factuelles associées à la gestion des matières et déchets radioactifs (cf. note d'orientations relative à la gouvernance). Lorsque ces informations seront mises en ligne, une consultation du public sera lancée sur le contenu des informations disponibles pendant au moins 3 mois. L'objet de cette consultation sera de demander au public d'adresser aux pouvoirs publics les questions que la lecture de ces informations appelle. Les phases de dialogue avec le public pourront être précédées de phases de clarification des controverses techniques, ce qui permettrait ainsi de préciser le champ des questions à traiter et les différents points de vue exprimés par les experts.

A l'issue de la consultation, l'ASN et la DGEC dresseront un état des lieux des questions posées et saisisront la gouvernance du PNGMDR afin que les modalités de réponse à ces questions soient définies.

Par ailleurs, des groupes de travail ad hoc pourraient être constitués, issus des instances de gouvernance, avec la possibilité d'intégrer des experts non institutionnels ne participant pas habituellement à ces instances, dans l'objectif d'aboutir à une synthèse des expressions mise en ligne sur le site internet de l'ASN.

### **Action 2 - Développer une méthode d'analyse multicritères tenant compte des différents critères transverses à la gestion des matières et déchets radioactifs, puis la déployer dans un cadre « multi-acteurs »**

L'objectif de cette action est le développement d'un outil permettant d'explorer les avantages et les inconvénients de différentes stratégies de gestion des matières et des déchets radioactifs tout en mettant en perspective les points de vue des acteurs interrogés. Cet outil visera à alimenter le processus décisionnel des choix de gestion en permettant l'intégration de critères de nature différente et en explicitant les choix, motivations et arguments des participants dans l'objectif de comparer de façon structurée et homogène les scénarios de gestion envisageables. De par sa construction, cet outil permettra de traiter différents critères qu'ils soient techniques comme les critères de sûreté ou non comme les critères économiques, politiques, sociétaux, éthiques, environnementaux ou sanitaires, en faisant également ressortir les argumentaires sous-jacents par type d'acteur<sup>1</sup>. En fonction du degré de connaissance et d'expertise des participants à l'exercice d'analyse multicritères, l'application de la méthodologie pourra être complétée par la mise à disposition de données plus quantitatives qui pourront être consolidées à partir des travaux menés spécifiquement sur chaque enjeu transverse (notamment pour les données environnementales, sanitaires, ...). La méthode d'évaluation environnementale stratégique développée par l'Andra (cf. partie enjeux environnementaux) pourra notamment être utilisée à cette fin. Les propriétaires de matières et déchets radioactifs pourront également être sollicités pour fournir les données nécessaires<sup>2</sup>. La méthodologie devra être développée d'ici juin 2022. Elle fera l'objet d'une présentation en GT PNGMDR.

L'objectif sera de déployer cette analyse multicritère pour les filières de gestion concernées conformément aux notes d'orientations associées, selon des modalités permettant d'impliquer les différentes catégories d'acteurs concernés. En l'espèce, sur la base des dispositions prévues pour les filières concernées, il s'agira de parvenir *a minima* à une matrice d'appréciation des options selon les différents critères. Au préalable, il conviendra d'identifier dans un premier temps les acteurs à solliciter et les modalités pratiques d'une telle sollicitation en visant à permettre l'expression des citoyens (en lien avec les autres actions les visant en particulier) mais également des représentants des territoires, notamment ceux concernés ou susceptibles de l'être par les scénarios de gestion. La démarche devra veiller à permettre le respect d'un principe de représentativité pour les participants et de diversité pour les acteurs impliqués dans cette démarche.

## **Remarques et avis de la Commission sur la « note Chapeau » relative aux enjeux transverses**

La Commission approuve le principe du regroupement des éléments d'information destinés au public puis de la collecte de ses interrogations et de leur analyse.

Elle souhaite cependant, en liaison avec les recommandations qu'elle a faites dans son avis sur la gouvernance, que soient apportées des précisions aux indications de la note d'orientation de la DGEC :

- la mise en ligne des informations recueillies sur les enjeux transverses est annoncée dans la note comme étant faite sur les sites de la DGEC et de l'ASN. Conformément à sa recommandation antérieure, elle-même fondée sur un avis du HCTISN concernant plus spécifiquement le projet Cigéo mais dont la portée est générale, la Commission

<sup>1</sup>La Commission recommande de rédiger plutôt la fin de la phrase comme suit : « ...de traiter des critères techniques comme par exemple les critères relatifs à la sûreté des installations, les conséquences environnementales ou encore sanitaires dans leur ensemble mais aussi des critères économiques, politiques, sociétaux, éthiques, , en faisant également ressortir les argumentaires sous-jacents par type d'acteur »

<sup>2</sup> La Commission recommande de compléter la dernière phrase : « Les propriétaires de matières et les producteurs de déchets radioactifs pourront également être sollicités pour fournir les données nécessaires, à l'exception de celles relevant du secret des affaires »

recommande qu'un portail unique facilement accessible au public soit mis en place, avec lien vers tous les sites disposant d'informations utiles à la bonne information du public, ces sites ne se limitant pas à la DGEC et l'ASN. Ce portail devrait, pour la Commission, être placé sous la responsabilité de la DGEC, au titre de sa responsabilité de maîtrise d'ouvrage du plan.

- Le recueil des questions posées par le public est une étape essentielle, qui doit être très ouverte, y compris en remontant aux liens entre les moyens de réduire la consommation électrique et la production de déchets. La Commission observe que de nombreux débats et échanges entre la société civile et les opérateurs du secteur du nucléaire ont déjà mis en évidence beaucoup de ces questions : elle recommande qu'une première synthèse en soit établie par la DGEC, pour servir de base à ce recueil des interrogations de la société.
- Dans la phase de déploiement la mise en application de la méthode « multicritères » et « multi-acteurs », proposée dans la note de la DGEC pour répondre aux questions du public, devrait être assurée par une personne ou une entité dont la neutralité est reconnue par l'ensemble des acteurs.
  - Le choix des critères sera mis en débat entre les participants et arrêté par eux, en s'appuyant sur la liste ouverte proposée dans la note de la DGEC. Les unités de mesure de chaque critère seront arrêtées conjointement.
  - Le choix des acteurs participant à l'analyse sera arrêté par la DGEC sur proposition de la Commission orientations, à partir de sa propre composition étendue à d'autres acteurs si elle le juge nécessaire.
  - Le calendrier de ces travaux, et l'ouverture à la participation des représentants des parties prenantes et du public, devront en permettre l'approfondissement indispensable.

# La prise en compte des territoires dans la politique de gestion des matières et déchets radioactifs

## Ressources utiles

Les ressources suivantes peuvent être utiles pour mieux appréhender les éléments de contexte à cette note.

- [Dossier des maîtres d'ouvrage du débat public PNGMDR](#) ;
- [La cartographie des acteurs du PNGMDR, CNDP](#) ;
- Débat public, compte-rendu de la Commission particulière du débat public, [pages 144 et suivantes](#) ;
- [Réunion publique du 16 novembre : les enjeux territoriaux et la gestion des matières et déchets radioactifs, MTE](#)
- [Avis territoire du Comité éthique et société auprès de l'ANDRA.](#)
- [Livre Blanc n° 5 : Nucléaire et territoire : quels rôles des CLI ? Quelle implication de la population dans la planification de gestion de crise et de gestion post-accidentelle ?, Association Anccli, 2017](#)

## Enseignements du débat public

Lors du débat public de 2019, la nature des échanges sur le thème de la gouvernance a porté sur la place des citoyens et le lien avec les territoires, notamment les territoires d'accueil d'installations de stockage et d'entreposage.

Le public s'est en effet largement exprimé sur une meilleure prise en compte des territoires dans la politique nationale de gestion des matières et déchets radioactifs.

*« 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... »*

*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... Cela pose des problèmes de justice, notamment spatiale. », Compte rendu du débat public, CNDP*

## Rappel de la décision des maîtres d'ouvrage du débat

*Considérant que le débat a fait ressortir le besoin d'une meilleure prise en compte des enjeux transverses à la gestion des matières et des déchets radioactifs : enjeux liés... aux impacts territoriaux des choix de gestion ;*

*L'évaluation des impacts environnementaux, sanitaires et économiques des choix de gestion des matières et des déchets radioactifs pris par le PNGMDR sera renforcée.*

*Un état des lieux des questions transverses dont le débat public a montré la sensibilité (Impacts territoriaux...), sera établi de manière participative et les modalités de réponse à ces questions seront définies dans le PNGMDR.*

## Attentes des garants de la concertation post-débat public

Le débat public a révélé une attente forte pour que l'impact territorial des choix de gestion du plan national soit mieux pris en compte.

La concertation devrait éclairer les orientations de la 5ème édition sur l'ensemble des sujets à dimension territoriale, notamment pour ce qui concerne les TFA et l'entreposage des combustibles usés.

Dans cet objectif, le public devrait pouvoir s'exprimer sur le processus conduisant au choix des sites, notamment les méthodes de comparaison de leurs avantages et inconvénients respectifs et les critères du choix final, ainsi que sur les modalités de son implication et celle des acteurs locaux dans ce processus. Le public devrait aussi être convié à participer à l'état des lieux annoncé des questions transverses, qui incluent la dimension territoriale du plan national.

## **Enjeux liés à la prise en compte des territoires dans la gestion des matières et déchets radioactifs**

La concertation sur les enjeux territoriaux vise à répondre aux attentes fortes du public, exprimées lors du débat public, pour une meilleure prise en compte des territoires dans la politique nationale de gestion des matières et déchets radioactifs. Au regard de ces attentes, le MTE a choisi d'organiser une réunion publique sur ce thème spécifiquement le 16 novembre 2020 qui a permis de recueillir les avis du public en amont de la Commission Orientations ; il s'agissait de faire un état des lieux de ces attentes, d'identifier les éventuelles initiatives déjà mises en œuvre à valoriser et faire émerger des premières préconisations à intégrer ou à approfondir lors de la rédaction du plan.

La première séquence (cf. Tableau 1) était destinée à identifier les principales attentes du public sur cette thématique. Il était ainsi demandé aux participants de la réunion publique de classer différents enjeux par ordre de priorité pour lui. Si aucune attente ne s'est réellement détachée, l'analyse de ces résultats a permis de faire ressortir des sensibilités suivant les acteurs concernés. Pour le public, disposer d'éléments de compréhension du projet en amont du choix définitif (participer à un choix parmi plusieurs alternatives), être associé à la définition du projet une fois le site choisi et avoir accès à des expertises indépendantes sont prioritaires. Pour les collectivités et les représentants des pouvoirs publics, la priorité est plus clairement de disposer d'un cadre de dialogue et d'engagement des porteurs de projets. Pour les associations, les sensibilités s'exprimaient plutôt autour du choix entre plusieurs alternatives de sites et l'accès à des expertises indépendantes. La stratégie globale d'implantation des sites a été moins mise en avant mais reste un sujet important aux yeux des parties prenantes<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> La Commission recommande de rappeler la distinction entre les « parties prenantes », directement ou indirectement concernées par la réalisation d'un projet (la définition du degré de « concernement » pouvant être plus ou moins extensive : cf. par exemple les débats sur la RSE), et celle de « toute personne », définition sans aucune restriction utilisée à l'article 7 de la charte de l'environnement à propos des personnes habilitées à participer à l'élaboration des décisions.

	Propositions	Nombre de points
1	C. Disposer en amont du choix final d'un site, pour pouvoir donner un avis, des éléments d'appréciation des impacts du projet sur le territoire (identité territoriale, impacts sanitaires et environnementaux...)	20 %
2	B. Disposer d'un cadre de dialogue et d'engagement des porteurs de projets et de l'Etat vis-à-vis des territoires (projet de développement territorial, actions pour le développement économique, etc.)	18 %
3	E. Avoir accès à des expertises indépendantes sur les critères de sélection d'un site ainsi que sur les données environnementales et sanitaires pour les sites en activité comme pour les sites en projet	17 %
4	F. Être associé à des actions de mesure des impacts sur le territoire durant toute la durée de vie du projet et de respect des engagements du porteur de projet	16 %
5	A. Rendre plus explicite, pour pouvoir donner un avis, la stratégie d'implantation des sites de gestion des MDR à l'échelon national (critères de sélection notamment) et son contexte	16 %
6	D. Participer à la définition d'un projet lorsque le site est choisi (modalités d'implantation sur le territoire et de réponse aux impacts de toute nature)	14 %

Tableau 1 : résultats de la première séquence de la réunion sur les enjeux territoriaux

La réunion a également été l'occasion de souligner le fait que même si les critères techniques devaient être de premier ordre étant donné la dangerosité des substances concernées, il ne fallait pas oublier les aspects politiques et sociaux dans les choix d'implantation.

Enfin, la réunion a permis de mettre en lumière plusieurs propositions pour une meilleure prise en compte des territoires, dont certaines ont été reprises dans la présente note.

1. Au regard de ces éléments, le prochain plan proposera une prise en compte des enjeux territoriaux fondée sur les principes suivants : la stratégie d'implantation des sites doit être définie au niveau national par le PNGMDR, notamment au regard des possibilités réelles de proposer des options pour la localisation des sites. A titre d'exemple, il est plus facile a priori de proposer plusieurs alternatives pour l'implantation de stockages TFA que pour des déchets HA. Les notes d'orientations relatives aux différentes filières visent ainsi à définir les options envisageables et de manière générale, le plan devra permettre d'identifier facilement les projets pour lesquels la recherche d'options de localisation et l'approche sous l'angle « territoires » est particulièrement pertinente.
2. Pour les projets pour lesquels il sera jugé peu opportun de réfléchir sous l'angle territorial en priorité (compte tenu des enjeux de sûreté notamment), le plan devra réfléchir aux modalités de « reconnaissance nationale » à développer comme cela a été proposé lors de la réunion du 16 novembre 2020.
3. Lorsque l'approche par alternatives est possible, il convient alors que des analyses multicritères soient déployées en vue de pouvoir prendre en compte les avis des parties prenantes, du public et des territoires dans le choix final d'un site (cf. action 2 de la note chapeau) et d'éclairer la décision. Dans cette approche, plusieurs sujets devraient alors être traités : quels engagements du porteur de projet vis-à-vis du territoire, quels impacts sur le territoire (notamment en termes d'identité au-delà des impacts économiques, sociaux, environnementaux, etc.) ?



4. Lorsque le site a été retenu, l'implication du territoire concerné va se traduire par sa participation à la définition du contour du projet. Ce type de démarche est déjà prévu par le code de l'environnement avec les exigences relatives à la participation du public aux décisions (débat public, concertations volontaires ou non). L'expérience montre néanmoins que ces démarches peuvent être plus ou moins poussées suivant l'ampleur du projet. Le PNGMDR pourrait ainsi prévoir que des exigences minimales de concertation locale devront être respectées pour les sites qu'il encadre.
5. A ces principes, s'ajoutent les enjeux transverses liés à l'accès à des expertises indépendantes, notamment en ce qui concerne les impacts environnementaux et sanitaires, ainsi que l'évaluation de ces impacts<sup>4</sup>. Ces enjeux sont traités dans la note d'orientations afférente.<sup>5</sup>

## Objectifs des actions

Le prochain PNGMDR poursuivra donc les objectifs suivants :

- Identifier dans le plan les projets et installations qui peuvent, au regard de leurs caractéristiques, faire l'objet de plusieurs options en termes d'implantation géographique ;
- Proposer une méthode de définition des options d'implantation possibles pour les projets concernés ;
- Proposer l'application d'une analyse « multicritères » aux options de localisation envisagées permettant de prendre en compte les avis des parties prenantes, des citoyens et des territoires pour le choix final d'un site ;
- Proposer un cadre d'engagement des porteurs de projets vis-à-vis des territoires, notamment en termes de concertation locale en vue de l'implantation d'un site ;
- Proposer d'engager des travaux pour permettre la traduction d'une reconnaissance nationale envers les projets bénéficiant d'un choix très limité d'options au regard de leurs contraintes intrinsèques, en particulier de sûreté ou géologiques.

### Définir la stratégie globale de choix des sites dans le PNGMDR, notamment au regard de la possibilité de proposer des options en termes de localisation

#### **Action 1 – Identifier les projets et installations pour lesquels plusieurs options de localisation peuvent être envisagées**

Le PNGMDR définit les principes de gestion pour les différentes filières de matières et de déchets radioactifs. Les nouvelles installations qui seront nécessaires sont ainsi définies dans les différentes notes d'orientations.

Sur la base de ces éléments, il est possible de définir en théorie, en fonction des contraintes de sûreté en particulier qui s'appliquent a priori à ces installations, de clarifier si plusieurs options pour leur implantation territoriale peuvent être envisagées, Pour la cinquième édition du plan, ce recensement serait le suivant :

Filières de gestion	Nouvelle installation nécessaire à plus ou moins long terme	Possibilité d'implantation sur plusieurs territoires	Compléments
Uranium	Nouvelles	Oui	

<sup>4</sup> Il serait utile de préciser ici que l'évaluation *ex ante* de ces impacts est souvent très mal connue.

<sup>5</sup> Différentes remarques rédactionnelles ont été faites par des membres de la Commission sur ces points 1 à 5, portant notamment sur des termes à préciser (« identité » des territoires, « contour » d'un projet, évaluation des impacts) : elles ont été transmises à la DGEC.



<b>appauvri / de retraitement</b>	installations (hors installations dont les demandes d'autorisation ont déjà été déposées)				
<b>Combustibles usés</b>	Piscine d'entreposage centralisée	Oui	Pour la piscine d'entreposage centralisée, le processus de recherche et de propositions d'options de localisation aux territoires sera effectué dans le cadre de la concertation qui sera menée fin 2021 en vue du dépôt du dossier de DAC en 2022		
		Nouvelles installations hors piscine d'entreposage centralisée			
<b>Autres matières</b>	Nouvelles installations d'entrepôts	Oui	Les besoins seront à évaluer en fonction des perspectives définies notamment par les plans de valorisation (action 5 de la note matières).		
<b>TFA</b>	Installations de stockage centralisées	Oui	A ce jour, le site de Vendevre-Soulaines est identifié pour l'installation de stockage centralisée.		
		Installations de stockage décentralisées			
		Installation de valorisation des métaux TFA			
<b>FMA-VC</b>	Nouvelle installation de stockage	Oui			
<b>FAVL</b>	Nouvelles installations de stockage	Oui avec contraintes	Les contraintes liées à la géologie des sites d'accueil devront être définies en amont afin de recenser les territoires compatibles. Le site de Vendevre-Soulaines pourrait être conservé pour certains déchets.		
<b>HA - MAVL</b>	Pas de nouvelle installation	Sans objet			
<b>Déchets spécifiques et déchets historiques</b>	Nouvelles installations	A définir selon les filières et la localisation des déchets			

### Action 2 – Proposer un cadrage pour définir les options de localisation pour les projets concernés

La localisation des projets nucléaires implique le respect d'exigences minimales qui doivent être prises en compte et qui peuvent conduire in fine à ne pas pouvoir proposer plusieurs options. Dans tous les cas, la démarche de recherche de telles options et les conclusions qui sont tirées auront vocation à alimenter les concertations sur les projets.

Les exigences minimales à prendre en compte et qui pourraient être inscrites dans la cinquième édition du plan seraient les suivantes :

1. Critères de sûreté : les options proposées devront pouvoir permettre de respecter les exigences de sûreté fixées par les textes. Cela concerne en particulier les projets pour lesquels les critères géologiques/environnementaux jouent un rôle important dans la sûreté du projet ou pour lesquels le respect de ces exigences pourrait s'avérer particulièrement complexe (zones situées dans les périmètres de plans de prévention des risques par exemple) ;
2. Critères d'intérêt des territoires pour le projet : dans la mesure du possible, les propositions d'options de localisation devraient être construites autour de sites pour lesquels les territoires ont manifesté leur intérêt. Dans tous les cas, les porteurs de projets devraient prévoir dans leurs démarches une action visant à pouvoir recueillir de telles marques ;
3. Critères de maîtrise des terrains d'implantation par les porteurs de projets : il est évident que les projets ne pourront être implantés que sur des terrains maîtrisés par les porteurs de projets (ou pour lesquels des accords entre le propriétaire et le porteur de projet sont envisageables)<sup>6</sup>.

### **Préciser les modalités de sélection des sites sur la base de plusieurs options proposées**

#### **Action 3 – Démarche de choix des sites lorsque plusieurs options de localisation sont envisageables (cf. action 1)**

La méthodologie d'analyse multicritères (cf. action 2 de la note « chapeau ») présente l'avantage d'être suffisamment flexible pour s'adapter aux caractéristiques et aux particularités de chaque projet en prenant en compte l'ensemble des critères pouvant s'exprimer pour conduire à retenir ou écarter une option de localisation, qu'ils soient techniques, économiques, juridiques mais également politiques et sociaux. La cinquième édition du plan prévoira qu'une analyse « multicritères » sera effectuée avec les parties prenantes et les territoires concernés par les options (riverains et collectivités), dans les conditions prévues par l'action dédiée, afin de dresser un bilan des arguments en faveur et défaveur de chaque option.

Ce bilan sera présenté lors de la concertation relative au projet, avec les réponses apportées par le porteur de projet aux arguments soulevés et l'explicitation des raisons de son choix final.

### **Proposer un cadre d'engagement des porteurs de projets vis-à-vis des territoires**

#### **Action 4 – Disposer d'un cadre de dialogue et d'engagement des porteurs de projets et de l'Etat vis-à-vis des territoires**

Cette action propose de formaliser un cadre de dialogue et d'engagement réciproque entre les porteurs de projets et les territoires, en vue notamment d'aboutir à un projet servant le territoire et bien intégré à ce dernier.

Pour ce faire, une démarche contractuelle pourrait être proposée par la cinquième édition du plan aux projets inscrits dans le plan s'inspirant des projets / contrats de développement du territoire mis en œuvre par exemple sur Cigéo. L'objectif de ce document contractuel serait de s'assurer que les conditions d'accueil ont été anticipées (capacités des infrastructures, besoins spécifiques, etc.), de définir les engagements du porteur de projet auprès du territoire en cohérence avec ses projets de développement et son identité.

Ces contrats seront élaborés sous le pilotage des services déconcentrés de l'Etat, sur la base d'une proposition du porteur de projet, établie en lien avec les collectivités concernées.

#### **Action 5 – Etablir des exigences de concertation locale après le choix d'un site**

<sup>6</sup> La Commission suggère d'ajouter la prise en compte des critères industriels : « L'environnement industriel et la cohérence de l'outil industriel du porteur du projet doivent également être pris en compte. »

Au-delà de l'enquête publique relative au processus d'autorisation des projets prévue par le code de l'environnement, qui permettra à toute personne intéressée de donner son avis sur le projet retenu, il paraît important que les concertations menées autour des projets nucléaires permettent d'associer largement le public aux différents stades du projet<sup>7</sup>, du choix du site à la définition précise de son implantation et *in fine* à son suivi. La cinquième édition du plan proposera ainsi, à destination des porteurs de projets, que ces concertations répondent à plusieurs exigences :

- Mettre en lumière le processus ayant conduit au choix du site : bilan de l'application des actions 2 et 3 ;
- Permettre d'associer le public, en particulier les riverains du site, à la définition de ses modalités concrètes d'implantation (participation aux choix des options, dessertes, alimentation en eau, électricité, etc.)
- Présenter les modalités de partage des données de suivi de l'exploitation du site et d'information du public.

### **Proposer des pistes pour permettre la traduction d'une reconnaissance nationale envers les projets bénéficiant d'un choix limité de localisation**

#### **Action 6 – Définir un cadre juridique ad hoc**

Pour certains projets, il ne sera possible que de présenter un choix limité de possibilités d'implantation.

Dans ces cas, l'idée a été émise lors de la réunion publique du 16 novembre de mettre en place un cadre, éventuellement juridique, d'exception afin de permettre aux territoires candidats à l'implantation de l'installation de bénéficier d'une forme de « reconnaissance nationale ».

La cinquième édition du plan prévoira qu'un travail soit mené sur les modalités de cette reconnaissance. Parmi les options possibles, la possibilité d'instaurer des « *Zones d'intérêt national* » comme proposé par le rapport d'information présenté par les députés Bouillon et Aubert en 2013, pourra être explorée.

Le bilan et les recommandations associées seront présentés fin 2023 à la gouvernance du PNGMDR.<sup>8</sup>

### **Remarques et avis de la Commission sur la prise en compte des enjeux territoriaux**

La Commission souligne en préalable que l'importance des enjeux territoriaux avait été soulignée avec insistance par les participants lors du débat public de 2019 sur le PNGMDR. Tel est le cas en particulier à propos des débats sur la localisation d'installations d'entreposage ou de stockage destinées aux matières ou déchets concernant la totalité du réseau national de production nucléaire.

Elle a pris connaissance avec intérêt du travail réalisé par le MTE sur cette question des enjeux territoriaux à l'occasion de la réunion publique du 16 novembre 2020.

Au vu de la note d'orientation de la DGEC, ses principales questions portent sur :

- *la notion de « nouvelle installation nécessaire à plus ou moins long terme », qui devrait être précisée.*

<sup>7</sup> La Commission suggère d'ajouter « en amont de l'enquête publique »

<sup>8</sup> La Commission suggère d'ajouter : « Les actions ci-dessus visent à améliorer la consultation et la prise en compte des remarques du public en amont du processus de décision et d'autorisations réglementaires. »

En droit strict, toute installation projetée mais n'ayant pas encore fait l'objet d'une décision d'autorisation de création (DAC) devrait rentrer dans cette catégorie.

Ce n'est pas la définition retenue dans le tableau de la note d'orientation, où le projet Cigéo ne figure pas. La question importante est, pour la Commission, le fait que la concertation sur la localisation d'un projet ait bien lieu de façon complète avec le public et toutes les parties intéressées avant que cette localisation soit considérée comme sans alternative possible. La Commission propose de retenir la dénomination de « projets à l'étude dont la décision d'autorisation de création n'est pas prise » pour des installations ayant fait l'objet de concertations ou de décisions partielles, y compris sur le choix du site, mais pas encore de DAC.

En rappelant la disposition constitutionnelle<sup>9</sup> prévoyant la possibilité qui doit être donnée au public de participer à l'élaboration des décisions, et l'obligation<sup>10</sup> faite aux maîtres d'ouvrage de présenter en amont des décisions les « solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées (...) et une indication des principales raisons du choix effectué », la Commission rappelle que cette disposition s'applique aux décisions de localisation comme aux décisions sur la nature d'un projet. Elle souligne l'importance du tableau de classement des attentes des publics figurant dans la note d'orientation : le public doit pouvoir donner son avis « en amont du choix final d'un site », au vu des contraintes du projet (caractéristiques géologiques à respecter, nécessité de proximité avec d'autres installations existantes, re-conversion d'activités, etc.), et « en fonction de tous les éléments d'appréciation des impacts du projet sur le territoire » ;

- un cadre de dialogue doit être établi avec les porteurs de projet et l'État vis-à-vis des territoires,
- le public doit avoir accès à des expertises « indépendantes » (c'est à dire ici : autres que celles du seul maître d'ouvrage) sur les critères de sélection d'un site ;
- l'analyse multicritères et multiacteurs sur le choix du site (action 3) devra se faire le plus en amont possible dans l'étude des projets afin que les options pertinentes soient encore ouvertes et possibles lors du choix du site. Le choix définitif du site devra être largement explicité et justifié
- la décision sur le choix d'un site après les concertations nécessaires, en amont d'une part importante des études de projet, n'implique pas décision de réaliser le projet, qui relève de procédures ultérieures (notamment DAC)
- il doit être associé à des mesures des impacts du projet sur le territoire pendant toute la durée de vie du projet ;
- la stratégie d'implantation des sites de gestion des matières et déchets radioactifs doit être rendue plus explicite, pour permettre une concertation.

La localisation d'un projet, et la participation à la définition de ses modalités de réalisation, ne peut être considérée comme validée aussi longtemps que cette phase de concertation en amont n'a pas eu lieu.

- *Le tableau des « projets et installations pour lesquels plusieurs options de localisation peuvent être envisagées »,*

Figurant à l'action 1 de la note d'orientation, ce tableau a suscité plusieurs commentaires de membres de la Commission :

Le projet Cigéo devrait pour Global Chance, le GSIEN et le CLIS de Bure être considéré comme une installation nouvelle relevant de ce tableau, aussi longtemps que la décision d'autorisation de création n'est pas prise.

Une future installation d'entreposage à sec de combustibles usés devrait être prise en compte dans ce tableau, pour Global Chance et le GSIEN.

<sup>9</sup>Article 7 de la charte constitutionnelle de l'environnement de 2005.

<sup>10</sup> Code de l'environnement, article L.122-3

La localisation privilégiée à la Hague de la piscine d'entreposage centralisée de combustibles usés a, pour EDF, été identifiée au regard de critères logistiques majeurs : une part importante des combustibles usés à destination de la piscine est déjà entreposée sur le site de La Hague, et les combustibles qui seront entreposés dans la piscine sont appelés à être envoyés vers les installations de traitement à l'issue de leur entreposage. D'autres membres de la Commission soulignent que les indications du tableau de la DGEC correspondent à l'application du droit.

Le besoin d'installations nouvelles concernant les déchets spécifiques et historiques et les questions sur la localisation éventuelle de ces installations sont, pour Orano, à préciser : par exemple, la construction de nouvelles installations de reprise et conditionnement de déchets historiques de La Hague (UP2-400) se fera nécessairement sur ce site. EDF observe également que les déchets spécifiques et historiques ne forment pas une filière de gestion en tant que telle. Ils nécessitent des analyses et des traitements au cas par cas et peuvent éventuellement rejoindre les filières de gestion déjà connues.

- *Le cadre de dialogue et d'engagement des porteurs de projet vis-à-vis des territoires*

Ce sujet, cité dans la note d'orientation, avait été évoqué lors du débat public de 2019. Pour la Commission, il est indispensable que ce cadre de dialogue soit instauré le plus en amont possible des choix et décisions.

Il y aurait lieu de préciser comment il s'applique à des projets de nouvelles installations sur des sites nucléaires existants : selon l'importance et la nature des impacts de ces nouvelles installations au regard de celles qui existent déjà sur le site, le dialogue entre le maître d'ouvrage et les acteurs du territoire devra être repris ou poursuivi et amendé ou non, dans le cadre des instances de concertation autour de ces sites (CLI) qui permettent déjà ce dialogue.

Dans leur ensemble, les actions 1 à 6 définies dans la note d'orientation proposent un cadre de concertation sur les enjeux territoriaux qui semble adapté. La Commission insiste à nouveau sur le fait que les concertations avec le public, destinées à lui donner la possibilité de participer à l'élaboration des décisions, doivent avoir lieu à un stade où les options de localisation restent ouvertes. A défaut, c'est la crédibilité de toute la démarche de concertation qui est mise en cause.

### Ressources utiles

Les ressources suivantes peuvent être utiles pour mieux appréhender les éléments de contexte à cette note.

- PNGMDR 2016-2018 : [Annexe 2](#), Dimension sociétale, concepts et plans pour la période postérieure à la fermeture des stockages de déchets radioactifs, préservation de la mémoire ;
- Compte-rendu de la Commission particulière du débat public sur le PNGMDR : [se référer aux pages 136 et suivantes](#) ;
- [Contribution](#) du Comité Ethique et Société de l'Andra au débat public sur le PNGMDR ;
- [Travaux](#) du Comité Ethique et Société de l'Andra.

### Enseignements du débat public

Dans le cadre du débat public, les débats se sont centrés sur des sujets techniques mais ont aussi abordé des sujets transversaux telle que l'éthique des décisions prises et à prendre.

L'éthique a ainsi été un sujet prégnant du débat, qui touche à l'ensemble des enjeux de gestion des déchets radioactifs et particulièrement ceux liés à la gestion des déchets à vie longue.

La Commission particulière du débat public avait relevé, lors de la préparation du débat, les questions de responsabilité à l'égard des générations futures et l'approche éthique des risques. Une troisième préoccupation éthique a émergé lors des débats, celle de la confiance.

### **Rappel de la décision des maîtres d'ouvrage du débat**

***(L'article 10 de la décision concerne les sujets transverses à la gestion des matières et déchets radioactifs)***

*L'évaluation des impacts environnementaux, sanitaires et économiques des choix de gestion des matières et des déchets radioactifs pris par le PNGMDR sera renforcée.*

*Un état des lieux des questions transverses dont le débat public a montré la sensibilité (transports, environnement, santé, économie, nocivité des déchets, impacts territoriaux...), sera établi de manière participative et les modalités de réponse à ces questions seront définies dans le PNGMDR.*

### **Attentes des garants de la concertation post-débat public**

La prise en compte de la dimension éthique de la gestion des matières et déchets radioactifs est apparue comme une attente forte du public lors du débat de 2019.

La concertation devrait contribuer à une démarche d'élaboration de la 5ème édition du plan à la lueur de ces attentes : en privilégiant une approche systémique qui permette d'appréhender les enjeux dans leur globalité et en tenant compte des interactions entre les différentes dimensions impliquées, temporelles et territoriales, elle devrait permettre au public de s'exprimer sur la dimension éthique des choix proposés pour chaque filière.

### Enjeux liés à la dimension éthique de la gestion des matières et des déchets radioactifs

Les enjeux éthiques peuvent être interrogés dans une approche systémique telle qu'évoquée par les garants de la concertation<sup>11</sup>, tenant compte des interactions entre tous les enjeux transverses de la gestion des matières et des déchets radioactifs. Cette approche est celle déroulée dans l'analyse multicritères prévue par l'action 2 de la note « chapeau » qui est construite pour que ces enjeux puissent être interrogés par les participants et être ainsi mis en perspective. Les enjeux éthiques ont également été abordés pendant le débat avec des questions plus précises, qui conduisent à identifier les trois grands axes de réflexion présentés ci-dessous.

### **1. L'attention à porter aux générations futures**

La mise en œuvre de la gestion des déchets radioactifs repose sur la conviction du public, confirmée lors du débat public de 2019, 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.

Cet enjeu a essentiellement été discuté, au cours du débat, au sujet de la gestion des déchets à vie longue, et spécialement celui de la mise en œuvre du projet de stockage géologique profond, Cigéo.

Le public s'est interrogé sur la question du legs aux générations futures et notamment si la proportionnalité de la solution de gestion aux enjeux de ces déchets 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 ?).

Le public s'est préoccupé également du fait que les générations futures devaient être en mesure de choisir comment disposer de ce qui leur est légué aujourd'hui. Cette exigence conduit à engager les générations présentes, qui font les choix et mettent en œuvre les solutions de gestion, au devoir de mémoire et de transmission des savoirs.

La CPDP fait ainsi le constat en conclusion du débat que la prise en compte de l'intérêt des générations futures peut être revendiquée de deux façons opposées : en prenant « dès maintenant la responsabilité du mode de traitement de façon à en décharger les générations futures, ou en préservant les capacités de choix et d'innovations technologiques des générations futures en privilégiant des solutions temporaires, mais de long terme ».

La question pourrait se poser de dépasser ces deux façons de voir opposées, en cherchant à cumuler les deux objectifs, en particulier pour les déchets à vie longue. Dans ce cas, la question en suspens serait plutôt celle de la praticabilité d'un tel cumul et de sa durée dans le temps<sup>12</sup>.

### **L'approche éthique des risques**

Au-delà des aspects de justice entre les générations et de la question de la répartition des risques à assumer par notre génération et ceux qui pourraient être transmis aux générations ultérieures, la question de la justice spatiale à l'intérieur de la génération présente s'est également posée via le choix de sites de stockage et la nécessaire territorialisation d'une question d'envergure nationale.

La gestion des déchets FA-VL a ainsi été l'occasion de discuter de cette question de territorialisation, des risques que ces déchets peuvent induire ou de l'atteinte à l'image d'un territoire.

Le regard territorial sur la question des risques fait surgir les questions de l'équité de la répartition des charges sur le territoire national et celle de la participation citoyenne aux décisions d'implantation et de suivi<sup>13</sup> des conséquences. Ces enjeux sont traités spécifiquement dans la partie dédiée aux « territoires ».

### **3. La confiance**

<sup>11</sup> La question de l'approche territoriale des risques et la participation citoyenne aux décisions d'implantation sont des sujets également traités dans la note d'orientations sur les enjeux territoriaux.

<sup>12</sup> EDF fait observer que le maintien de choix ouverts au détriment de la mise en œuvre plus rapide de solutions performantes pose d'autres questions.

<sup>13</sup> La Commission observe que le terme « suivi » utilisé ici est ambigu : intègre-t-il, ou non, le partage intergénérationnel ou le maintien de la responsabilité des impacts dans le temps ?



La question de la confiance, qui n'avait pas été appréhendée au préalable par la CPDP et peut également être formulée comme celle de la défiance du public, est revenue de manière récurrente au cours des rencontres du débat : en la technique, d'une part, dans le processus de démocratie participative, d'autre part.

La question centrale du public est la suivante : « Pouvons-nous faire confiance à ceux qui sont en charge de l'industrie nucléaire et des déchets qu'elle produit ? ».

La confiance s'articule également avec celle de la question des risques : le public s'est exprimé sur les moyens à sa disposition afin de mesurer les risques et d'évaluer les normes auxquelles ils sont soumis. Cela pose la question de leur acceptabilité, mais aussi celle du contrôle que les citoyens pourraient exercer sur ce que font les opérateurs et de la façon dont ils le font. La nécessité de recourir à des organismes experts mais indépendants a ainsi été évoquée à différentes reprises (notamment pour la gestion des TFA et leur possible valorisation).

La CPDP dresse le constat, à l'issue du débat, qu'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.

La CPDP juge de plus que l'amélioration de la confiance accordée 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 de communication et d'information et de leur présentation. Ces enjeux sont traités spécifiquement dans les parties « territoires » et enjeux « sanitaires et environnementaux ».

## **Objectifs des travaux**

Les travaux à mener dans le cadre du PNGMDR devront avant tout permettre l'expression et la prise en compte, au même titre que les autres enjeux transverses, des questions éthiques. En complément des propositions effectuées dans les notes « territoires », « note chapeau » et « enjeux environnementaux et sanitaires », les axes de travail suivants sont proposés :

### **Mettre en lumière les questions éthiques dans la gouvernance des matières et déchets radioactifs :**

Un état des lieux des questions transverses à la gestion des matières et des déchets radioactifs sera dressé à l'issue de la sollicitation du public qui est prévue à l'action 1 de la Note « chapeau ». Cet état des lieux tiendra compte des enjeux éthiques et notamment des grands sujets, synthétisés ci-dessus, sur lesquels le public s'est exprimé dans le cadre du débat public. Cet état des lieux devra permettre de préciser les attentes du public, mais aussi d'identifier les exigences qui seraient à associer à ces enjeux (exigences en termes de sûreté, de transparence, d'information, etc.).

Sur la base de cet état des lieux, et afin de le compléter, un référencement des sujets qui auraient déjà fait l'objet de travaux ou réflexions en France ou à l'étranger sera mené.

### **Mettre en œuvre un exercice d'appréciation philosophique et éthique des questions que pose la gestion des matières et des déchets radioactifs**

Sous le pilotage d'une personnalité indépendante, universitaire par exemple, un sous-groupe du GT PNGMDR pourrait mener un exercice de recensement des avis qui s'expriment autour des enjeux éthiques en vue d'identifier plus précisément les contradictions<sup>14</sup> qu'ils peuvent poser. L'objectif de cet exercice sera de recenser les réponses possibles aux questions recensées à l'action 1 afin de mettre en perspective les choix possibles en la matière et proposer des solutions aux oppositions apparentes qui peuvent apparaître. Pour ce faire, l'association du public à la construction de ces réponses sera recherchée (groupe de citoyens ainsi que publics cibles plus spécifiques – jeunes, riverains de sites, notamment). Pour certaines questions remontées par le groupe de travail, il pourra être envisagé de lancer des travaux de recherche plus poussés avec des universités par exemple.

Cet exercice pourrait être appliqué à chaque filière, de même que pourrait être précisé comment le plan recherchera une approche systémique de l'ensemble des thèmes.

#### **Les modalités de déclinaison de ces travaux se feront en associant**

- Le Comité Ethique et Société de l'Andra ;
- Un ou plusieurs experts indépendants<sup>15</sup>; Un groupe de citoyens volontaires, parmi lesquels pourront être sollicitées des personnes issues du « groupe miroir » du débat public sur le PNGMDR ;
- Un groupe de citoyens « de la relève » constitué d'étudiants ou de jeunes de moins de 25 ans, et pouvant inclure des personnes ayant participé à l'Atelier de la Relève du débat public de 2019. La mise en place d'un travail partenarial avec une université pourrait notamment être recherchée, en particulier pour le sujet du legs aux générations futures ;
- Un groupe de citoyens constitué de riverains d'installations de stockage de déchets ;
- Les parties prenantes qui pourraient utilement contribuer à l'organisation sur ce sujet de la (des) consultation(s) du public.

### **Remarques et avis de la Commission sur la prise en compte des enjeux éthiques**

Concernant les ressources utiles, la Commission rappelle que plusieurs acteurs ont publié des écrits sur les questions éthiques directement liées au PNGMDR et à ses projets (Evêché de Troyes, ANCCLI, GSIEN...). Ces écrits devraient être cités comme lien de lecture et d'information générale pour le grand public.

La Commission confirme l'importance apportée par le public à la dimension éthique des choix de gestion des matières et déchets radioactifs. Les trois questions de l'équité intergénérationnelle, de la prise en compte des risques, et de la confiance accordée aux institutions et aux personnes en charge de prendre les décisions apparaissent majeures.

Au-delà du rappel, par les producteurs de matières et déchets, de la nécessité de processus de décision efficaces, il est apparu à tous les membres que l'absence de prise en compte de ces trois questions éthiques centrales ne pourrait que nuire gravement à l'ensemble du Plan de gestion des matières et déchets radioactifs.

La Commission confirme également que l'approche de la confiance, issue du débat public de 2019 et rappelée dans la note d'orientation DGEC, par les droits ouverts à tous - droit à un environnement équilibré et respectueux de la santé, droit d'accès à l'information, droit de participer à l'élaboration des décisions, selon la charte de l'environnement de 2005 – lui semble être une bonne grille d'analyse des décisions à prendre.

<sup>14</sup> La Commission observe que l'identification des convergences est aussi intéressante.

<sup>15</sup> La Commission renvoie, au sujet de la notion d'experts « indépendants », à ce qu'elle a écrit dans son avis sur la gouvernance.

Le recensement plus détaillé des questions éthiques, à partir de la démarche globale décrite plus haut dans la partie « note chapeau » de la note d'orientation, est apparue pertinente à la Commission.

La Commission est favorable à la constitution d'un groupe pluraliste pour décliner les travaux sur ce thème des questions éthiques, tel qu'il est proposé dans la note de la DGEC. La constitution, à l'initiative de la Commission de gouvernance du PNGMDR, d'un tel groupe de travail spécialisé devra faire l'objet d'un travail d'approfondissement au sein de cette Commission, notamment pour assurer dans les réflexions à mener sur les questions identifiées, réparties par filière de gestion si nécessaire :

- le lien avec les travaux du Comité « éthique et société » de l'Andra,
- la représentation d'une expertise pluraliste, institutionnelle ou non, sur les questions sociétales comme sur les questions techniques relevant du plan de gestion,
- la représentation de la société civile.

## Enjeux économiques de la gestion des matières et des déchets radioactifs

### Ressources utiles

Les ressources suivantes peuvent être utiles pour mieux appréhender les éléments de contexte à cette note.

- PNGMDR 2016-2018 : se référer à [la partie 1.4](#) ;
- Études prescrites par le PNGMDR :
  - [Coûts de gestion des combustibles usés et des déchets radioactifs produits par EDF](#)
  - [Coûts de gestion des combustibles usés et des déchets radioactifs produits par le CEA](#)
  - [Coûts de gestion des combustibles usés et des déchets radioactifs produits par Orano](#)
  - [Coûts de gestion des déchets radioactifs de l'Andra](#)
- Compte-rendu de la Commission particulière du débat public sur le PNGMDR : <https://pngmdr.debatpublic.fr/images/bilan-cr/PNGMDR-compte-rendu.pdf> ;
- Synthèse du rapport d'audit sur [les coûts du démantèlement du parc nucléaire d'EDF](#)
- Synthèse du rapport d'audit sur [les coûts du démantèlement et de gestion des déchets radioactifs du Tricastin sur le coût du démantèlement du parc de réacteurs nucléaires d'EDF en cours d'exploitation](#)
- Synthèse du rapport d'audit portant sur [la programmation des activités d'assainissement démantèlement des installations nucléaires du CEA ainsi que la reprise et du conditionnement des déchets anciens](#)
- [Courrier de l'ASN et de l'ASND sur la stratégie démantèlement gestion déchets CEA, mai 2019](#)
- Rapport de la Cour des comptes, [L'aval du cycle du combustible nucléaire](#), juillet 2019.<sup>16</sup>

### Enseignements du débat public

La Commission particulière du débat public a souhaité aborder les questions économiques en s'appuyant sur le rapport de la Cour des comptes pour initier les échanges avec le public (lors de la réunion publique dédiée à cette thématique). Ces derniers se sont ainsi concentrés autour des 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 retraitement des combustibles usés),
- les conséquences économiques du classement des substances en matières ou en déchets,
- l'évaluation du coût de Cigéo.

La CPDP a retenu des échanges avec le public, que certains participants s'étaient interrogés sur l'adaptation des méthodes d'évaluation économique classiques à des projets ou des opérations impliquant des pas de temps aussi longs, 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 CPDP a noté que 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, engendrait à son sens de la confusion dans l'esprit du public non professionnel.

<sup>16</sup>La Commission suggère d'ajouter à ces « ressources utiles », comme sur les thèmes traités dans des avis antérieurs, les sites <https://global-chance.org/Association>, et <https://gazettenucleaire.org/>

La CPDP a conclu que 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 passait certainement par une amélioration des méthodes et de leur présentation.

### **Rappel de la décision des maîtres d'ouvrage du débat**

***(L'article 10 de la décision concerne les sujets transverses à la gestion des matières et déchets radioactifs)***

*L'évaluation des impacts environnementaux, sanitaires et économiques des choix de gestion des matières et des déchets radioactifs pris par le PNGMDR sera renforcée.*

*Un état des lieux des questions transverses dont le débat public a montré la sensibilité (transports, environnement, santé, économie, nocivité des déchets, impacts territoriaux...), sera établi de manière participative et les modalités de réponse à ces questions seront définies dans le PNGMDR.*

### **Attentes des garants de la concertation post-débat public**

La concertation devrait permettre au public d'être informé et de s'exprimer sur la méthode participative permettant d'établir l'état des lieux annoncé, ainsi que sur les modalités de renforcement de l'évaluation des impacts économiques des choix de gestion des matières et des déchets.

## **Enjeux liés à la dimension économique de la gestion des matières et des déchets radioactifs**

Le financement de la gestion des matières et déchets radioactifs est assuré, sous le contrôle de l'État, par les exploitants nucléaires, selon le principe « pollueur-payeur ».

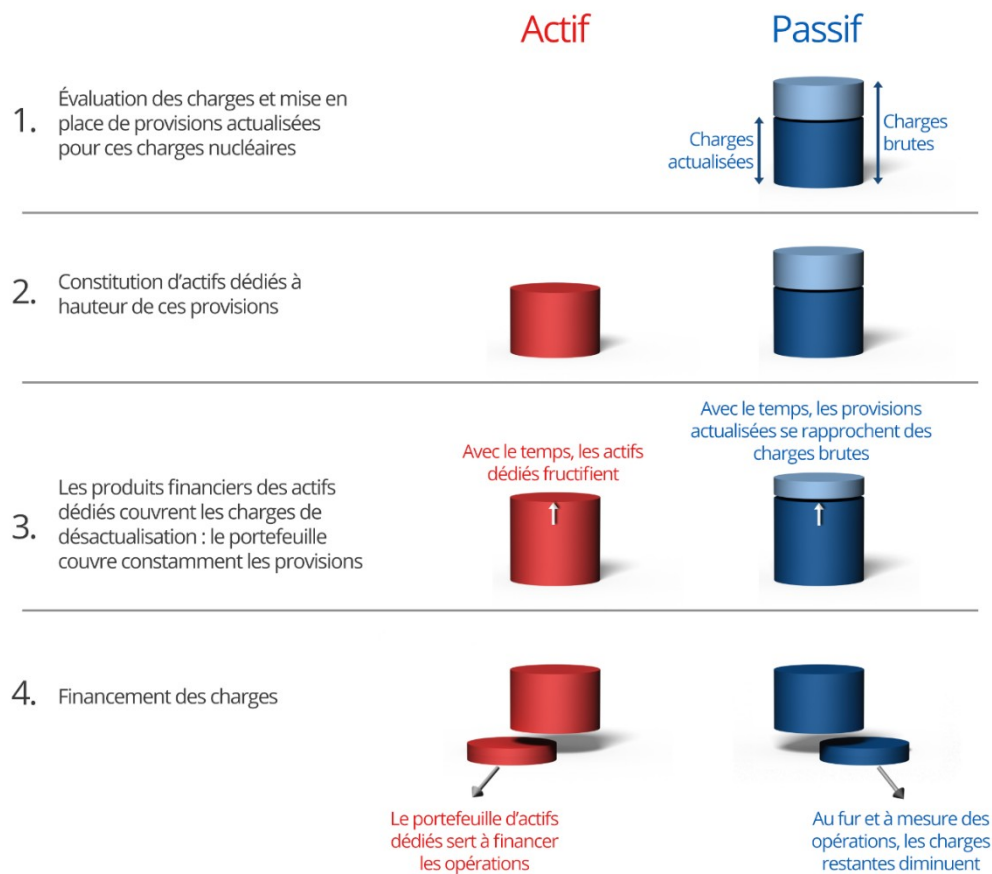
L'application du principe « pollueur-payeur » est particulièrement importante dans le domaine du financement des opérations de démantèlement et de gestion des combustibles usés et des déchets radioactifs issus de ces installations. Des délais significatifs peuvent en effet séparer la vie d'une installation nucléaire et les dépenses afférentes à ces opérations. **Cette situation fait ainsi peser un risque de report de cette charge financière sur les générations futures. Des dispositions sont prises pour limiter ce risque.**

L'article L. 594-1 et suivants du code de l'environnement, prescrit ainsi aux exploitants d'installations nucléaires de base la **constitution de provisions pour financer la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs.**

Dans le cadre de ce dispositif, les exploitants nucléaires doivent évaluer de manière prudente les charges de démantèlement de leurs installations et de gestion des combustibles usés et déchets radioactifs qu'elles produisent (appelées **charges de long terme**) et constituer les provisions afférentes dans leurs comptes.

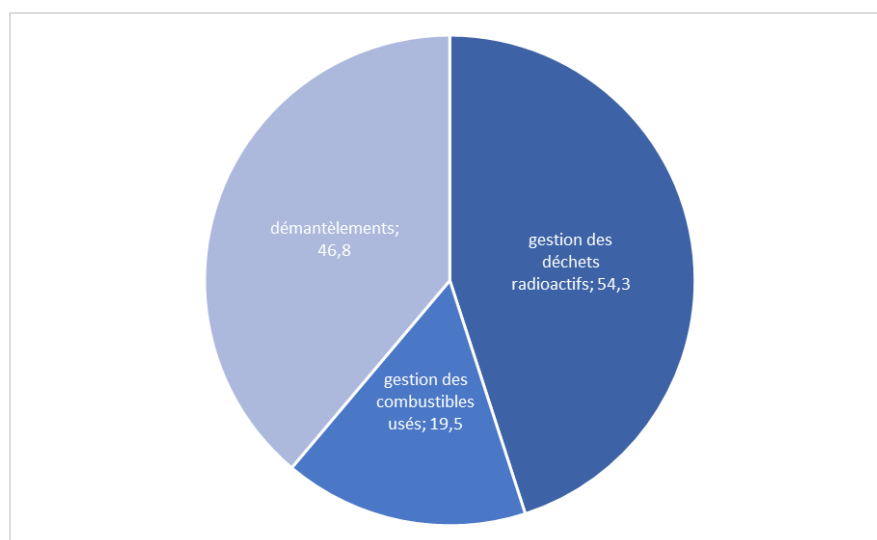
Ces provisions doivent être couvertes par des actifs financiers dédiés, devant être comptabilisés de façon distincte et présenter un haut niveau de sécurité et de liquidités. Les actifs affectés à la couverture des provisions sont protégés par la loi. En cas de faillite de l'exploitant, seul l'État dispose d'un droit sur ces actifs.

Les provisions pour gestion des combustibles usés recyclables dans les installations industrielles construites ou en construction sont néanmoins exclues de l'assiette de couverture. Les charges correspondant à la gestion des combustibles usés seront en effet directement financées par les produits d'exploitation tirés de leur valorisation.

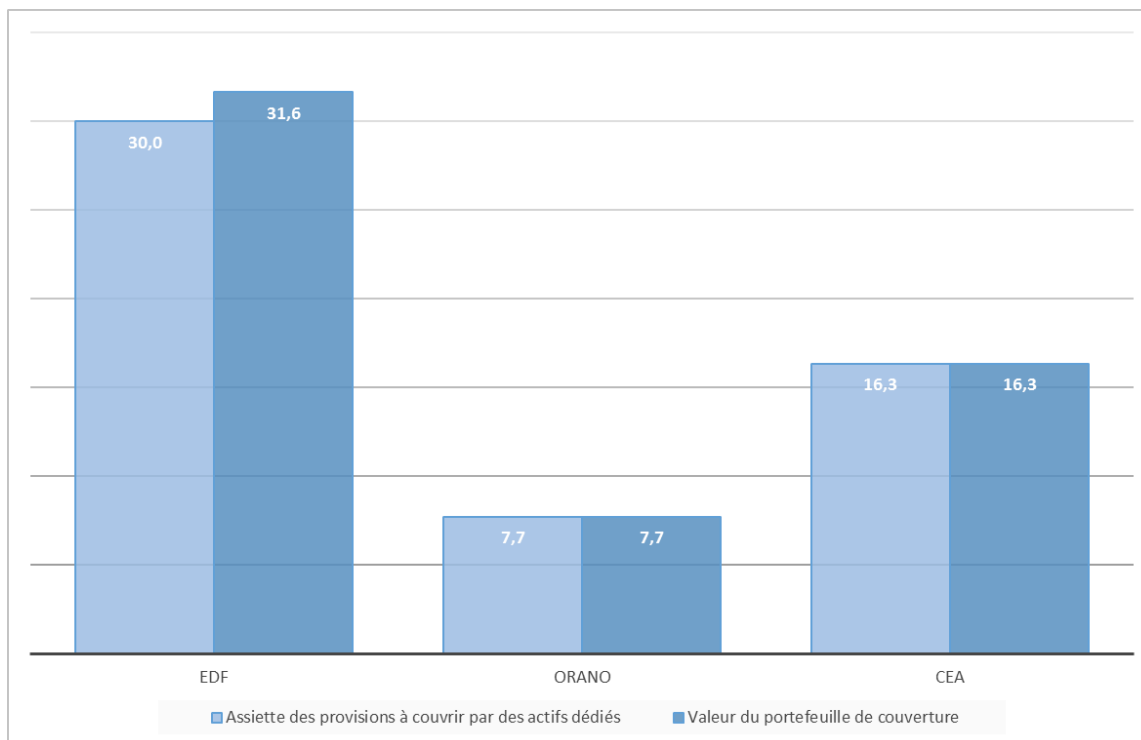


Le montant des charges brutes qui revient aux trois producteurs de déchets (EDF, Orano et CEA) s'élèvent à ce jour à près de 74 milliards d'euros pour la gestion des combustibles usés et la gestion à long terme de l'ensemble des déchets radioactifs, et à environ 47 milliards d'euros au titre des démantèlements.

Ces charges prennent en compte l'objectif de coût de 25 milliards d'euros du projet Cigéo, aux conditions économiques du 31 décembre 2011, fixé par l'arrêté du 15 janvier 2016.



Montant brut de charges nucléaires de long terme (en Mds € au 31/12/2019)



*Situation des exploitants en matière de sécurisation du financement des charges nucléaires (en Mds€, au 31/12/2019)*

#### Les modalités de contrôle des producteurs

Au-delà des contrôles réalisés par les producteurs en application de la réglementation et par leurs commissaires aux comptes, **le respect des obligations de sécurisation du financement des charges de long terme est étroitement contrôlé par les ministres chargés de l'économie et de l'énergie**. Pour exercer son contrôle, l'État reçoit notamment des exploitants **un rapport triennal sur l'évaluation des charges de long terme**, les méthodes et les choix retenus pour la gestion des actifs dédiés, ainsi qu'un inventaire trimestriel des actifs dédiés.

**L'État dispose de pouvoirs de prescription et de sanction**, pouvant conduire à la constitution, sous astreinte, des actifs nécessaires ainsi que toute mesure relative à leur gestion.

Par ailleurs, si l'État constate que l'application du code de l'environnement est susceptible d'être entravée, il peut imposer à l'exploitant, le cas échéant sous astreinte, de verser à un fond auprès de l'Andra les sommes nécessaires à la couverture de ses charges de long terme (article L. 542-12-2 du code de l'environnement)<sup>17</sup>. Le pouvoir de prescription a déjà été mis en œuvre à plusieurs reprises, en particulier à la suite de la constatation d'un taux de couverture inférieur à 100%. Il a en particulier été mis en œuvre pour Areva NC début 2017 avec régularisation de l'exploitant dès fin 2017.

L'État peut également diligenter des audits afin de contrôler les évaluations faites par les exploitants de leurs charges, ainsi que la manière dont ils gèrent leurs actifs. Ces audits sont à la charge des exploitants. La synthèse des audits est rendue publique.

La DGEC a piloté à ce jour deux audits externes, l'un sur le coût du démantèlement du parc de réacteurs nucléaires d'EDF en cours d'exploitation et l'autre sur le coût de démantèlement et de gestion des déchets radioactifs de l'usine d'enrichissement d'uranium Georges Besse 1 d'Eurodif, filiale d'Orano sur le site du Tricastin, à l'arrêt depuis 2012. Ces deux audits confortent globalement les estimations réalisées par les exploitants.

<sup>17</sup> La Commission signale que la référence à l'article du code de l'environnement citée ici ne concerne que les déchets HA/MA-VL (cf. Plus loin avis de la Commission sur ce passage)



## Objectifs des travaux

Au regard des enjeux remontés durant le débat public, le prochain plan poursuivra les objectifs suivants :

- Renforcer l'information du public autour du mécanisme de financement de la gestion des matières et des déchets radioactifs ;
- Mettre en perspective les coûts associés à différentes options de gestion en vue d'alimenter la prise de décision ;
- Inclure dans les analyses multicritères des options de gestion le coût des différentes solutions envisageables.

### Renforcer l'information du public autour du mécanisme de financement de la gestion des matières et déchets radioactifs

#### **Action 1 : Présentation du mécanisme de financement de la gestion des matières et déchets radioactifs**

A l'occasion de l'action de communication relative à l'actualisation du coût de Cigéo (action 6 de la note d'orientations HA/MA-VL), une information sera réalisée afin d'explicitier le mécanisme de financement de la gestion des matières et déchets radioactifs, notamment rappeler le principe « pollueur-payeur » et expliciter la couverture des charges de gestion et le principe d'actualisation des charges. A cette occasion, le public sera également interrogé sur le livrable prévu à l'action 2.

Ces informations sont déjà disponibles sur le site internet du MTE mais un travail pourrait être mené afin de les rendre plus facilement accessibles. Elles pourront être complétées avec les données économiques liées au projet Cigéo (cf. note relative à la gestion des déchets HA/MA-VL) et les principales données liées aux schémas de gestion des différentes filières.

### Mettre en perspective les coûts associés à différentes options de gestion

#### **Action 2 : Actualisation des coûts de gestion des combustibles usés et des déchets radioactifs**

Pour faire suite aux travaux du PNGMDR 2016-2018, les industriels actualiseront, avant le 31 décembre 2022, les données transmises en réponse à l'article 8 de l'arrêté du 23 février 2017 « *Orano, EDF, le CEA et l'ANDRA transmettent au ministre chargé de l'énergie avant le 31 décembre 2017 des éléments détaillés sur les coûts de gestion des combustibles usés et des déchets radioactifs dont ils sont producteurs, intégrant notamment les coûts de transport, d'entreposage, de caractérisation, de retraitement éventuel ou de stockage. Pour les combustibles usés de la propulsion navale, seuls les combustibles usés métalliques sont concernés par cette demande.* » Cette actualisation explicitera la méthodologie de calcul employée et prendra le soin de faire ressortir les coûts de gestion liés aux différentes filières de gestion existantes ou en projet (TFA, FMA-VC, FA-VL, MA-VL, HA<sup>18</sup>) et aux éventuelles différentes options de gestion<sup>19</sup> (stockages centralisés, décentralisés, valorisation, etc.).

18 Concernant les déchets HA/MA-VL cette action s'articule avec l'action 7 de la note d'orientations relative à la gestion des déchets HA/MA-VL : « *Information du public concernant la mise à jour de l'évaluation des coûts du projet Cigéo, la méthode d'évaluation de ces coûts et la chronique des dépenses prévues sur les 10 prochaines années* ».

19 La Commission suggère deux ajouts : « *sur la base des données disponibles (stockages centralisés, décentralisés, valorisation, etc.) à l'exception des informations relevant du secret des affaires.* »

Ces données permettront d'alimenter les informations du PNGMDR et de mieux caractériser les coûts liés aux différentes options de gestion des filières de déchets radioactifs. Elles feront l'objet d'une synthèse destinée à alimenter la concertation qui aura lieu en amont de la sixième édition du PNGMDR.

Pour ce faire, les parties prenantes seront consultées en amont sur le format des livrables et la nature des informations (par exemple, coût rapporté à la facture d'électricité) dont il souhaiterait disposer (en lien avec l'action 1<sup>20</sup> de la note « transverses »). Ces éléments seront pris en compte par les producteurs dans les études qu'ils remettront.

### **Inclure dans les analyses multicritères des options de gestion le coût des différentes solutions envisageables.**

#### **Action 3 : Consolider les analyses multicritères (action 2 de la note enjeux transverses) avec les données relatives au coût de gestion des matières et déchets radioactifs.**

La méthodologie d'analyse multicritères (cf. action 2 de la note transverses « chapeau ») sera enrichie des données élaborées en réponse à l'action 2 décrite ci-dessus afin de permettre la comparaison des différentes options de gestion entre elles du point de vue économique.

### **Remarques et avis de la Commission sur la prise en compte des enjeux économiques**

La Commission a pris bonne note des indications de la note d'orientation rappelant les mécanismes réglementaires de constitution de provisions, garanties par des actifs dédiés, pour assurer le financement sécurisé des dépenses futures de gestion des matières et déchets.

Elle rappelle trois questions économiques abordées lors du débat public, faisant suite notamment au rapport de la Cour des Comptes de juillet 2019 sur l'aval du cycle du combustible nucléaire<sup>21</sup> : la prise en compte dans les calculs économiques du temps long et des comparaisons de solutions alternatives intégrant toutes les options ouvertes, y compris celles liées à des changements d'options de politique énergétique ou de gestion des matières et déchets ;

- l'importance, dans l'évaluation des coûts de gestion et la constitution des provisions, des règles de classement en matière ou en déchets,
- indépendamment du débat sur son opportunité, l'évaluation spécifique du coût du projet Cigéo, en fonction des incertitudes techniques et économiques affectant ce projet sur plus d'un siècle d'exploitation.

La Commission constate par ailleurs que de forts dépassements de coûts sur des projets autorisés, ou de fortes incertitudes sur des projets en cours d'étude avant leur autorisation, soulèvent des interrogations insistantes dans le public sur l'opportunité des décisions prises ou à prendre.

Ces éléments conduisent la Commission à deux recommandations applicables aux trois actions décrites dans la note d'orientation (renforcer l'information du public sur les mécanismes de financement, actualiser les coûts de gestion des matières et déchets radioactifs, et consolider les analyses multicritères avec les données relatives aux coûts de gestion) :

- mettre à jour régulièrement et publier, notamment mais pas seulement pour Cigéo, des tableaux de bord d'évaluation des coûts, dont la révision périodique en fonction des derniers éléments techniques et économiques et des dernières options de gestion retenues, permet un suivi de l'actualisation des charges long terme et des provisions afférentes telle qu'effectuée au titre de l'article L.594-4 du code de l'environnement. Ainsi, le PNGMDR pourrait produire tous les 5 ans des tableaux récapitulatifs des projets, des

20 Rappel de l'action 1 de la note « transverses » : établir un état des lieux des questions du public sur les enjeux transverses à la gestion des matières et des déchets radioactifs et définir les modalités de réponse.

21 <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/laval-du-cycle-du-combustible-nucleaire>

coûts prévus et faire un bilan d'un PNGMDR à l'autre en argumentant les variations, et les axes engagés pour maîtriser l'évolution de ces coûts ;

- intégrer dans ces évaluations révisées périodiquement une actualisation des coûts prenant en compte les enjeux environnementaux.

De façon plus précise, les indications de la note d'orientation concernant la prise en compte des charges de gestion futures ont fait l'objet de plusieurs remarques de membres de la Commission :

- L'action 2 (actualisation des coûts) porte sur les coûts de gestion « des combustibles usés et des déchets radioactifs » alors que l'action 3 (analyses multicritères) porte sur les « matières et déchets radioactifs » : au-delà de la question importante du classement en matière ou en déchet de certains combustibles usés, il y aurait lieu de s'assurer de la cohérence d'ensemble de ces actions.
- Global Chance a souligné, au vu des coûts du démantèlement de Brennilis et des incertitudes sur le coût du projet Cigéo, que le coût total de gestion à long terme des déchets, évalué selon la note d'orientation à plus de 2 milliards d'euros par réacteur, était affecté par la double incertitude des coûts de démantèlement, de stockage et de remise en état des sites.
- Concernant Brennilis, EDF précise que le coût de démantèlement plus élevé que celui des autres réacteurs est justifié par ses caractéristiques spécifiques : compacité, cœur enchâssé dans du béton donc difficile d'accès, absence de piscine qui rend les découpes avec des moyens télé-opérés plus complexes, et présence de zircaloy (risque incendie) qui impose des cadences de découpe réduites et un contrôle renforcé.
- L'Andra a fait observer que les modalités générales de contrôle des producteurs par l'État en ce qui concerne les obligations de financement des charges de long terme relevaient des articles L.594-5 et L.594-9 du code de l'environnement et non de l'article L.542-12 2 cité dans la note d'orientation, qui ne porte que sur les charges de gestion des déchets HA/MAVL.
- Les producteurs ont fait observer que les actualisations de coûts et analyses envisagées aux actions 2 et 3, sur la base des évaluations à fournir par leurs soins à partir des données disponibles, nécessiteraient des précisions quant à la nature précise des concertations envisagées : quelle responsabilité d'organisation, quels participants, quelle prise en compte du degré de maturation des projets, au regard des évaluations à fournir et du secret commercial.

### Ressources utiles

Les ressources suivantes peuvent être utiles pour mieux appréhender les éléments de contexte à cette note.

- [Avis de l'Autorité environnementale du 20 juillet 2016 sur le projet de PNGMDR 2016-2018](#)
- [Prise en compte de l'avis de l'Ae pour le PNGMDR 2016-2018](#)
- [Rapport environnemental du PNGMDR 2016-2018](#)
- [Méthodologie et critères envisageables pour apprécier la nocivité des matières et déchets radioactifs \(rapport IRSN en réponse à l'article 1 de l'arrêté du 23 février 2017\)](#)
- Débat public, dossier des maîtres d'ouvrage, [cahier « Approfondir ses connaissances »](#) :
  - 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
  - Fiche n°7 : Impact à long terme d'une installation de stockage géologique de déchets radioactifs
- Débat public, compte-rendu de la Commission particulière du débat public, [pages 71 à 143](#) ;

### Enseignements du débat public

Le débat public préalable à l'élaboration de la cinquième édition du PNGMDR a fait apparaître des attentes fortes du public pour une meilleure prise en compte des enjeux transverses à la gestion des matières et des déchets radioactifs dès la phase de définition des solutions de gestion.

Sur les impacts environnementaux et sanitaires, la commission particulière du débat public (CPDP) a constaté que des procédures de surveillance existent et que des mesures sont réalisées dont les résultats sont soumis aux pouvoirs publics. Face à l'inquiétude du public sur ce sujet, elle a conclu que « 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. »

### **Rappel de la décision des maîtres d'ouvrage du débat**

*L'évaluation des impacts environnementaux, sanitaires et économiques des choix de gestion des matières et des déchets radioactifs pris par le PNGMDR sera renforcée.*

*Un état des lieux des questions transverses dont le débat public a montré la sensibilité (transports, environnement, santé, économie, nocivité des déchets, impacts territoriaux...), sera établi de manière participative et les modalités de réponse à ces questions seront définies dans le PNGMDR.*

### **Attentes des garants de la concertation post-débat public**

*Sur la question des impacts sanitaires et environnementaux, le débat de 2019 a confirmé que le public manifeste une forte attente. La concertation devrait lui permettre de s'exprimer sur l'organisation de l'évaluation des impacts sanitaires et environnementaux des choix de gestion du plan national, et de préciser selon quelles modalités il pourrait y être associé ainsi qu'à l'état des lieux annoncé des questions transverses.*

## **Enjeux liés à la prise en compte des questions environnementales et sanitaires**

Les différentes éditions du PNGMDR ont permis de progresser dans la structuration des filières de gestion des matières et des déchets radioactifs et de renforcer les politiques publiques concourant, dans ce domaine, au respect de la protection de la santé des personnes, de la sécurité et de l'environnement.

Si ces enjeux transverses à la gestion des matières et des déchets radioactifs sont prioritaires, ils doivent toutefois continuer d'être consolidés et être rendus plus explicites dans les futures éditions du Plan.

Le projet de PNGMDR 2016-2018 a été soumis, pour la première fois, à l'avis de l'Autorité environnementale. Dans son avis n° 2016-036, cette dernière recommandait notamment :

- de produire une évaluation comparée des impacts pour la population et l'environnement (rejets et déchets) des différentes alternatives possibles ou envisagées ;
- d'appliquer une méthodologie adaptée à chaque filière de gestion des matières ou des déchets radioactifs en fonction des principaux enjeux environnementaux qui la concernent ;
- de fournir une indication de l'évolution de l'activité et de la composition des principaux radioéléments et produits écotoxiques stockés, à diverses échéances de très long terme.

## **Bilan du PNGMDR 2016-2018**

Le PNGMDR 2016-2018 est la première édition du plan qui a été soumise à l'avis de l'Autorité environnementale.

Les recommandations de l'Autorité environnementale ont ainsi conduit à une meilleure prise en compte des questions environnementales et sanitaires et à inclure dans le PNGMDR 2016-2018 des demandes :

- à Orano sur l'analyse comparée<sup>22</sup> des impacts pour l'environnement d'une stratégie de retraitement des combustibles usés en comparaison de celle qui résulterait de l'absence de retraitement (article 9 de l'arrêté du 23 février 2017) ; à l'Andra sur la mise à jour du schéma industriel global pour les déchets TFA<sup>23</sup>, intégrant une proposition de grille d'analyse multicritère permettant de justifier la pertinence des choix retenus pour la gestion des déchets TFA, notamment sur le plan environnemental (article 26 de l'arrêté du 23 février 2017) ; sur une analyse comparée intégrant les rejets de nouvelles filières à mettre en place, comme pour les déchets tritiés (article 61 1° de l'arrêté du 23 février 2017) et l'incinération des déchets TFA (article 25 de l'arrêté du 23 février 2017) ;
- à l'IRSN sur la définition d'une méthodologie et de critères pour apprécier la nocivité des matières et déchets radioactifs (article 1 de l'arrêté du 23 février 2017).

Concernant l'étude portant sur la nocivité des matières et déchets radioactifs, l'IRSN a proposé une représentation graphique sous forme de quatre cadrans, incorporant des indicateurs permettant de quantifier la nocivité d'une matière ou un déchet radioactif dans quatre situations d'exposition :

22 Ce sujet est traité dans la note d'orientations sur la gestion des matières radioactives.

23 Ce sujet est traité dans la note d'orientations sur la gestion des déchets TFA.

- les deux premières impliquent la mise en contact d'un individu et d'un colis de déchets radioactifs (ou de matière radioactive) ;
- les deux dernières situations supposent l'abandon du colis et la dispersion de son contenu dans l'environnement.

Le rapport fournit également un exemple d'application de la méthode pour trois familles de déchets et formule des propositions en vue d'un déploiement plus large permettant à terme de disposer d'une indication sur la nocivité de chacune des différentes familles de déchets et son évolution au cours du temps.

## **Objectifs des actions du prochain plan**

Le prochain PNGMDR comportera une partie spécifique dédiée aux enjeux environnementaux et sanitaires liés à la gestion des matières et déchets radioactifs et une partie spécifique dédiée aux enjeux du transport des matières et des déchets radioactifs. Il poursuivra sur ces sujets plusieurs objectifs :

- **Poursuivre la prise en compte des enjeux environnementaux et sanitaires dans les choix des options de gestion** des matières et déchets radioactifs
- **Consolider les données** des matières et déchets radioactifs **permettant d'apprécier leurs potentiels impacts sanitaires et environnementaux**
- **Conforter les données environnementales liées à la gestion des matières et des déchets radioactifs et assurer leur mise à disposition du public**

## **Poursuivre la prise en compte des enjeux transverses dans les choix des options de gestion des matières et déchets radioactifs**

### **Action 1 – Élaborer une méthode d'évaluation environnementale et l'appliquer à plusieurs filières de gestion**

L'Andra a débuté des travaux visant à construire une méthode d'évaluation environnementale stratégique sur la base des approches d'analyse en cycle de vie (ACV). L'Andra envisage à ce stade d'appliquer cette méthode pour comparer les scénarios de gestion des déchets FA-VL et des matières susceptibles d'être requalifiées en déchets radioactifs.

Pour fin 2021, l'Andra devra finaliser l'élaboration de cette méthode d'évaluation environnementale, et la présentera au GT PNGMDR.

Cette méthode d'évaluation environnementale permettra d'alimenter la méthode d'analyse multicritères (action 2 de la note chapeau des enjeux transverses) notamment en ce qui concerne les données environnementales. L'élaboration de ces deux méthodes se faisant en parallèle, il s'agira de mettre en place un processus itératif entre ces travaux, les méthodologies développées pouvant s'alimenter réciproquement. Puis, sur la base de scénarios de gestion<sup>24</sup> qui devront être définis pour chacune des filières retenues (gestion des déchets TFA, gestion des déchets FA-VL, gestion des déchets en stockages historiques, stockage des matières susceptibles d'être requalifiées en déchets<sup>25</sup>), avec une échéance de mi-2022, l'Andra appliquera, en lien avec les producteurs, la méthode d'évaluation environnementale à chacun des scénarios d'ici mi-2023. Pour ce faire et au préalable, l'Andra proposera au GT PNGMDR un calendrier de déclinaison des travaux pour chacune des filières d'ici fin 2022. Les résultats de l'évaluation environnementale de scénarios de gestion pourront ainsi alimenter l'analyse multicritères (action 2 de la note chapeau des enjeux transverses) qui sera menée.

24 L'élaboration de scénarios de gestion est proposée dans chaque note d'orientations correspondantes aux filières indiquées (TFA, FA-VL, matières et scénarios, déchets spécifiques).

25 Uranium appauvri, uranium de retraitement, substances thorifères

## **Consolider les données des matières et déchets radioactifs permettant d’apprécier leurs potentiels impacts sanitaires et environnementaux**

### **Action 2 – Poursuivre les travaux sur la nocivité des matières et déchets radioactifs**

La méthode proposée par l’IRSN dans son rapport de 2018 permet de couvrir une large gamme de radionucléides et de substances chimiques. Son application nécessite toutefois que soient disponibles pour chaque colis, d’une part les inventaires chimiques et radiologiques, d’autre part les données de toxicité des substances chimiques retenues.

De plus, l’IRSN a fait le choix de ne pas considérer les caractéristiques de confinement du colis, dans l’objectif de mettre en perspective, une nocivité intrinsèque d’un côté, et les dispositions prises pour en limiter les conséquences, y compris par un conditionnement adapté, de l’autre.

Il serait toutefois utile de quantifier l’amélioration apportée par l’adoption d’un conditionnement efficace en tant qu’élément complémentaire à l’indicateur de nocivité intrinsèque fournit actuellement par la méthode. Par ailleurs, la représentation graphique sous forme de quatre cadrans induit une faible lisibilité pour un public non averti.

En parallèle, l’Andra a lancé sa propre réflexion, en collaboration avec le Centre d’étude sur l’évaluation de la protection dans le domaine nucléaire (CEPN), sur la mise en place d’un indicateur évaluant la dangerosité intrinsèque des déchets, en utilisant l’indicateur DALY (Disability Adjusted Life Years) permettant de rapprocher le risque radiologique du risque chimique<sup>26</sup>. Les travaux sur l’appréciation de la nocivité des matières et déchets radioactifs seront poursuivis au travers des actions suivantes :

1. évaluer la complémentarité éventuelle de l’approche exploratoire relative à l’indicateur de dangerosité exprimé en DALY avec l’approche présentée par l’IRSN ;
2. harmoniser les données d’entrée (inventaires radiologique et chimique notamment) en lien avec les producteurs, pour déployer la méthode sur l’ensemble des catégories de matières et familles de déchets ;
3. poursuivre le développement technique de la méthodologie IRSN avec des experts pluralistes :
  - a. questionner la représentation actuelle sous forme de cadrans à destination du public non averti ;
  - b. intégrer la possibilité de prendre en compte les caractéristiques du conditionnement par des facteurs d’abattement de la nocivité, dans l’objectif de proposer une représentation de la nocivité de la matière ou du déchet avec et sans conditionnement ;
  - c. finaliser la prise en compte des substances chimiques dans le scénario de dispersion accidentelle, en lien avec l’Ineris.

L’Andra transmettra, au plus tard fin 2022, un rapport présentant la méthodologie retenue et des exemples d’application, avec un premier déploiement de la méthode sur les déchets TFA et HA/MA-VL à plusieurs échéances temporelles caractéristiques de ces typologies de déchets. Sur la base de cette méthodologie, la prochaine édition de l’inventaire national des matières et déchets radioactifs, qui sera publiée en 2025, comportera des indications sur la nocivité pour certaines familles de déchets et catégories de matières, en fonction de l’avancement du déploiement de la méthodologie précitée.

## **Conforter les données environnementales liées à la gestion des matières et des déchets radioactifs et assurer leur mise à disposition du public**

### **Action 3 – Apporter des éléments d’information consolidés sur les impacts sanitaires, environnementaux de la gestion des matières et déchets radioactifs**

<sup>26</sup> La Commission observe que les deux peuvent se conjuguer



Le site internet du HCTISN pourrait être enrichi d'une page sur les impacts sanitaires et environnementaux de la gestion des matières et déchets radioactifs. Elle comportera des informations détaillées sur ces sujets<sup>27</sup>, avec des références et liens utiles telles que les données de surveillance de l'environnement près des installations de gestion des matières et déchets radioactifs. Elaborée au cours de la période d'application du 5<sup>e</sup> PNGMDR, cette page sera soumise à la consultation du GT PNGMDR, qui pourra apporter des propositions de modifications ou d'ajouts de références. **Action 4 – Assurer une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux et sanitaires dans le cadre de l'implantation d'un site de gestion de matières ou de déchets radioactifs**

Dans ses conclusions, la CPDP a appelé l'attention de la maîtrise d'ouvrage du plan sur une meilleure prise en compte dans le PNGMDR des enjeux environnementaux et sanitaires à la gestion des matières et déchets radioactifs.

Dans le cadre de la réunion consacrée aux enjeux territoriaux, de nombreuses personnes ont estimé que les choix d'implantation des centres de stockage et les études d'impact ne prenaient pas suffisamment en compte les aspects sanitaires.

Le PNGMDR propose de veiller à ce que :

- Dans le cadre des études d'impact des projets d'installations de gestion des matières et des déchets radioactifs, les industriels établissent un état initial de l'environnement qui est instruit par l'autorité de contrôle. Cet état initial devra être spécifiquement présenté aux parties prenantes et riverains en poursuivant l'objectif de faciliter l'accès à ce document technique au public ;
- Dans le cadre des études d'impact, le plan de surveillance de l'environnement proposé par les industriels est instruit par l'autorité de contrôle. Ce plan de surveillance devra, de même que l'état initial, faire l'objet d'une présentation aux parties prenantes et riverains ;

Des réflexions pourraient être lancées également autour des méthodologies de définition de l'état initial de l'environnement et des plans de surveillance environnementale afin de garantir qu'ils tiennent compte des usages des milieux et des populations situés dans l'environnement de l'installation. Cette surveillance devrait notamment permettre d'alerter de manière précoce d'un potentiel impact environnemental de l'installation sur les milieux afin de prévenir, suffisamment en amont, de tout impact sanitaire sur les populations riveraines.

Le PNGMDR veillera également à ce que les données environnementales soient mises à la disposition du public, en précisant les modalités de cette mise à disposition, et exploitées, sous contrôle de l'inspection, sous un format permettant d'illustrer l'impact environnemental du site sur son environnement.

Enfin, le PNGMDR propose d'étudier la faisabilité d'établir un état initial sanitaire sur le territoire des installations de gestion des matières et des déchets radioactifs, de manière plus systématique. Cette réflexion associera, notamment, le ministère de la santé (DGS) et Santé Publique France et tiendra aussi compte des initiatives menées par les parties prenantes

#### **Action 5 – Élaborer une carte des entreposages et des stockages des matières et déchets radioactifs**

<sup>27</sup> Sur des questions qui pourront également être issues de l'état des lieux des questions du public sur les enjeux transverses à la gestion des matières et des déchets radioactifs qui sera mené dans le cadre de l'action 1 de la note transverses « chapeau ».

Dans l'objectif d'améliorer la lisibilité de la gestion des matières radioactives, pour faire notamment suite aux attentes exprimées pendant le débat public et garantir une information fiable, une carte représentant les lieux d'entreposage et de stockage des matières et déchets radioactifs sera élaborée par l'Andra<sup>28</sup>, en associant le groupe de travail de l'inventaire national, qui comprend l'ensemble des détenteurs de matières et déchets radioactifs. Cette cartographie sera intégrée à l'inventaire national réalisé par l'Andra.

## **Remarques et avis de la Commission sur la prise en compte des enjeux environnementaux et sanitaires**

La Commission rappelle que le débat public de 2019 a montré la préoccupation et l'intérêt forts des participants pour les questions sanitaires et environnementales.

Certains impacts sanitaires et environnementaux de la gestion des matières et déchets radioactifs peuvent être évalués sur la base des connaissances scientifiques existantes, et relèvent alors du principe de prévention<sup>29</sup>

Pour d'autres impacts du même ordre, les incertitudes et les lacunes des connaissances scientifiques restent importantes. Dans de tels cas, si la démonstration d'absence d'impact est insuffisamment robuste, c'est le principe de précaution<sup>30</sup> qui doit conduire à la définition des mesures à prendre. L'ANCCLI a rappelé à la Commission que l'application de ce principe apparaissait au grand public comme relevant de la sagesse vis-à-vis de risques non connus sur le long terme.

**Concernant les enjeux environnementaux**, la Commission a noté les actions engagées dans le cadre de la 4ème édition du PNGMDR, en matière de méthode d'évaluation environnementale, à la suite de l'avis de l'Autorité environnementale établi lors de la préparation de cette 4ème édition.

Elle rappelle que l'Autorité environnementale sera à nouveau saisie pour avis sur l'évaluation environnementale dite « stratégique » (c'est à dire portant sur un plan ou un programme, et pas sur un projet) de la 5ème édition, sur la base du texte proposé par la maîtrise d'ouvrage d'ici à l'été 2021.

*S'agissant des méthodes d'évaluation des filières de gestion par analyse de cycle de vie, évoquées à l'action 1, et de l'évaluation de la nocivité des matières et déchets radioactifs décrite à l'action 2*, la Commission soutient la nécessité de poursuivre les actions engagées en application de la 4ème édition du Plan, en assurant la coordination entre les organismes impliqués dans ces actions (notamment l'IRSN et l'Andra), le lien avec les producteurs et la cohérence avec les analyses multicritères et multiacteurs prévues au titre des autres actions d'évaluation du Plan.

Elle rappelle qu'il existe, en amont de la saisine pour avis de l'Autorité environnementale sur un projet de Plan avant la consultation du public et la validation du plan, une procédure dite de « cadrage préalable »<sup>31</sup> : celle-ci permet un dialogue entre le maître d'ouvrage du plan et l'Autorité environnementale, en amont de l'évaluation elle-même, sur la méthode et les outils d'évaluation. Dans le cadre de l'amélioration progressive des méthodes engagée depuis la 4ème édition du plan, et au vu des indications de la note d'orientation sur les travaux en cours, la Commission suggère qu'une telle procédure soit annoncée dans la 5ème édition du plan, et conduite avec l'Autorité environnementale dans le courant de sa mise en œuvre. Cela permettrait de répondre au cours du plan aux questions posées par la définition des actions 1 et 2. L'amélioration continue des

28 La Commission suggère d'ajouter : « dans le respect de la confidentialité des informations requises pour des raisons de sécurité »

29 Article 3 de la charte constitutionnelle de l'environnement de 2005.

30 Article 5 de la charte constitutionnelle de l'environnement de 2005 : « Lorsque la réalisation d'un dommage, bien qu'incertaine en l'état des connaissances scientifiques, pourrait affecter de manière grave et irréversible l'environnement, les autorités publiques veillent, par application du principe de précaution et dans leurs domaines d'attributions, à la mise en oeuvre de procédures d'évaluation des risques et à l'adoption de mesures provisoires et proportionnées afin de parer à la réalisation du dommage. »

31 cf. article R.122-19 du code de l'environnement. Cette procédure avait été mise en œuvre avant la préparation de la 4ème édition du plan, mais pas avant celle de la 5ème édition.

méthodes pourra ainsi être prise en compte dans l'évaluation de la 6ème édition du plan. Concernant les actions 3 et 4, portant sur la publication des données sur les impacts environnementaux et leur prise en compte dans les évaluations de projets particuliers, la Commission recommande de vérifier les indications de la note d'orientation avant leur prise en compte dans la 5ème édition du plan, afin d'en assurer la cohérence avec les procédures existantes sur l'instruction des projets.

La cartographie des entreposages et stockages de matières et déchets radioactifs répond à une demande du public. Sa méthode d'élaboration devra préciser les règles de prise en compte d'installations de transit ou d'entreposage provisoire, notamment pour les déchets TFA et FMA-VC à l'occasion des opérations de démantèlement.

**Concernant plus spécifiquement les enjeux sanitaires**, la Commission rappelle la grande sensibilité manifestée par les participants sur ce sujet lors du débat public de 2019. En particulier, la prévention des impacts sanitaires de la gestion des matières et déchets radioactifs impose des mesures rigoureuses

L'établissement d'un « état zéro » puis d'un suivi dans le temps de l'état sanitaire avait été débattu. La mise en place suffisamment tôt sur les territoires concernés par un projet d'un système permettant d'informer la population sur son état de santé, sur la base d'indicateurs sanitaires pertinents suivis dans le temps, présente l'intérêt de permettre une comparaison avant-après, et un suivi de l'évolution dans le temps. Il ne doit donc pas se limiter à un « point Zéro », mais être mis en place de façon pérenne.

Dans ce cadre, l'utilisation d'indicateurs sanitaires validés au niveau national peut permettre une comparaison avec d'autres régions que celles des installations considérées. De ce point de vue, à titre d'exemple, il serait intéressant de disposer d'un registre national des cancers, c'est-à-dire un enregistrement systématique des cas de cancers survenant en France (un tel système n'existe à l'heure actuelle que chez les moins de 17 ans, et pour les adultes seulement dans une vingtaine de départements en France). A défaut, les données collectées dans le cadre du Système National des Données de Santé peuvent être considérées.

La Commission estime que la mise en place d'un tel dispositif, co-construit avec les acteurs locaux, constitue un élément important de confiance entre le porteur d'un projet et la population du territoire concerné.

### Ressources utiles

Les ressources suivantes peuvent être utiles pour mieux appréhender les éléments de contexte à cette note.

- Débat public, dossier des maîtres d'ouvrage, [cahier « Approfondir ses connaissances »](#) :
  - Fiche n°8 : Le transport des substances radioactives
- Débat public, compte-rendu de la Commission particulière du débat public, [pages 106 à 112](#)
- [Le transport des substances radioactives en France, site internet de l'ASN](#)

### Enseignements du débat public

Le débat public préalable à l'élaboration de la cinquième édition du PNGMDR a fait apparaître des attentes fortes du public pour une meilleure prise en compte des enjeux transverses à la gestion des matières et des déchets radioactifs dès la phase de définition des solutions de gestion.

Sur la question des transports, la CPDP constate la nécessité de bâtir une meilleure confiance entre les acteurs, ce qui renvoie au sujet plus global de la gouvernance de la gestion des matières et déchets et de l'association de la société civile et des territoires concernés aux prises de décision sur ce sujet.

Sur ce sujet, ce sont essentiellement les questions de sûreté et de sécurité des transports sur lesquelles le public s'est exprimé durant le débat.

### Rappel de la décision des maîtres d'ouvrage du débat

*L'évaluation des impacts environnementaux, sanitaires et économiques des choix de gestion des matières et des déchets radioactifs pris par le PNGMDR sera renforcée.*

*Un état des lieux des questions transverses dont le débat public a montré la sensibilité (transports, environnement, santé, économie, nocivité des déchets, impacts territoriaux...), sera établi de manière participative et les modalités de réponse à ces questions seront définies dans le PNGMDR.*

### Attentes des garants de la concertation post-débat public

*Sur la question des transports de matières et déchets radioactifs, le débat de 2019 a montré les attentes fortes du public à l'égard d'une meilleure transparence de l'information, et de l'implication des acteurs locaux. La concertation devrait permettre au public d'être informé et d'exprimer ses attentes sur les modalités de l'état des lieux participatif annoncé sur les sujets transverses (en particulier l'actualisation des règles et des pratiques en matière de transports) et sur l'étape ultérieure de l'évaluation des résultats. Une approche systémique de la préparation du 5ème plan faciliterait par ailleurs une perception plus claire des liens fonctionnels entre les options stratégiques par filières et leurs implications sur les flux de transports induits par les choix opérés.*

### Enjeux liés à la prise en compte des transports

Les enjeux liés au transport des matières et des déchets radioactifs font partie des enjeux environnementaux. Le public ayant exprimé des attentes particulières sur ce sujet, le maître d'ouvrage a choisi de dédier une partie spécifique du futur PNGMDR à cette question.

Cette partie a pour objectif prioritaire de répondre aux attentes en termes de sûreté et de sécurité des transports, exprimés par le public, dans le cadre du débat, notamment.

### **Objectif des actions du prochain plan**

Le prochain PNGMDR comportera une partie spécifique dédiée aux enjeux du transport des matières et des déchets radioactifs.

Il poursuivra sur ce sujet un objectif prioritaire qui est de :

- **Conforter les données relatives aux transports des matières et des déchets radioactifs**, en particulier en ce qui concerne la sûreté et la sécurité de ces derniers, **et assurer leur mise à disposition du public.**

#### **Action 1 – Élaborer une carte interactive des transports des matières et déchets radioactifs**

Afin de répondre au besoin de confiance et de communication sur les transports des substances radioactives, un groupe de travail sera mis en place, dans le cadre des travaux du PNGMDR, dans l'objectif de produire une carte interactive des transports des matières et déchets radioactifs produits par les installations nucléaires sur le territoire métropolitain, dans le respect de la confidentialité des informations requises pour des raisons de sécurité (en particulier, les itinéraires suivis).

Ce groupe de travail, piloté par la DGEC / l'Andra, inclura notamment l'ASN, le service du haut fonctionnaire de défense et de sécurité (SHFDS) du MTE, les producteurs de matières et déchets, l'Andra et des associations de protection de l'environnement.

La mission de ce GT sera de définir l'ensemble des informations à faire figurer sur la carte, avec leur niveau de détail. Cette carte devra notamment permettre d'apporter des éléments d'appréciation de l'impact environnemental des transports de matières et de déchets radioactifs (flux de transports, émissions de CO<sub>2</sub>, ...), ces éléments pourront être représentés directement sur la carte ou, le cas échéant, en réalisant au préalable les études nécessaires pour établir ces données.

La période temporelle considérée pour l'élaboration de la carte, ainsi que la fréquence de mise à jour de cette carte seront également définies par le GT.

Sur la base des conclusions du GT, les producteurs de matières et déchets et l'Andra fourniront à la DGEC les données nécessaires pour l'établissement de la carte, dont une première version sera mise en ligne au cours de la période couverte par le 5<sup>e</sup> PNGMDR (2021-2025).

## **Action 2 – Assurer l’information et la mise à disposition du public des informations, notamment sur la réglementation, sur la sûreté des transports des matières et des déchets radioactifs**

Une action de communication à destination du public sera réalisée et devra permettre d’apporter les éléments en réponse aux attentes exprimées par le public dans le cadre du débat de 2019 et de la concertation post débat sur le sujet des transports.

Il s’agira notamment d’éclairer les questions de sûreté et de sécurité des transports. En ce qui concerne la sûreté, les points suivants seront notamment explicités<sup>32</sup>: La radioactivité émise par les colis transportés,

- La résistance des colis et du matériel de transport (notamment en cas de chutes ou d’accidents)<sup>33</sup>,
- Les pratiques en matière de contrôles (nombre, nature et organismes),
- Les itinéraires empruntés et l’opportunité de ces derniers,
- Le nombre de transports et les moyens mis en œuvre pour les réduire.

Les dispositions réglementaires prévues pour encadrer ces différentes questions (sûreté et sécurité) seront également présentées. D’autres questions pourraient être abordées suite à l’état des lieux des questions du public sur les enjeux transverses à la gestion des matières et des déchets radioactifs qui sera mené dans le cadre de l’action 1 de la note transverses « chapeau ».

A l’issue de cette action, le public participant sera consulté dans l’objectif d’identifier les limites ou questionnements qui resteraient ouverts.

Sur cette base, le PNGMDR pourra étudier les moyens à mettre en œuvre pour répondre à cette expression du public.

## **Remarques et avis de la Commission sur la prise en compte des enjeux liés aux transports**

La Commission observe en préalable que, pour les installations existantes, les transports doivent être optimisés au regard de la sûreté et de la sécurité. Il apparaît par ailleurs indispensable d’intégrer dans l’étude des installations projetées, et en particulier dans le choix de leur localisation, les critères de conception, de sûreté et de sécurité des transports résultant de la localisation retenue. Cette préoccupation devrait être prise en compte dans tous les choix de gestion des matières et déchets radioactifs.

La Commission est consciente de la difficulté de concilier la transparence des informations sur les transports de matière et déchets radioactifs, et la sécurité à l’égard des actes de malveillance. L’élaboration de la carte interactive, objet de l’action 1, nécessitera donc une réflexion particulière avec le service du haut fonctionnaire de défense et de sécurité (SHFDS) du MTE sur la nature des informations qui y figureront. L’IRSN a exprimé le souhait, justifié aux yeux de la Commission, de participer au groupe de travail envisagé pour cette action.

Concernant l’action 2 et en particulier la mise à disposition du public des éléments concernant la sûreté, certains membres de la Commission (Orano) ont proposé, par analogie avec l’action 3 envisagée pour les impacts sanitaires et environnementaux, que les liens vers les informations correspondantes figurent sur une page dédiée du site du HCTISN. La possibilité d’utiliser le portail commun d’information dont la Commission a recommandé par ailleurs la création pourrait aussi être examinée. Le lien entre les aspects de sûreté et de sécurité devra être assuré : en particulier la

32 La Commission suggère d’ajouter ; « dans le respect de la confidentialité des informations requises pour des raisons de sécurité »

33 La Commission suggère de reformuler les deux premiers tirets, remplacés par « Les exigences de sûreté associées aux (modèles de) colis de transport notamment en termes de résistance mécanique et de radioprotection (notamment en cas de chute ou d’accidents) »

possibilité d'une diffusion d'informations sur les itinéraires empruntés devra être examinée. Le « porteur » de l'action 2 de communication à destination du public devra être précisé.

---