



*Haut comité pour la transparence et l'information*

*sur la sécurité nucléaire*

*Séance plénière du 27 juin 2019*

*Compte rendu de réunion*

*Version approuvée*

*Date de la réunion : 27/06/2019*

*La séance est ouverte à 9 heures 35, sous la présidence de Christine NOIVILLE.*

## **I. Approbation du compte-rendu de la réunion plénière du 19 mars 2019**

**Christine NOIVILLE** indique que les demandes de modification adressées au secrétariat ont été prises en compte.

*Le compte-rendu de la réunion plénière du 19 mars 2019 est adopté à l'unanimité.*

## **II. Points d'actualité et d'information**

**Christine NOIVILLE** fait état de modifications dans l'ordre du jour en lien avec l'actualité.

### **a. Actualités liées au fonctionnement du Haut comité : Election de Monsieur Jean-Claude DELALONDE en tant que vice-président du Haut comité et désignation des membres du bureau**

Jean-Claude DELALONDE a été élu vice-président du Haut comité lors de la dernière réunion de bureau. Natalia POUZYREFF qui avait également présenté sa candidature, a préféré la retirer, en précisant qu'elle souhaitait éviter un effet de « compétition » que pourrait susciter un vote au détriment de la collégialité. Le bureau a salué son initiative. Cette élection est annuelle.

Les membres suppléants du bureau ont également été nommés. Lors de la précédente réunion plénière, les membres titulaires du bureau avaient été présentés. Les membres titulaires et suppléants du bureau sont ainsi :

- Collège des parlementaires désignés par l'Assemblée nationale et le Sénat : Madame Natalia POUZYREFF (titulaire), Monsieur Serge BABARY (suppléant) ;
- Collège des représentants des Commissions locales d'information - CLI : Monsieur Jean-Claude DELALONDE (titulaire), Yveline DRUEZ (suppléante) ;
- Collège des personnalités qualifiées : Monsieur Claude BIRRAUX (titulaire), Monsieur André-Claude LACOSTE (suppléant) ;
- Collège des représentants d'associations de protection de l'environnement et d'associations mentionnées à l'article L. 1114-1 du code de la santé publique : Monsieur Yannick ROUSSELET (titulaire), Monsieur Jean-Paul LACOTE (suppléant) ;
- Collège des représentants des personnes responsables d'activités nucléaires : Monsieur François DE LASTIC (titulaire), Monsieur Dominique GUILLOTEAU (suppléant) ;
- Collège des représentants d'organisations syndicales de salariés représentatives : Monsieur

- Pierre POCHITALOFF (titulaire), Monsieur Olivier LAFFITTE (suppléant) ;
- Collège des représentants de l'ASN, des services de l'État concernés et de l'IRSN : Madame Audrey LEBEAU-LIVE ;
- Présidente du Haut comité : Madame Christine NOIVILLE.

Un représentant de l'ASN est également systématiquement invité à participer aux réunions de bureau pour apporter ses éclairages, comme le prévoit le règlement intérieur.

**b. Suite de la précédente plénière du 19 mars 2019 : Transmission du document de l'ASN « légende de la grille de gestion de l'information dans le cadre du dossier Impact Cycle » aux membres du Haut comité par messagerie électronique du 17 juin 2019**

A la demande du Haut comité, l'ASN a transmis aux membres une note sur l'élaboration et l'utilisation de la grille de gestion de l'information présentée à la dernière réunion plénière dans le cadre du dossier d'examen de la cohérence du cycle du combustible en France. L'autorité explique notamment quelle différence est établie entre les informations pouvant être rendues publiques et les autres informations.

*Le document n'appelle pas de commentaires particuliers.*

**c. Retours sur les travaux du GT Déchets TFA**

**Christine NOIVILLE** indique qu'une délégation du groupe de travail « GT Déchets TFA » s'est rendue en Belgique les 22 et 23 mai 2019 pour rencontrer des représentants de l'Agence Fédérale de Contrôle Nucléaire (AFCN) dans ses locaux situés à Bruxelles ainsi que des représentants de la société FBFC International (Franco-Belge de fabrication du combustible) sur le site d'une ancienne usine de fabrication d'assemblages combustibles actuellement en démantèlement à Dessel.

L'objectif de ce déplacement était de mieux appréhender le mode de gestion des déchets radioactifs mis en œuvre en Belgique et en particulier les modalités de mise en œuvre de la libération de certains déchets. Un compte rendu est en cours de rédaction.

**Elisabeth BLATON** confirme que le projet de compte-rendu sera présenté à la prochaine réunion du groupe de travail « GT Déchets TFA », prévue le 8 juillet prochain, pour discussions.

**Christine NOIVILLE** ajoute que le rapport intermédiaire du Haut comité sur les déchets TFA publié en octobre 2018 a été transmis à la Commission particulière du débat public (CPDP) en charge de l'organisation du débat public sur le PNGMDR (Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs) qui l'a mis en ligne sur le site internet dédié au débat. Dans le cadre de ce débat, plusieurs représentants du Haut comité se sont rendus à la réunion publique organisée le 4 juin à Valence sur le thème : « Que faire des déchets issus du démantèlement des centrales nucléaires ? ». A cette occasion, la CPDP a souhaité que Christine Noiville réalise une vidéo pour la projeter au cours de la réunion. Elle rappelle les travaux effectués par le groupe de travail « Déchets TFA » et les principales recommandations issus du rapport intermédiaire du Haut comité. Cette vidéo sera prochainement mise sur le site Internet du débat public pour alimenter les réflexions sur la question des seuils de libération.

*[Hors réunion : La vidéo de la Présidente du Haut comité est disponible à l'adresse : <https://pngmdr.debatpublic.fr/vie-du-debat/les-videos>]*

#### **d. Site Internet du Haut comité**

Le site Internet du Haut comité est en cours de refonte afin de mieux répondre à ses missions d'information du public et de transparence.

**Benoit BETTINELLI** indique qu'un atelier sera organisé en septembre ou octobre avec une quinzaine d'utilisateurs, y compris des partenaires extérieurs, pour réfléchir à la façon d'optimiser son fonctionnement. Le nouveau site sera livré en fin d'année.

*[Hors réunion : La réunion de créativité du groupe « Site Internet du Haut comité » est prévue durant une demi-journée le mardi 1<sup>er</sup> octobre dans les locaux du Ministère de la Transition écologique et solidaire, Grande Arche à La Défense.]*

#### **e. Information de la DGPR (Direction générale de la prévention des risques) sur les consultations à venir dans le cadre de trois demandes de dérogation à l'interdiction d'addition intentionnelle de radionucléides déposées au titre des articles R. 1333-4 et R. 1333-5 du code de la santé publique**

**Laurent MARIE** fait état des trois dernières demandes reçues par la DGPR. Deux portent sur des produits de construction : l'une de la société TELT (Tunnel Euralpin Lyon Turin) pour trier et valoriser les matériaux d'excavation dans le cadre de la construction du tunnel Lyon-Turin ; une autre émanant de la société LAFARGE pour une analyse neutronique de son cru cimentier sur le site de Martres-Tolosane (Haute-Garonne).

Concernant la demande de TELT, les avis de l'ASN et du Haut conseil de la santé publique (HCSP) sont favorables et une consultation du public vient d'être lancée et se tiendra jusqu'au 21 juillet sur le site du ministère de la Transition écologique et solidaire. Elle est annoncée sur le site du Haut comité.

Conformément aux recommandations de l'avis n° 10 du Haut comité relatif à l'addition intentionnelle de radionucléides dans les biens de consommations ou les produits de constructions, la DGPR a communiqué (avec le projet d'arrêté) une synthèse non technique à l'appui des consultations du public en cours.

Concernant la demande de LAFARGE, l'ASN et le HCSP sont actuellement consultés. La demande fait également l'objet d'une consultation du public qui se tiendra jusqu'au 21 juillet.

Enfin, la troisième demande concerne des biens de consommation. Cinq fabricants demandent le renouvellement de la dérogation à l'interdiction d'addition intentionnelle de radionucléides qui leur avait été accordée pour 5 ans par arrêté du 12 septembre 2014<sup>1</sup> pour l'ajout de Krypton-85 et de Thorium 232 dans certaines lampes à décharges. L'instruction technique des demandes est en cours par l'ASN.

**Christine NOIVILLE** s'enquiert de l'intérêt du public pour les consultations passées.

**Laurent MARIE** indique que les retours ne sont pas très nombreux.

---

<sup>1</sup> Arrêté du 12 décembre 2014 accordant dérogation à l'interdiction d'addition de radionucléides, énoncée à l'article R. 1333-2 du code de la santé publique, pour l'ajout de krypton-85 et de thorium-232 dans certaines lampes à décharge.

**Jacky BONNEMAINS** souhaite que le groupe de travail du Haut comité dédié à l'ajout de radionucléides dans les biens de consommation qui avait été constitué en 2012 soit réactivé pour ces demandes de dérogation concernant des lampes à usage courant (que l'on trouve dans les phares de voiture, dans les bureaux, etc.), au motif que ces biens exposent le public à des risques de dispersion plus importants. En outre, la dérogation avait été, selon lui, accordée par l'ASN de façon « discourtoise » à l'égard du Haut comité, en profitant de la vacance de la Présidence du Haut comité qui a duré près d'un an et demi, et sans consulter le groupe dédié à ce type de problèmes.

Il regrette également que les deux autres demandes évoquées précédemment n'aient pas été examinées préalablement par le Haut comité ou son groupe dédié. L'association Robin des Bois est notamment opposée à la construction du tunnel Lyon-Turin du fait de la présence d'amiante géologique.

**Michel LALLIER** souhaite savoir pour la demande déposée par LAFARGE s'il existe des méthodes de substitution à ces techniques d'analyse neutronique des granulats.

**Laurent MARIE** explique qu'une dérogation est accordée sur la base d'un principe de justification, principe qui a été renforcé suite à la transposition de la directive 2013/59/EURATOM<sup>2</sup>. Par ailleurs, conformément à l'arrêté du 5 mai 2009<sup>3</sup>, les fabricants doivent indiquer dans leurs dossiers les solutions alternatives existantes et présenter les avantages et inconvénients de ces solutions au regard de ceux du procédé qui fait l'objet de la demande de la dérogation. Le dossier doit également comporter une étude d'impact fournissant l'évaluation des doses pour le public et les travailleurs concernés. Les risques sanitaires ont été jugés très limités dans le cas du dossier de demande de la société TELT comme dans celui de la société LAFARGE, pour lequel le procédé industriel induit une radioactivité supplémentaire considérée comme négligeable.

**Benoît BETTINELLI** confirme qu'il s'agit du meilleur procédé et que les granulats ne sont activés que pendant quelques heures.

**Jacky BONNEMAINS** considère ce sujet comme majeur pour la sécurité du public. Pour cette raison, il demande que le Haut comité soit informé en amont de tous ces dossiers afin qu'il puisse apporter son expertise voire ses critiques, préalablement à toute consultation de la population. Le Haut comité ne peut pas être informé au dernier moment, une fois les décisions prises en bilatéral entre la DGPR et l'ASN.

**Philippe CHAUMET-RIFFAUD** indique avoir animé le groupe de travail du Haut comité « Addition intentionnelle de radionucléides dans les biens de consommation ou les produits de construction », mais seulement à partir de 2017. Il confirme que l'ASN instruit actuellement les demandes relatives à l'ajout de Krypton 85 et de Thorium 232 dans les lampes à décharges. Il a également examiné en détail le dossier de demande de la société TELT : l'activation neutronique dure à peine quelques secondes et même si elle durait une heure, elle resterait indétectable sur le produit à la sortie. Le risque sanitaire est donc extrêmement faible.

---

<sup>2</sup> DIRECTIVE 2013/59/EURATOM du Conseil du 5 décembre 2013 fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire contre les dangers résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants et abrogeant les directives 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom et 2003/122/Euratom

<sup>3</sup> Arrêté du 5 mai 2009 fixant la composition du dossier et les modalités d'information des consommateurs prévues à l'article R. 1333-5 du code de la santé publique.

**Christine NOIVILLE** s'enquiert de l'avis du Haut comité sur la proposition de réactiver le groupe de travail pour exprimer la position du Haut comité sur ces demandes de dérogations, en complément de la consultation du public.

**Philippe GUETAT** indique que le groupe de travail avait abandonné ses travaux, car les doses libérées par l'analyse neutronique sont environ 100 000 fois inférieures au seuil d'intérêt sanitaire.

**Michel LALLIER** croit savoir que seul le Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques (CSPRT) est compétent réglementairement pour prononcer un avis sur ce type de question.

**Benoît BETTINELLI**, en réponse à ces propos, indique que la procédure réglementaire inclut l'ASN et le HCSP. L'intervention du Haut comité n'est donc pas réglementaire, mais volontaire. Toutefois, le groupe de travail n'a pas éprouvé le besoin de changer la procédure.

**Jacky BONNEMAINS** souligne de nouveau l'importance du sujet eu égard aux millions de lampes à décharges produites, qui engagent la légitimité du Haut comité, sinon sur les risques liés à leur utilisation, du moins concernant leur fabrication ou leur transport.

**Jean-Philippe VUILLEZ** s'exprime en tant que médecin. Selon lui, le rôle du Haut comité n'est pas de remettre en cause les conclusions des experts, mais d'en informer le public de manière juste et transparente. Il rappelle que l'ASN a conclu à l'absence de risque pour les précédentes demandes.

**Michel LALLIER** ne partage pas cette lecture. L'avis du Haut comité doit refléter l'avis de toutes les parties prenantes, au nom du principe de justification notamment. Les populations exposées sont compétentes au même titre que les experts.

**Christine NOIVILLE** confirme que le Haut comité n'a pas lui-même été institué comme expert mais qu'il peut légitimement « challenger » les experts et s'interroger sur la justification de la dérogation demandée. A cet effet, il devrait être au minimum informé en amont des demandes de dérogation présentées. Chacun de ses membres pourra ensuite prendre position pour lui-même sur le site de la consultation publique du ministère de la Transition écologique et solidaire.

**Jacky BONNEMAINS** rappelle que la dérogation a été accordée en 2014 en l'absence de présidence du Haut comité. Eu égard aux risques majeurs que présentent ces lampes (d'incendie dans les entrepôts, pendant les transports ou dans la gestion des déchets), il faudrait qu'un groupe de travail soit institué pour accompagner les travaux de l'ASN et de la DGPR.

**Christine NOIVILLE** propose que ce sujet soit évoqué à la suite de la réunion du groupe de travail « Déchets TFA » le 8 juillet prochain afin d'examiner l'opportunité de relancer des travaux sur ce sujet.

**Jacky BONNEMAINS** demande que, dans la perspective de cette réunion, un historique des réunions du groupe de travail dédié à ce sujet soit établi.

**Christine NOIVILLE** s'y engage.

*[Hors réunion : Ce sujet a été examiné à la suite de la réunion du groupe de travail « GT Déchets TFA », le 8 juillet dernier. A l'issue d'une présentation dédiée au cadre réglementaire et d'échanges, il a été décidé de prévoir à l'ordre du jour de la prochaine réunion plénière qui se*

*tiendra le 10 octobre prochain une présentation par les fabricants des lampes afin qu'ils justifient leurs demandes de dérogation.*

**f. Retour sur la participation de la Présidente du Haut comité en tant qu'observatrice à la réunion du 9 avril 2019 du groupe permanent d'experts pour les équipements sous pression nucléaires de l'ASN (Examen du dossier des soudures du projet EPR de Flamanville)**

**Christine NOIVILLE** était présente en tant qu'observatrice à la réunion du groupe permanent d'experts de l'ASN le 9 avril dernier. Elle trouve positif que ce groupe soit ainsi ouvert à des observateurs extérieurs. Une série de présentations ont rappelé le contexte, le cadre réglementaire applicable aux soudures et la démarche de traitement des écarts envisagée par EDF. L'IRSN a abordé le phénomène de vieillissement sous déformation des soudures. EDF a évoqué les dysfonctionnements expliquant ces écarts. La conduite de cette expertise a semblé parfaitement répondre aux obligations de la loi, notamment la loi dite Blandin, en termes de prévention des conflits d'intérêts, mais aussi de débat contradictoire. Les experts ont pris soin de répondre avec clarté et transparence aux questions des observateurs. L'ASN a depuis rendu public un courrier adressé à EDF sur le sujet.

**Jean-Claude DELALONDE** indique que le vœu de la CLI de Flamanville et de l'ANCCLI d'organiser une journée technique sur ce sujet avec l'ASN et l'IRSN a reçu un accueil favorable. Elle sera organisée à l'automne.

**Roger SPAUTZ** observe que, selon la note technique du 20 juin de l'ASN<sup>4</sup>, le problème n'est pas seulement technique, mais organisationnel. Il demande par quelle procédure (simple ou nécessitant une enquête publique) sera modifié le décret d'autorisation de création (DAC) de l'EPR.

**Christophe FAUCHEUX** demande que le film d'EDF diffusé lors de la réunion du groupe permanent d'experts du 9 avril sur le mode opérationnel de la réparation des soudures soit communiqué au Haut comité.

**Karine HERVIOU** signale que l'IRSN, qui a réalisé une partie de l'analyse, a publié sur son site un avis commenté, avec des schémas et un glossaire.

*[Hors réunion : Cet avis commenté est disponible sur le site internet de l'IRSN à l'adresse suivante :*

[https://www.irsn.fr/FR/Actualites\\_presse/Actualites/Documents/AVIS-IRSN-2019-00057\\_version-commentee\\_18042019.pdf](https://www.irsn.fr/FR/Actualites_presse/Actualites/Documents/AVIS-IRSN-2019-00057_version-commentee_18042019.pdf)

**Philippe CHAUMET-RIFFAUD** explique que l'instruction se déroule en deux temps : d'abord une instruction de la démarche proposée par l'exploitant qui a fait l'objet d'une prise de position du collège de l'ASN ; puis l'instruction d'un dossier de sûreté, conduisant à un avis ou une décision de l'ASN.

---

<sup>4</sup> <https://www.asn.fr/content/download/165476/1685352/version/1/file/Note%20technique%20-%20C3%89cartes%20affectant%20les%20soudures%20des%20tuyauteries%20principales%20d%E2%80%99C3%A9vacuation%20de%20la%20vapeur%20situ%C3%A9es%20au%20niveau%20des%20travers%C3%A9es%20de%20l%E2%80%99enceinte%20de%20confinement.pdf>

- g. Communiqué de presse du 18 juin 2019 par Robin des Bois sur le devenir des déchets du Concorde et dans lequel il indique avoir sollicité l'ASN pour obtenir un diagnostic radiologique de ces déchets (actuellement détenus par le ministère de la Justice dans le cadre de l'enquête sur l'accident)**

**Jacky BONNEMAINS** indique que, selon ses informations, le ministère de la Justice a lancé un appel à consultation sur la gestion des débris du Concorde. Une entreprise intéressée a contacté l'association pour s'enquérir du risque de radioactivité. C'est pourquoi celle-ci a rédigé un communiqué pour alerter sur le risque de radioactivité. Elle a demandé à l'ASN une levée de doute afin de statuer sur la présence de radionucléides. En 2008, l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI - ICAO, International Civil Aviation Organization) a en effet listé l'ensemble des matières radioactives susceptibles de se retrouver dans des avions civils, et cite parmi elles le thorium -232, l'américium -241 et le tritium. Le krypton et le strontium -90 sont également cités dans cette circulaire de l'OACI.

**Philippe CHAUMET-RIFFAUD** précise que l'ASN a écrit au ministère de la Justice le 25 juin dernier. Il n'est pas exclu que les 77 scellés qu'il détient contiennent des radionucléides. C'est pourquoi ce courrier demande d'inclure une caractérisation radiologique de chaque caisse au titre des actions de diagnostic mentionnées dans l'appel d'offres. Ces résultats doivent être communiqués à l'ASN avant toute démarche visant à évacuer ces débris.

**Christine NOIVILLE** demande une copie du courrier de l'ASN.

*[Hors réunion : Le courrier de l'ASN évoqué lors de la réunion plénière sera prochainement transmis aux membres.]*

### **III. Transparence et secret dans le domaine nucléaire**

#### **a. Information du public dans le cadre de la révision des Plans Particuliers d'Intervention (PPI)**

**Christine NOIVILLE** rappelle qu'une lettre de « Sortir du nucléaire Berry-Giennois-Puisaye » se désolait que la consultation du public sur le projet du nouveau PPI de Belleville-sur-Loire ne puisse se faire qu'en mairie et en préfecture, et non sur Internet. La note écrite par la Direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises (DGSCGC) à ce sujet auprès du bureau du Haut comité ne répondant malheureusement pas à toutes les questions du Haut comité, ce dernier lui avait posé des questions supplémentaires. Les réponses sont ainsi attendues au sein de la présentation que va réaliser Martin CHASLUS, membre du Haut comité et représentant de la DGSCGC.

- *Intervention de la DGSCGC*

**Martin CHASLUS** fait valoir que cette Direction est compétente sur l'ensemble des risques majeurs. C'est dans la perspective de la protection des populations que la DGSCGC examine la question du nucléaire.

**Martin CHASLUS** réaffirme en premier lieu l'importance de l'information du public dans la doctrine du ministère de l'Intérieur, y compris pour la prévention des risques technologiques, car l'État ne peut pas tout à cet égard. La loi de modernisation de la sécurité civile de 2004 notamment vise ainsi à « rendre le citoyen acteur de sa propre sécurité ».

Ce droit inscrit dans la loi (article R. 741-26 du Code de la sécurité intérieure<sup>5</sup> et article L. 124-1 du Code de l'environnement<sup>6</sup>) doit cependant parfois être limité par la nécessité du secret pour la sécurité intérieure. L'information du public ne peut notamment pas permettre à une personne malveillante de connaître les vulnérabilités d'un site. Plus précisément, les informations sur les événements déclencheurs susceptibles de provoquer des risques ou des aléas ne sont pas de nature à être divulguées, tandis que les informations sur les aléas ou les risques eux-mêmes peuvent être rendues publiques. L'article R. 741-31 du Code de la sécurité intérieure prévoit ainsi que le plan et le projet de plan consultable en un lieu public « ne contiennent pas les informations pouvant porter atteinte à la sûreté de l'État, à la sécurité publique ou à la sécurité des personnes ». L'article L. 311-5 du code des relations entre le public et l'administration indique également que ne sont pas communicables les documents administratifs dont la consultation ou la communication porterait atteinte « à la sûreté de l'État, à la sécurité publique, à la sécurité des personnes ».

Les informations publiques ne doivent pas non plus permettre d'entraver l'arrivée des secours ou de cibler spécifiquement les personnels de secours ou de sécurité. La protection des données relatives à ces personnels est notamment cruciale à cet égard.

Un mémoire de spécialisation de sapeur-pompier recense 1 217 cas de malveillance suspectée ou avérée contre des installations chimiques françaises entre 1992 et 2015, soit 53 événements par an en moyenne. Parmi les plus graves survenus récemment peuvent être cités ceux de Saint-Quentin-Fallavier (Isère, 26 juin 2016) ou de Lyonbasell (Berre-l'Etang, Bouches-du-Rhône, 14 juillet 2015). La menace invoquée par le ministère de l'Intérieur est donc une réalité.

Pour ces raisons, le législateur a mis en place des exceptions à la transparence totale de l'information dans le Code de la sécurité intérieure, mais aussi dans le Code de l'environnement et le Code des relations entre le public et l'administration. D'autres textes de niveau réglementaire moindre viennent conforter ces dispositions : l'avis 20144044 du 11 décembre 2014 de la Commission d'accès aux documents administratifs (CADA) et une instruction conjointe du ministère de la Transition écologique et solidaire et du ministère de l'Intérieur du 6 novembre 2017<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> Article R 741-26 « Le projet de plan particulier d'intervention est mis à la disposition du public pendant un mois au siège de la sous-préfecture ou pour l'arrondissement chef-lieu à la préfecture, et à la mairie de chaque commune où s'appliquera le plan. Pour le projet de plan concernant un ouvrage hydraulique en application du 4° de l'article R. 741-18 ou de l'article R. 741-19, la consultation est limitée aux communes comportant les populations définies par l'arrêté prévu au sixième alinéa de l'article R. 741-23.

Un avis faisant connaître l'objet, la date d'ouverture, les lieux et la durée de la consultation est publié par le préfet, quinze jours au moins avant le début de la consultation, dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département où s'appliquera le plan.

Les observations du public sur le projet de plan sont consignées sur des registres ouverts à cet effet.

Un arrêté du ministre chargé de la sécurité civile précise, en tant que de besoin, les modalités de la procédure de consultation du public définie aux trois précédents alinéas. »

<sup>6</sup> Article L 124-1 « Le droit de toute personne d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues, reçues ou établies par les autorités publiques mentionnées à l'article L. 124-3 ou pour leur compte s'exerce dans les conditions définies par les dispositions du titre Ier du livre III du code des relations entre le public et l'administration, sous réserve des dispositions du présent chapitre. »

<sup>7</sup> Instruction du Gouvernement du 06 novembre 2017 relative à la mise à disposition et aux conditions d'accès des informations potentiellement sensibles pouvant faciliter la commission d'actes de malveillance dans les installations classées pour la protection de l'environnement.



La DGSCGC a interrogé récemment les préfetures pour connaître leurs pratiques en matière de consultation du public sur les projets de PPI, PPI qui sont actuellement modifiés pour prendre en compte la « réforme des PPI ». L'examen des textes comparé à la pratique des préfetures montre une application homogène de la réglementation, qui ne pose pas de difficulté particulière dans les relations avec les populations locales. Le projet de PPI doit être mis à disposition dans les mairies et sous-préfetures. La plupart des préfetures rédigent dans ce cadre une version du PPI consultable par le public, mais en séparant, en une annexe à diffusion restreinte, les informations sensibles. Ces dispositions n'ont jusqu'à présent suscité aucun contentieux. Inspirées par le Code de la sécurité intérieure, ces versions pour le grand public sont mises à disposition en version papier dans les préfetures et dans les sous-préfetures. Elles présentent les principaux risques, des scénarios de référence, des accidents-types ou encore la communication de crise. Quant aux annexes à diffusion restreinte, elles rassemblent notamment l'annuaire de crise, la localisation des points de bouclage par les forces de l'ordre, les données à caractère personnel, les plans des sites sensibles (dont les pompiers eux-mêmes ne disposent pas toujours) ou encore l'organisation du Centre opérationnel départemental (COD), les chiffres des effectifs de gendarmerie, etc.

S'agissant de leur communication sous forme numérique, les pratiques des préfetures sont moins homogènes. Aucune doctrine nationale n'est fixée sur le sujet. Au moins cinq d'entre elles mettent le projet de PPI en ligne sur leur site Internet. Certaines envoient une version dématérialisée à certains interlocuteurs : les maires, la CLI et les partenaires transfrontaliers concernés. Au moins trois préfetures ne mettent à disposition du public que des documents imprimés.

- *Discussions et échanges*

**Benoît BETTINELLI** demande si tout citoyen peut savoir si sa commune est comprise dans un PPI.

**Martin CHASLUS** confirme que le périmètre d'un PPI est réglementé par un arrêté préfectoral, qui est publié au recueil des actes administratifs. Un comité de pilotage associant l'ASN, EDF et l'ANCCLI, ainsi que l'Ordre des pharmaciens et celui des médecins, suit la campagne de distribution complémentaire d'iode rendue nécessaire par l'extension des rayons de PPI de 10 à 20 kilomètres. Des courriers généraux d'information ont été envoyés aux populations concernées. En septembre, d'autres courriers, cette fois nominatifs, seront envoyés avec des bons de retrait de comprimés d'iode. Des réunions d'information locales associant les préfetures sont également organisées. Le ministère de l'Intérieur a demandé aux préfets d'organiser avec les maires, la division régionale de l'ASN et les CLI des réunions à destination des décideurs publics. Les maires sont également incités à informer le public en septembre sur le sujet.

Le public qui vit à proximité d'une centrale nucléaire est donc bien informé.

**David BOILLEY** rappelle que la communication numérique du PPI est obligatoire. Il s'étonne donc que certaines préfetures s'abstiennent encore de communiquer par ce biais.

**Martin CHASLUS** indique qu'une circulaire pourra être envoyée aux préfets pour leur rappeler cette obligation, si elle est avérée. Les textes législatifs sont nombreux à ce sujet et les préfetures tendent à se concentrer sur le Code de la sécurité intérieure.

**David BOILLEY** précise que le décret du 11 décembre 2015<sup>8</sup> rend obligatoire la communication électronique des PPI par les préfetures.

Par ailleurs, l'information des populations sur les PPI (au moins à Flamanville) reste « à *sens unique* » : les questions des populations ne sont pas suffisamment prises en compte. Les personnes les plus vulnérables sont également les grands oubliés des PPI, alors que le retour d'expérience de l'accident de Fukushima a mis en évidence qu'elles étaient les plus exposées au risque. Les mesures prises en matière de distribution d'iode sont nettement insuffisantes. En Suisse, une prédistribution d'iode est désormais réalisée sur un périmètre de 50 kilomètres, et cette prédistribution couvre l'ensemble du pays en Belgique, mais aussi au Luxembourg ou en Norvège, qui ne comptent pourtant pas de centrale nucléaire. En cas d'accident, la DGSCGC sera totalement décrédibilisée.

**Martin CHASLUS** ne partage pas cette position. L'effort en matière d'information du public est avéré, même si le public ne se déplace pas toujours aux réunions mises en place.

A Fukushima, aucune personne n'est morte suite à une contamination par les radiations mais une cinquantaine de personnes sont décédées à cause du déplacement prolongé des populations, et notamment des personnes âgées. Le déplacement trop brutal de ces dernières engendre des risques également, notamment en cas d'absence de soins prévus suffisants. Dans les PPI, les préfetures sont invitées à recenser tous les ERP (établissements recevant du public), y compris scolaires. Il est enfin demandé aux préfetures de prévoir les possibilités d'évacuations sur plusieurs kilomètres, ce qui pose de nombreux problèmes juridiques et de mise en œuvre. Les personnels des entreprises sollicités pourraient notamment faire valoir leur droit de retrait.

S'agissant des périmètres des PPI, la comparaison avec d'autres pays n'est pas nécessairement pertinente. En Belgique, il est simplement demandé aux populations de venir retirer des comprimés d'iode en pharmacie, mais aucun contrôle n'est effectué sur le taux de retrait. En France, un suivi sera effectué grâce aux bons de retrait transmis par courrier à chaque personne. Pour les personnes qui n'auraient pas retiré leurs comprimés, une campagne complémentaire est prévue ensuite. Des stocks d'iode sont également prévus pour une distribution d'urgence, si nécessaire, au-delà du périmètre des PPI des centrales nucléaires.

**Christine NOIVILLE** souhaite obtenir une note factuelle sur la distribution d'iode.

**Jacky BONNEMAINS** se dit tout d'abord favorable à un renforcement des effectifs du bureau de Martin CHASLUS, en charge des risques majeurs, eu égard à l'importance de ses missions.

Ne pas divulguer les vulnérabilités des installations impose progressivement le silence aux DREAL (en charge des ICPE, installations classées pour la protection de l'environnement) et à l'ASN (en charge des INB, installations nucléaires de base), lorsqu'elles relèvent des insuffisances lors de leur contrôle. Ces informations, et la connaissance des efforts déployés par l'administration pour remédier à ces vulnérabilités, participent aussi du droit à l'information des riverains.

---

<sup>8</sup> Décret n° 2015-1652 du 11 décembre 2015 modifiant les dispositions relatives aux plans particuliers d'intervention prises en application de l'article L. 741-6 du code de la sécurité intérieure. Plus précisément son article 5 qui complète le cinquième alinéa de l'article R. 741-30 du code de la sécurité intérieure par les mots : « et mis à la disposition du public par voie électronique par le préfet ». Cette disposition s'applique aux « documents d'information des populations comprises dans la zone d'application du plan » lorsqu'un PPI est arrêté.

Il se dit sceptique quant au nombre évoqué d'actes de malveillance suspectés ou avérés sur la période de 1992 à 2015, soit 1 217. Il demande si leur nombre progresse dans le temps. Il les explique davantage par une mauvaise organisation du travail, occasionnant des règlements de comptes internes entre exploitants, sous-traitants et personnels. Il souhaite avoir la source du document évoqué.

**Roger SPAUTZ** s'enquiert des règles en vigueur relatives à la mise à disposition du PPI dans les différentes préfectures, la diffusion des comptes rendus des CLI (qui sont très hétérogènes selon les CLI) et les critères de restriction des informations. Ces critères varient-ils selon les préfectures ?

**Jean-Philippe VUILLEZ** n'est pas certain que la distribution d'iode soit bénéfique. Prendre de l'iode protège contre un risque de cancer de la thyroïde en cas d'inhalation d'iode radioactive. Toutefois, ce risque est extrêmement faible chez l'adulte, tandis que les risques de thyrotoxicose liés à une consommation d'iode excessive sont importants, et peuvent conduire en réanimation. Il n'est donc pas certain que la voie suivie par la Belgique soit préférable à celle choisie par la France en termes de rapport bénéfice-risque.

**Michel LALLIER** pointe un glissement dans l'information du public concernant le risque nucléaire. D'après l'article 1 de la loi TSN, instituant le Haut comité, « l'État veille à l'information du public sur les risques liés aux activités nucléaires et sur leur impact sur la santé et la sécurité des personnes, ainsi que sur l'environnement ». L'information sur le risque tend à disparaître au profit d'une information centrée exclusivement sur l'impact sur la santé des personnes, comme c'était le cas auparavant pour les INBS (Installation nucléaire de base secrète), mais pas pour les activités nucléaires en général. De nombreuses informations deviennent de moins en moins accessibles depuis 2007. La jurisprudence de la CADA de 2014, notamment, remet en cause un certain nombre de dispositions fondamentales de la loi TSN<sup>9</sup>. Un bilan semble ainsi nécessaire des informations devenues inaccessibles depuis 2007, par exemple suite à l'introduction de la notion de secret des affaires, ou à l'augmentation du risque terroriste.

**Christophe FAUCHEUX** demande quelles préfectures publient ou non leurs PPI. Il regrette également que le Plan familial de mise en sûreté (PFMS), destiné à informer clairement le public, n'ait pas été évoqué dans la présentation. Qui est en charge de sa déclinaison ?

**Jean-Paul LACOTE** estime que la présentation n'apporte rien de nouveau. La question de l'efficacité des mesures présentées n'est notamment pas évoquée. Concernant l'information sur l'impact des incidents, un certain nombre de dispositifs sont mis en place, notamment par l'IRSN, avec le projet OpenRadiation, visant à informer l'ensemble de la population sur l'impact d'une émission de radiation sans attendre les éventuelles directives des préfectures. La DGSCGC ne tient pas compte de cette possibilité.

**Yveline DRUEZ** évoque les travaux des CLI d'Orano La-Hague, de Flamanville et du centre de stockage de la Manche (CSM) sur la prévention et le post-accidentel. Ils ont fait l'objet d'un ouvrage (livre blanc), dont un deuxième tome sera publié prochainement.

Sur le périmètre du PPI de La Hague, seules 50 % des personnes sont venues chercher les pastilles d'iode. Les préfectures doivent associer les maires et les CLI pour inciter la population à aller les chercher. En outre, un plan particulier de mise en sûreté face aux risques majeurs (PPMS) doit être

---

<sup>9</sup> Loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire désormais codifiée dans le code de l'environnement.

mis en place dans toutes les écoles par chaque maire concerné par le PPI. Comme les préfetures, l'Education nationale manque cependant de moyens en personnel pour mettre en place ces PPMS : la collectivité ne dispose ainsi que d'un référent pour aider les enseignants à cet égard.

**Jean-Claude DELALONDE** remarque que, bien que les textes et directives soient précis, leur application sur le terrain est plus difficile. Bien que la plupart des CLI aient été associées à la refonte des PPI dans le cadre de l'extension de leur périmètre de 10 à 20 kilomètres, très peu de PPI ont aujourd'hui été signés. Il espère que tous le seront avant la campagne de distribution de comprimés d'iode de septembre. Or les maires des petites communes se sentent souvent démunis : ils ont l'obligation de réaliser un PCS (Plan communal de sauvegarde), mais ils ne savent pas le faire. Les CLI et l'ANCCLI ont été associées à la refonte des PPI et ont émis des avis, souvent pris en compte. Sauf malheureusement pour le PPI de la centrale nucléaire de Civaux. Dans ce cas, la Préfète refuse que la CLI participe à l'information sur le PPI, qui n'est pas encore signé.

**Jean-Claude DELALONDE** souhaite que l'on fasse parvenir au Haut comité le kit de communication remis aux maires sur la campagne de distribution d'iode.

**Christine NOIVILLE** se dit très intéressée.

**Martin CHASLUS** apporte les réponses suivantes aux diverses remarques.

Il tient tout d'abord à affirmer avec force que le ministère de l'Intérieur n'est pas en mesure d'imposer le silence à l'ASN, qui est une autorité indépendante.

Il cherchera à obtenir les références précises du mémoire cité de qualification à l'Ecole nationale supérieure des officiers de sapeurs-pompiers (ENSOSP).

Il ne dispose pas des statistiques sur l'évolution des actes malveillants sur les sites sensibles, faute non seulement d'habilitation, mais aussi d'« intérêt à connaître » : les services de renseignement ne les lui fourniront pas. Tous ces actes ne tiennent pas à des menaces terroristes.

Le ministre de l'Intérieur a écrit aux préfets pour les inciter à associer les CLI à la refonte des PPI.

Le ministre de l'Intérieur n'est pas en charge de la mise en ligne des comptes rendus des réunions de CLI.

Les critères de diffusion restreinte ou confidentielle ont fait l'objet de la présentation précédente.

Le glissement évoqué dans la manière d'informer le public tient à une évolution législative, que le ministère de l'Intérieur se doit de respecter. L'information sur les risques reste cependant assurée : seule est limitée l'information sur les faits susceptibles de déclencher ces risques.

Les PPI signés ont nécessairement été mis en ligne dans le recueil des actes administratifs (ils sont fixés par des arrêtés préfectoraux). Deux PPI n'auront pas été signés en septembre. Cela ne signifie cependant pas que les maires des communes situés dans le périmètre de ces PPI n'auront pas été informés, car l'information prend d'autres voies, notamment via les kits de communication et les réunions publiques évoquées.

Dans l'esprit de la loi de 2004, les PFMS ont pour objet d'inciter la population à se prendre en charge en anticipant la manière de réagir en cas de crise. Il n'est pas possible pour le ministère de l'Intérieur de les rédiger.

**Christine NOIVILLE** retient des débats que le Haut comité détient, d'une part, un rôle d'information et de pédagogie ; d'autre part, celui de dire où placer le curseur entre la transparence et le secret (affaires, défense) et comment qualifier une information sensible.

**b. Discussions et échanges sur l'opportunité de relancer le groupe de travail « Transparence et Secret »**

**David BOILLEY** rappelle que le précédent groupe de travail n'avait eu aucun impact et n'a pas été suivi d'effets. Aucune autorité n'a seulement indiqué avoir lu ses conclusions.

**Christine NOIVILLE** suggère en conséquence de remettre en place ce groupe de travail, mais en lui confiant notamment la mission de déterminer comment le Haut comité pourrait être le plus utile pour déterminer la meilleure articulation entre transparence et secret (quelles questions, quels publics).

**Natalia POUZYREFF** estime que ce groupe de travail pourrait se voir confier l'élaboration d'un plan de communication à destination de la société civile sur la gestion des risques nucléaires.

**Patrick BIANCHI** fait valoir que la notion de secret est définie par la loi.

*Le Haut comité décide de réactiver le groupe de travail sur le sujet. Michel LALLIER accepte de piloter le groupe.*

*[Hors réunion : La première réunion de ce GT « réactivé » se tiendra mardi 15 octobre après-midi dans les locaux du ministère de la Transition écologique et solidaire à La Défense. Cette première réunion sera dédiée à la définition du mandat de ce groupe.]*

#### **IV. Projet « Cigéo » : État des lieux des processus d'information et de consultation du public**

**a. Etat des lieux du projet « Cigéo » depuis le débat public de 2013 : concertation post débat public en cours et prochaines étapes du projet (Andra)**

**Soraya THABET** présente un état des lieux du projet « Cigéo ».

Le projet est destiné à stocker des déchets de haute et moyenne activité à vie longue pour un volume de 85 000 mètres cubes, dans un réseau de galeries de 15 kilomètres carrés situé à 500 mètres de profondeur. S'ajoutent 200 hectares d'implantation des zones d'exploitation en surface. L'exploitation est prévue pour 120 ans, avec un coût fixé par la ministre d'État, Ségolène ROYAL, à 25 milliards d'euros<sup>10</sup>.

Pour mémoire, la loi Bataille de 1991 a été suivie de nombreuses études. La solution du stockage géologique profond a été retenue en 2006 par la loi. Depuis le débat public de 2013, le projet est passé en 2015 à une phase d'avant-projet détaillé. Un dossier d'options de sûreté (DOS) a été déposé et a fait l'objet d'une instruction par l'IRSN et l'ASN, aboutissant à un avis de l'ASN en

---

<sup>10</sup> Arrêté du 15 janvier 2016 relatif au coût afférent à la mise en œuvre des solutions de gestion à long terme des déchets radioactifs de haute activité et de moyenne activité à vie longue.

2018<sup>11</sup>. La loi sur la réversibilité a été votée en 2016<sup>12</sup>. L'Andra a bénéficié de la présence de garants de la CNDP depuis 2017, qui ont permis le déploiement de concertations locales sur l'implantation notamment des zones de surface.

Des dossiers réglementaires sont en cours de préparation. D'une part, le dépôt de la déclaration d'utilité publique. D'autre part, le dépôt de la demande d'autorisation de création est prévu en 2020.

Suite à la loi sur la réversibilité, une importance particulière est accordée à l'adaptabilité du projet. Les inventaires d'installation doivent pouvoir montrer la capacité de l'installation à prendre en charge tous les déchets de longue et moyenne activité identifiés à date, mais aussi son adaptabilité pour prendre en charge un « inventaire de réserve », c'est-à-dire des déchets non prévus aujourd'hui (par exemple des combustibles usés), en cas d'évolution de la stratégie industrielle ou de la politique énergétique. En outre, le déploiement de l'installation sera progressif, s'étalant de 2030 à 2080, ce qui permettra de prendre en compte les évolutions technologiques au fur et à mesure.

La déclaration d'utilité publique a pour objet, outre de réaffirmer l'intérêt général du projet, de mettre en conformité les documents d'urbanisme, de compléter la maîtrise du foncier pour les parcelles où c'est nécessaire, et de préparer les aménagements préalables requis par des maîtres d'ouvrage (archéologie préventive, déviation routière, etc.).

La finalisation de la conception est également en cours avec la réalisation des études demandées par l'ASN et la rédaction des éléments de justification nécessaires au dépôt de la demande d'autorisation de création.

#### **b. Présentation par l'Andra des enjeux liés aux modalités de concertation avec le public dans les phases ultérieures du projet et de sa sollicitation du Haut comité à ce sujet**

**Julie QUENTEL** indique que le débat public de 2013 avait conduit l'Andra à poursuivre le projet, en y réaffirmant trois engagements (garantir la sûreté, préserver et développer le territoire d'accueil, maîtriser les coûts) et en proposant les évolutions suivantes : l'intégration de la phase pilote au démarrage de l'installation, la mise en place d'un plan directeur pour l'exploitation du stockage, l'aménagement du calendrier du projet, la plus grande implication de la société civile ainsi qu'une définition de la réversibilité.

De 2014 à 2015, plusieurs étapes de concertation enrichissent le projet concernant son insertion territoriale et environnementale. La feuille de route de la concertation en 2017 formalise une nouvelle démarche en la matière, accompagnée par trois garants et le comité éthique et société auprès de l'Andra, qui évalue les décisions prises par l'Andra en matière d'enjeux éthiques et sociétaux. Trois thèmes sont identifiés pour la concertation locale et nationale : la conception du stockage, la gouvernance de Cigéo et l'insertion environnementale et territoriale du projet.

---

<sup>11</sup> Avis n° 2018-AV-0300 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 11 janvier 2018 relatif au dossier d'options de sûreté présenté par l'Andra pour le projet Cigéo de stockage de déchets radioactifs en couche géologique profonde, (<https://www.asn.fr/content/download/155337/1525188/version/2/file/Avis%20n%C2%B02018-AV-0300%20du%2011%2001%202018%20Projet%20Cig%C3%A9o%20%E2%80%93%20Examen%20du%20dossier%20d%27options%20de%20s%C3%BBret%C3%A9.pdf>)

<sup>12</sup> Loi n° 2016-1015 du 25 juillet 2016 précisant les modalités de création d'une installation de stockage réversible en couche géologique profonde des déchets radioactifs de haute et moyenne activité à vie longue (1).

Depuis le lancement de cette feuille de route, 14 rencontres ont été organisées, avec près de 670 participants au total, sur trois thématiques surtout locales jusqu'à présent : les infrastructures de transport, l'alimentation en énergie, le cycle de l'eau. La concertation sur l'aménagement de l'espace et le cadre de vie sera lancée très prochainement à la rentrée.

A titre d'exemple, la concertation le cycle de l'eau a pour objectif d'examiner les différentes options de rejets afin de définir la meilleure solution au regard des incidences possibles (sur la morphologie et le débit des eaux, la biodiversité, le foncier à proximité des cours d'eau). Deux réunions et deux ateliers ont été organisés sur cette thématique. Suite à une présentation des différentes options et de leurs conséquences, les préconisations du public ont été intégrées au champ des études. Concernant notamment les risques d'inondation ou le nombre des points de rejet, ces préconisations visent en l'occurrence à éviter les rejets déportés et à privilégier les rejets dans les cours d'eau locaux, si leurs caractéristiques le permettent, excepté pour le rejet des effluents susceptibles de présenter des traces de radioactivité, qui nécessitent un traitement dans des installations spécialisées.

S'agissant de la consultation sur l'alimentation en énergie de Cigéo et du territoire, les réunions organisées ont permis de retenir trois solutions d'approvisionnement en chaleur : la filière bois, la méthanisation biogaz et la récupération de chaleur sur le territoire. Deux scénarios ont été en conséquence valorisés par le territoire : une chaufferie centralisée alimentée principalement par biomasse et/ou de la récupération de chaleur, et plusieurs unités de méthanisation et réseaux de gaz. Cette concertation permettra la réalisation au 4<sup>er</sup> trimestre 2019 de fiches programmes portant sur le cadrage technique, les financements, les acteurs, la gouvernance, etc.

Les autres concertations à venir en septembre porteront sur l'aménagement de l'espace et le cadre de vie, et sur les enjeux locaux et nationaux de la gouvernance et la conception du stockage.

### **c. Intervention des garants de la CNDP sur la concertation post débat public**

**Jean-Daniel VAZELLE** rappelle que l'Andra a demandé à la CNDP de nommer des garants pour la concertation post débat public, eu égard à sa complexité et à sa nécessaire durée. Ils ont pour mandat d'aider l'Andra à susciter l'intérêt des parties prenantes. Ces garants ont conduit de nombreux entretiens, y compris avec les opposants locaux, en suivant un cycle de conférences qu'ils ont initié dans l'Est de la France. Ils doivent s'assurer que la concertation répond aux exigences de transparence, d'équité, de sérieux et de respect. Aucun sujet sensible ne doit être laissé de côté.

**Marie Line MEAUX** remarque qu'une concertation préalable au dépôt d'un dossier de déclaration d'utilité publique est classique. La deuxième phrase présentera un caractère plus problématique, car elle porte sur la conception même du centre de stockage et sur la gouvernance. En effet, la conception industrielle de Cigéo pose des enjeux d'envergure nationale comme locale. En outre, il sera probablement difficile d'intéresser le public sur un sujet aussi complexe. Quant aux associations et aux organisations non gouvernementales (ONG), elles pourraient ne pas accepter d'entrer dans ce processus de concertation, ce qui pourrait passer pour une acceptation partielle du projet. Elles sont aussi défiantes à l'égard des démarches participatives en général, comme à l'égard de la parole politique et même scientifique. Or, leur avis doit être entendu. Enfin, l'instruction de l'ASN et de l'IRSN se déroulera sur plusieurs années. Les garants estiment à cet égard nécessaire de ne pas arrêter la concertation à l'issue de l'enquête publique et de la poursuivre jusqu'à la phase de la décision finale (décret ministériel), conformément au principe de la participation du public inscrit dans le code de l'environnement. Sous la direction de l'Andra, ils ont besoin d'organiser la

continuité de la concertation (périmètre, modalités, gouvernance) et son articulation avec les procédures de concertation pilotées par l'ASN et l'IRSN.

Pour toutes ces raisons, les garants de la concertation sollicitent le Haut comité dans le but d'obtenir, non son agrément ou sa participation à la concertation, mais ses recommandations pour bâtir une démarche adaptée à la spécificité et à la conflictualité de la concertation à mener.

**Soraya THABET** explique que la conception du centre de stockage fait l'objet à la fois d'une instruction technique de la part de l'ASN et de l'IRSN et d'une concertation. La Mission sûreté nucléaire et radioprotection (MSNR) du ministère de la Transition écologique et solidaire est en charge de l'instruction « réglementaire » proprement dite. Or, cette procédure d'instruction est particulièrement complexe et la réglementation ne prévoit aucun temps d'échange avec le public avant l'enquête publique et après celle-ci. L'instruction technique IRSN – ASN aboutit à un rapport d'instruction remis au ministère de la Transition écologique et solidaire, ce dernier consulte ensuite l'exploitant et l'ASN sur un projet de décret. Les temps d'échanges prévus avec le public sont réalisés au moment de l'enquête publique (qui ne commencera environ que deux ans environ après le dépôt du dossier). La procédure d'instruction du projet Cigéo requiert également plusieurs autres avis (avis de l'ASN sur le dossier de demande d'autorisation, avis de la CNE, avis des collectivités territoriales, avis de l'OPECST, ...) Le calendrier des consultations des instances concernées est à articuler avec celui de la concertation publique.

L'Andra est par conséquent favorable à la mise en place d'un groupe de travail du Haut comité pour émettre des recommandations sur la façon de piloter la concertation du public dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation de création du projet Cigéo et sur les sujets qu'il faudrait y aborder.

#### **d. Discussions et échanges**

*Le Haut comité réagit à la demande de l'Andra et des garants.*

**Natalia POUZYREFF** doute que le Haut comité (au contraire des garants choisis) dispose de l'expertise de sociologie requise pour la mise en œuvre de cette concertation auprès du public visé.

**Jean-Paul LACOTE** s'étonne aussi de cette demande, eu égard à la complexité du sujet.

**Roger SPAUTZ** souhaite savoir comment l'avis du public sera pris en compte.

**Audrey LEBEAU-LIVE** s'intéresse quant à elle à la démarche proposée, à savoir une concertation volontaire sous la direction d'un maître d'ouvrage. De telles initiatives doivent être encouragées. Elle propose de s'inspirer des actions engagées dans le cadre de la concertation lancée par le Haut comité sur l'amélioration de la sûreté des réacteurs de 900 MWe du parc nucléaire français dans le cadre de leur 4<sup>e</sup> réexamen périodique (concertation dite « VD4 900 »), avec un comité de pilotage pluraliste.

**Soraya THABET** assure tout d'abord à Roger SPAUTZ que l'avis du public émis au niveau national pourra infléchir le projet, comme cela a pu être le cas au niveau local. Les conclusions de l'instruction technique constitueront des contraintes à respecter, mais devraient laisser de larges marges de discussions.

L'Andra dispose déjà de garants pour la conseiller sur la méthodologie. Elle sollicite plus particulièrement le Haut comité sur la phase d'instruction du projet, qui est particulière et rassemble de nombreuses parties prenantes. Pour le maître d'ouvrage, il est donc complexe de construire seul



le dispositif de concertation sans se préoccuper des calendriers de publication des avis, par exemple. Il attend donc de l'aide pour mettre en place un échéancier pertinent d'information et de consultation du public, afin de conserver une marge de prise en compte de ses recommandations.

Quant au fait de s'inspirer de la concertation « VD4 900 », l'Andra n'a aucun *a priori* sur la nécessité de procéder ainsi.

**Christine NOIVILLE** explique comment elle conçoit le rôle du Haut comité : il pourrait se faire le porte-parole des opinions des participants, mais n'a pas vocation à formuler des recommandations sur le fond de la question. Les instructions du 4<sup>e</sup> réexamen des réacteurs nucléaires de 900 MWe et du projet Cigéo ont ceci de commun qu'elles comportaient un vide juridique, aucune concertation n'y étant prévue sur le plan juridique entre les enquêtes publiques et la réalisation du projet, malgré l'enjeu qui rend cette concertation nécessaire.

**Claude BIRRAUX** souligne combien cette concertation constitue un exercice délicat. Même si le Haut comité pourrait émettre des recommandations de principe, les tutelles devraient prendre leurs responsabilités pour émettre des recommandations sur les modalités de la concertation.

**Natalia POUZYREFF** se dit favorable à la concertation, mais suggère que le Haut comité soit consulté (plutôt que « sollicité »), au même titre que les autres parties prenantes, pour y participer.

**Jean-Claude DELALONDE** observe que l'ANCCLI agit depuis 2012 sur l'enjeu des déchets, par la mise en place de groupes de travail, la publication d'un livre blanc sur la réversibilité, et même déjà une contribution fin 2017 auprès de l'Andra sur les modalités d'association des acteurs et des citoyens dans la démarche de concertation sur le projet Cigéo. Or, l'ANCCLI n'a jamais reçu de retour de la part de l'Andra concernant cette contribution.

**David BOILLEY** pointe un risque : l'image de neutralité du Haut comité pourrait être mise à mal s'il accompagnait un industriel dans une demande d'autorisation de création. De plus, la demande de l'Andra auprès du Haut comité n'est pas claire, ce qui inquiète sur la manière de consulter le grand public.

**Jean-Paul LACOTE** souligne ce qui distingue la démarche de concertation du Haut comité pour la VD4 et la demande de l'Andra. Les VD4 sont entre les mains de l'exploitant, mais ce n'est pas EDF qui a demandé au Haut comité sa participation active.

**Soraya THABET** a conscience que le sujet du stockage des déchets radioactifs est délicat. C'est pourquoi il a été porté auprès du Haut comité, afin de respecter les précautions nécessaires en matière d'échange avec le public.

Le Haut comité est naturellement libre de s'en tenir à des recommandations de principe ou de formuler des recommandations plus opérationnelles.

L'ANCCLI a été consultée en 2017, comme d'autres acteurs, lors de la construction de la feuille de route. Toutefois, cette consultation portait principalement sur la manière de mener la concertation sur la gouvernance. Or, cette phase de la feuille de route a été mise en attente pour l'instant, pour se concentrer sur la mise en œuvre des concertations locales. C'est pourquoi un retour n'a pas encore été fourni aux parties prenantes consultées.

**Christine NOIVILLE** comprend que le Haut comité est sollicité en raison de l'intérêt que présente la diversité de sa composition. Son travail ne saurait être d'organiser la concertation, mais il

pourrait affirmer l'importance d'une continuité de la concertation et identifier certains points critiques sur lesquels il serait indispensable de débattre.

**Benoît BETTINELLI** rappelle qu'en 2011, le Haut comité avait mis en place un groupe de travail en vue du stockage FA-VL (déchets de Faible activité à vie longue). Le rapport de 20 pages qui en avait résulté portait surtout sur des éléments méthodologiques. Si la demande de l'Andra porte sur un résultat de même type, elle est recevable.

**Soraya THABET** précise que la demande de l'Andra a été motivée par les recommandations des garants. Le groupe de travail sur le centre de stockage à l'étude FA-VL avait travaillé plutôt sur une méthodologie pour la recherche de site et les populations à y associer, que sur la manière de construire un dispositif durant une phase d'instruction. Néanmoins, la démarche était bien similaire.

**Jean-Paul LACOTE** craint également qu'une réponse favorable du Haut comité à la sollicitation de l'Andra soit perçue de l'extérieur comme la mise en place d'une relation privilégiée, qui ne serait bienvenue pour aucun des deux acteurs.

**Christine NOIVILLE** demande si le Haut comité n'est pas capable d'assumer le fait de considérer la mise en place de cette concertation comme indispensable.

**Natalia POUZYREFF** souligne que l'indépendance du Haut comité ne fait pas de doute. La mise en place d'un groupe de travail sur la question qui lui est posée lui apparaît donc parfaitement pertinente.

**Andrey LEBEAU-LIVE** suggère que, pour répondre aux inquiétudes exprimées, ce groupe de travail agisse en lien étroit avec les garants, plutôt qu'avec l'Andra même.

**Jacky BONNEMAINS** estime que la concertation sur ce dossier est impossible. La confrontation s'impose. France Nature Environnement ou Greenpeace n'ont pas de remarques à émettre sur ce projet : elles n'en veulent pas. Robin des Bois est antinucléaire depuis 1991, mais a accepté depuis cette époque le principe d'un stockage des déchets en l'absence d'autre solution. Le Haut comité ne peut participer à l'élaboration de cette concertation que s'il ne rend pas d'avis favorable ou défavorable, mais s'inscrit dans une troisième voie.

*Le Haut comité décide de mettre en place un groupe de travail qui réfléchira d'abord à mieux circonscrire le rôle du Haut comité en réponse à la demande qui lui est faite. Il sera présidé par Jean-Claude DELALONDE.*

*[Hors réunion : La première réunion du GT « Concertation sur le projet Cigéo » se tiendra le mercredi 13 novembre matin dans les locaux du ministère de la Transition écologique et solidaire à La Défense.]*

*La séance est suspendue de 12 heures 45 à 13 heures 45.*

## V. Intervention de Gérard MOUROU, prix Nobel de Physique 2018, professeur au Haut Collège de l'Ecole polytechnique

### a. Intervention du Professeur Gérard MOUROU

**Le Pr. Gérard MOUROU** explique avoir reçu le prix Nobel pour les lasers à grande puissance qu'il a réussi à produire, et qui permettent notamment d'accélérer les particules.

Il souligne tout d'abord son engagement à titre personnel en faveur de la planète. Les impulsions de type CPA (Chirped pulse amplification, *amplification par dérive de fréquence*) générées par les lasers fournissent sur un temps très court une puissance instantanée considérable, équivalente à 1 000 fois le *grid* électrique mondial (le réseau électrique mondial), qu'il est possible de focaliser sur quelques microns, pour produire une pression de radiation également gigantesque, de l'ordre d'une dizaine de millions de Tours Eiffel sur un doigt. Depuis 1985, il est devenu possible d'amplifier les impulsions brèves en les étirant d'un facteur 1 000 (1 million aujourd'hui), ce qui permet d'accroître l'énergie du matériau amplificateur d'autant. Le laser de lumière extrême est aujourd'hui capable de produire les impulsions de puissance les plus élevées, ainsi que les températures, les pressions, les accélérations et les champs électriques les plus élevés. Il est une source universelle de particules et de radiations. Jusque-là concentrée sur le niveau de l'électron, la physique du laser a désormais pour horizon le TeV (teraélectronvolt) et le domaine sub-atomique, ce qui permet de l'impliquer dans la transmutation et la physique nucléaire.

Les applications du laser se déclinent selon les tranches de puissance produites. Les intensités actuelles changent fondamentalement l'optique. La lumière produit un champ électromagnétique, dont l'optique ne se soucie pas aux vitesses normales. Dès lors qu'il devient possible d'agiter les électrons à une vitesse proche de celle de la lumière, leur champ magnétique devient aussi important que leur champ électrique. Ce sont les infrastructures européennes actuelles, localisées en Tchéquie, Roumanie et Hongrie, qui permettent d'obtenir ces intensités.

Les lasers de grande puissance permettent notamment l'accélération de particules sur quelques centimètres seulement, alors que les accélérateurs actuels s'étendent sur plusieurs kilomètres. Sous l'impulsion du laser, des ondes plasma sont produites à la vitesse de la lumière, qui entraînent les particules à la même vitesse. Il devient aussi possible d'accélérer des protons avec une énergie de l'ordre du GeV (gigaélectronvolt) de façon très compacte, sur quelques millimètres selon la durée de l'impulsion. Cette technologie est donc porteuse de nombreuses applications en germe : il est désormais possible de produire des protons, donc des neutrons, et ainsi de modifier le noyau des éléments.

Un laser est en cours de construction à l'Ecole Polytechnique. L'enjeu est de pouvoir créer non seulement une puissance-crête considérable, mais aussi une puissance moyenne considérable, pour pouvoir l'appliquer par exemple au traitement des déchets, qui porte sur des volumes considérables. Les calculs montrent que ce laser pourra être cent fois plus efficace que l'accélérateur MYRRHA situé au centre d'étude de l'énergie nucléaire à Mol en Belgique pour produire des neutrons et transmuter.

Le projet de transmutation repose sur quatre piliers de recherche, conduits par les chercheurs suivants : le laser (Gérard MOUROU, en collaboration avec Toshiki TAJIMA, Université d'Irvine, Californie), le volet neutronique (Sydney GALES, Institut de Physique nucléaire d'Orsay), les matériaux (Thierry MASSARD, CEA) et la chimie nucléaire (Sophie DELPECH, CEA).

## **b. Discussions et échanges**

**David BOILLEY** comprend que le projet permet de miniaturiser les accélérateurs, ce qui implique un bénéfice de coût, mais n'apporte rien de neuf en matière de séparation nucléaire et de transmutation.

**Le Pr. Gérard MOUROU** acquiesce. L'accélérateur sera aussi mobile : il pourra être déplacé sur le lieu des déchets.

**Michel LALLIER** demande s'il existe d'autres applications que la transmutation.

**Le Pr. Gérard MOUROU** confirme que la technologie mise en œuvre pour l'accélération peut être utilisée à d'autres fins, notamment pour réduire les déchets dans l'espace, sous réserve d'y apporter des évolutions. Ensuite, les applications médicales offrent les meilleures perspectives, avec notamment la protonthérapie, qui permet de détruire une tumeur logée dans les tissus, en produisant du nucléaire sur place.

**Jean-Christophe NIEL** souligne que le projet expérimental développé par le Pr. Gérard MOUROU conduirait à la réalisation d'une installation industrielle de transmutation de taille conséquente, avec des risques associés. Dans l'état des recherches qu'il avait rendu en 2012 dans le cadre du PNGMDR, le CEA avait conclu à la difficulté d'une transmutation des produits de fission d'activation à vie longue, qui portent l'essentiel de l'impact environnemental du stockage géologique. Ainsi, ce projet ne permettrait pas de réduction notable de l'emprise du stockage en profondeur, mais seulement une réduction de la durée de la phase thermique. La situation serait en revanche très différente si ce projet rendait désormais possible une transmutation des produits de fission d'activation à vie longue : est-ce le cas ?

**Le Pr. Gérard MOUROU** souligne que le projet MYRRHA a coûté un milliard d'euros. Proposer un projet à cent millions d'euros représente un véritable gain. Ce système laser, moins cher, pourrait surtout être installé sur chaque site produisant de l'énergie.

**Philippe CHAUMET-RIFFAUD** demande si le projet permettra d'atteindre les objectifs que se fixe le CERN avec son accélérateur de cent kilomètres.

**Le Pr. Gérard MOUROU** souligne travailler régulièrement avec le CERN, qui est attentif à ces applications du laser. Il explique son Prix Nobel par ces perspectives ouvertes dans la physique des particules, qui permettront de se passer d'accélérateurs de cette taille.

**Natalia POUZYREFF** se dit optimiste concernant les perspectives ouvertes par ce nouvel équipement qui pourrait permettre des avancées considérables en physique des particules. Elle demande en combien de temps il pourra devenir industriel, par exemple pour traiter des déchets nucléaires. Elle s'enquiert de ses débouchés sur la fusion et de la transmutation sur tout type de noyau.

**Le Pr. Gérard MOUROU** observe que les découvertes importantes tiennent souvent à des résultats imprévus à l'origine. Ainsi, un étudiant de son laboratoire qui avait par accident reçu un faisceau laser dans l'œil a eu l'idée, du fait de la perfection de la lésion causée, de développer une technique de traitement ophtalmologique fondé sur le laser femtoseconde. Ce traitement bénéficie aujourd'hui à 2 millions de personnes.

*Le Professeur reçoit la médaille du Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire.*

## VI. Points d'actualité et d'information (suite)

### a. Concertation dans le cadre des 4<sup>e</sup> réexamens périodiques des réacteurs de 900 MWe

**Christine NOIVILLE** rappelle que la concertation réalisée dans le cadre des 4<sup>e</sup> réexamens périodiques des réacteurs de 900 MWe a pris fin le 31 mars dernier. Le comité opérationnel rendra incessamment sous peu son rapport très développé sur le déroulement de la concertation. Le comité d'orientation, piloté par André-Claude LACOSTE, prépare son propre rapport, qui sera accompagné d'une série de propositions de recommandations aux membres du Haut comité. Les deux garantes ont déjà rendu le leur.

**André-Claude LACOSTE** précise que les rapports déjà disponibles sont publiés sur le site de la plateforme numérique dédiée à la concertation et traduits en anglais pour certains d'entre eux.

Il rappelle que le Haut comité avait demandé une concertation du public sur les conditions de sûreté relatives à l'éventuelle poursuite de fonctionnement des réacteurs de 900 MWe, dans le cadre de la phase générique du 4<sup>e</sup> réexamen périodique qui précéderait l'enquête publique prévue légalement pour chacun des 32 réacteurs concernés.

Un groupe de travail présidé par **André-Claude LACOSTE** a commencé par réfléchir aux modalités de la concertation, aboutissant à la formulation de dix principes et une structure articulée autour d'un comité d'orientation, un comité opérationnel (réunissant EDF, l'ASN, l'IRSN et l'ANCCLI), un animateur du dispositif et deux garantes désignées par le Haut comité.

La concertation s'est articulée à deux niveaux, au niveau national avec une plate-forme numérique participative, et au niveau local avec 16 réunions d'échanges avec le public, organisées avec l'appui des CLI rassemblant environ 1 300 participants.

Le rapport du comité d'orientation sera présenté au Haut comité le 19 septembre prochain, dans la perspective d'une conférence de presse prévue le 3 octobre. Concernant les modalités de la concertation, il conclura à l'organisation d'une concertation rigoureuse, ouverte, sérieuse et sereine, alors qu'elle n'avait rien d'évident et qu'elle n'était pas prévue par la loi. Les résultats des échanges sont également riches : les intervenants ont pu à la fois saluer les progrès réalisés en matière de sûreté (par exemple, le récupérateur de corium, etc.) et mettre en exergue des problématiques inattendues comme celles relative à la prise en compte des facteurs organisationnels et humains et aux compétences requises.

Cette concertation pourrait donner lieu à plusieurs recommandations : veiller à la prise en compte de ses résultats par les acteurs (ASN, IRSN, ANCCLI, EDF) ; mettre à jour la plate-forme participative ; généraliser les méthodes nouvelles de concertation ici mises en œuvre.

**Christine NOIVILLE** confirme que le rapport du comité d'orientation sera présenté au Haut comité le 19 septembre (matin) lors d'une réunion plénière extraordinaire. Si les propositions de recommandations qui y seront présentées recueillent l'accord des membres du Haut comité, une conférence de presse pourra être organisée le 3 octobre prochain.

**Roger SPAUTZ** indique avoir participé à plusieurs réunions de la concertation. Un problème de transparence s'est posé, car lui-même n'a pas reçu les nombreuses informations (études, etc.) qu'il avait demandées via le site de la concertation. En outre, certaines réponses aux questions posées sur la plateforme ont semblé un peu vagues, au sujet notamment d'une étude réalisée par les *Länder* allemands.

**Xavier LAYRAC** s'enquiert des études demandées.

**André-Claude LACOSTE** observe que, s'agissant d'un dossier en cours d'instruction, les réponses aux questions posées n'étaient pas toujours faciles à trouver.

**Benoît BETTINELLI** ajoute que les contributions allemandes sont arrivées la dernière semaine de la concertation (le 25 mars).

**Christine NOIVILLE** souligne que le site Internet de la concertation pourra rester ouvert, et offrir ainsi une possibilité de réponses aux questions sur le long terme.

**André-Claude LACOSTE** revient sur la demande de l'Andra adressée au Haut comité relative aux modalités de concertation avec le public pendant l'instruction du dossier de demande d'autorisation du projet Cigéo. Il estime que la concertation a réussi sur la VD4 parce que telle était la volonté d'EDF et du Haut comité.

**Roger SPAUTZ** souligne l'investissement de la CLI de Gravelines et de celle de Bugey dans l'organisation de leurs réunions publiques et ateliers. Toutes les CLI n'ont malheureusement pas organisé d'ateliers.

**b. Remise par l'IRSN à la CNDP de ses rapports d'expertise sur « l'analyse des possibilités d'entreposage à sec des combustibles radioactifs » et sur « l'état des lieux au niveau international des recherches sur les alternatives au stockage géologique des déchets HA-VL »**

**Jean-Christophe NIEL** rappelle que, dans le cadre du débat public sur le PNGMDR, la CNDP a chargé l'IRSN de deux expertises. Toutes deux ont été remises à la Présidente de la CNDP et publiées sur le site de l'IRSN<sup>13</sup>.

L'étude sur la possibilité de l'entreposage à sec et le transport de certains combustibles MOX et URE a été présentée à la réunion publique du débat public PNGMDR de Nevers. Les teneurs en plutonium des combustibles MOX les plus anciens détenus par EDF ont évolué au fil du temps (de 5 % à 8,65 %). Les plus anciens sont ceux qui ont le plus vite refroidi. C'est pourquoi 50 % de ceux entreposés à La Hague sont déjà éligibles à l'entreposage à sec. Les MOX les plus récents ne le seront que d'ici 2040, c'est-à-dire quand la puissance thermique d'un assemblage combustible deviendra inférieure à 2KW (valeur repère retenue par l'IRSN). Les combustibles MOX récents pourraient être entreposés à sec en 2030 uniquement si des entreposages à sec sont conçus, d'ici cet horizon, pour pouvoir entreposer des combustibles usés ayant une puissance thermique de l'ordre de 3 kW. Ces éléments doivent être complétés par une étude plus précise des industriels.

L'étude sur les recherches alternatives au stockage géologique dans le monde a été présentée à la réunion de Bar-le-Duc. Ce travail constitue une nouveauté et sera traduit en anglais. Six pistes ont fait l'objet de programmes de recherche sérieux depuis les années 50 :

- l'entreposage,
- la séparation/transmutation,

---

<sup>13</sup> [https://www.irsn.fr/FR/Actualites\\_presse/Communiqués\\_et\\_dossiers\\_de\\_presse/Pages/20190515\\_IRSN-remet-rapports-CNDP-Debat-PNGMDR.aspx](https://www.irsn.fr/FR/Actualites_presse/Communiqués_et_dossiers_de_presse/Pages/20190515_IRSN-remet-rapports-CNDP-Debat-PNGMDR.aspx)

- le stockage en forage,
- le stockage dans les fonds marins,
- l'envoi dans l'espace,
- l'immobilisation dans les glaces polaires.

Les trois dernières options ont été abandonnées, parfois pour des raisons éthiques, parfois pour des obstacles techniques. Les trois premières pistes donnent toujours lieu à des travaux, notamment pour l'entreposage. Ces études portent alors souvent sur la question des aléas dans la perspective de la longue durée de vie de ces déchets.

**Jacky BONNEMAINS** estime qu'avoir envisagé de stocker les déchets nucléaires dans les milieux glaciaires est la preuve d'une imprévoyance des scientifiques. En outre, ROSATOM n'aurait pas abandonné l'hypothèse d'envoyer des déchets radioactifs dans l'espace : une délégation du Haut comité s'est rendue il y a 6 à 7 ans en Russie et ROSATOM y tenait encore un discours très volontariste sur cette option. Or, aucune loi n'interdit cette possibilité.

Par ailleurs, les Russes pratiquaient à Tomsk l'injection directe de déchets liquides radioactifs non retraités dans le sol. Lorsque le Premier ministre Edouard PHILIPPE a reçu le Premier ministre russe Dmitri MEDVEDEV au Havre, Robin des Bois n'a pas pu s'empêcher de penser que la reprise annoncée de l'acheminement depuis la France d'uranium de retraitement destiné à être enrichi à Tomsk était envisagée. Un point à ce sujet serait utile lors de la prochaine réunion du Haut comité.

**Elisabeth BLATON** confirme qu'EDF avait annoncé au groupe de travail sur le cycle du combustible qu'il prévoyait d'enrichir à nouveau son uranium de retraitement à partir de 2023 en Russie. Un point d'information à ce sujet est prévu lors d'une prochaine réunion plénière du Haut comité.

### c. Sujet relatif aux mesures de tritium dans la Loire

**David BOILLEY** présente un communiqué de presse de l'ACRO : « Surveillance citoyenne de la radioactivité dans les eaux de la Loire et de la Vienne : contamination anormalement élevée à Saumur en janvier 2019 ».

Depuis une quinzaine d'années, l'Observatoire citoyen de la radioactivité dans l'environnement surveille le littoral des côtes de la Manche et de la Mer du Nord, ainsi que le bassin de la Loire depuis 2017, qui est affecté par 12 réacteurs en exploitation et 5 réacteurs en démantèlement.

Quatre centrales sont notamment situées sur la Loire. Les niveaux de tritium qui y sont prélevés mensuellement augmentent à mesure que l'on descend en aval du fleuve. A Belleville-sur-Loire, aucun niveau de tritium n'a jamais été relevé : les prélèvements n'ont jamais coïncidé avec les rejets, qui sont discontinus. A Dampierre-en-Burly, des niveaux de tritium variant entre 40 à 50 becquerels par litre ont pu être trouvés dans la Loire. A Saint-Laurent-des-Eaux et à Chinon, enfin, la fréquence de niveaux importants prélevés augmente.

Seule la centrale de Civaux est située sur la Vienne. Pourtant, étrangement, la fréquence des taux importants de tritium prélevés sur la Vienne est plus élevée que sur la Loire. C'est à Châtellerault que les concentrations sont les plus élevées, et 50 becquerels par litre de tritium sont présents de manière presque continue dans l'eau de consommation. A Nantes, également, ces niveaux

atteignent 10 à 20 becquerels par litre en continu. A Saumur, surtout, une contamination de la Loire et de l'eau de consommation est observée systématiquement et un pic à 310 becquerels par litre y a été atteint en janvier 2019.

Tous les résultats sont en ligne<sup>14</sup>. Que la population du bassin de la Loire soit exposée au tritium, certes à petites doses, mais tout au long d'une vie, n'est pas normal.

**François de LASTIC** souligne qu'aucun rejet de tritium par les centrales d'EDF de la Loire ou de la Vienne n'explique un tel niveau. En outre, il découvre le sujet en séance. Cette question n'était pas à l'ordre du jour.

**Bernard DOROSZCZUK** remercie l'ACRO de cette alerte. L'ASN n'a pas reçu d'informations des exploitants permettant d'expliquer ce taux anormalement élevé à Saumur. Les centrales de la Loire et de la Vienne coordonnent normalement leurs rejets pour éviter tout phénomène d'accumulation. L'ASN a demandé aux exploitants si des événements pouvaient expliquer ce taux. Elle a réalisé une inspection le 21 juin dernier à la centrale la plus proche, celle de Chinon, qui n'a relevé aucune anomalie. Elle a contacté l'ASND, qui assure qu'aucune installation de défense ne peut expliquer ce résultat.

Cette valeur, quoiqu'anormalement élevée par rapport aux relevés habituels, reste très inférieure au seuil autorisé pour la potabilité, qui est de 10 000 becquerels par litre. Elle se situe néanmoins bien au-delà du seuil qui impose de se poser des questions sur les effluents (100 becquerels par litre), et légèrement au-delà du seuil de rejet autorisé pour la centrale de Chinon, qui est de 280 becquerels par litre.

**Jean-Christophe NIEL** souligne également l'absence d'enjeu sanitaire de ces relevés, tout en indiquant qu'ils sont inhabituels. Il ajoute que l'ACRO prend des mesures ponctuelles, alors que l'IRSN réalise des micro-prélèvements toutes les dix minutes sur un mois et considère des moyennes : c'est pourquoi les niveaux mesurés ne sont pas les mêmes. A Chinon, la concentration en tritium augmente quand l'étiage est bas, ce qui est normal.

Trois hypothèses sont envisagées pour les niveaux anormaux prélevés : l'effet cumulé de plusieurs rejets des centrales d'EDF, une autre source de tritium ou une question méthodologique dans les mesures.

**David BOILLEY** souligne que l'exposition de populations nombreuses à de faibles doses reste non négligeable à long terme. Surtout, à quelle eau de consommation auront accès ces personnes en cas d'accident nucléaire, dès lors que l'eau de la rivière alimente leur eau de consommation ?

**Jean-Philippe VUILLEZ** souligne que le raisonnement selon lequel les effets sanitaires d'une exposition dépendraient du nombre de personnes exposées est totalement faux. De plus, le seuil sanitaire de 10 000 becquerels par litre pour la consommation d'eau est lui-même très inférieur au seuil de dangerosité.

**Michel LALLIER** rappelle que Saumur est situé à la confluence de la Loire avec la Vienne, mais aussi avec l'Indre, sur laquelle est située un SIENID (site et installations d'expérimentations nucléaires intéressant la défense).

---

<sup>14</sup> <https://www.acro.eu.org/8918-2/>



**Alain GUILLEMETTE** souligne que ce sont d'anciens sites d'expérimentation. Rien n'y est de nature à générer de tels rejets. La qualité de l'eau y est régulièrement surveillée.

**Philippe GUETAT** souligne que les mesures de tritium à des niveaux aussi bas peuvent être faussées par une contamination lors des manipulations des échantillons.

**David BOILLEY** assure que le laboratoire concerné est agréé et régulièrement inspecté par l'ASN.

**Christine NOIVILLE** quitte la séance à 16h15 pour des raisons personnelles, la présidence est confiée à **Jean-Claude DELALONDE**.

## **VII. Compétences dans la filière nucléaire (dans la poursuite des discussions de la précédente réunion plénière du 19 mars 2019)**

### **a. Présentation de la Confédération française pour les essais non destructifs (COFREND)**

**Fabien TRUCHI** présente la COFREND, en tant que Président de la Commission des Prestataires en essais non destructif (END), une association créée en 1967 avec 600 adhérents. Accréditée par le Comité français d'accréditation (COFRAC) depuis 1996, elle est dotée entre autres, d'un Pôle Certification, en charge de la qualification et de la certification des agents en essais non destructifs, et constitue un organisme tierce partie reconnu pour réaliser des examens de certification. Elle doit à ce titre être impartiale et indépendante vis-à-vis des candidats, et savoir gérer les conflits d'intérêts. La COFREND est en France le seul organisme habilité à délivrer une certification en essais non destructifs dans le domaine nucléaire. Ses centres d'examen sont répartis sur le territoire français.

Les compétences des personnels certifiés sont établies pour trois niveaux (N1, N2, N3). Elle requiert une formation d'au moins 120 heures pour une certification N2, gage d'une véritable compétence. Outre les résultats à l'examen, la COFREND prend en compte l'expérience pratique du candidat, qui doit par exemple être de 12 mois pour un niveau N2. L'examen comprend une partie théorique et une partie pratique (sur des pièces échantillonnées). Tous les cinq ans, la certification est renouvelée sur dossier ; tous les dix ans, il est nécessaire de repasser l'examen.

Le nombre des certifications initiales délivrées est stable dans le temps. Le taux de renouvellement est également élevé. Peu d'écoles existent. Ce sont les employeurs qui investissent dans cette formation, à hauteur de 3 000 à 10 000 euros par personne. Il est à noter également que cette profession se rajeunit.

En outre, pour intervenir en centrale, une deuxième certification est nécessaire pour certaines tâches : la certification CENE (centrales électronucléaires en exploitation). Elle requiert une formation de 40 à 80 heures. Certaines procédures qualifiées font également l'objet de formations particulières. Les méthodes les plus utilisées en CENE sont la radiographie et les ultrasons (pour effectuer des contrôles non destructifs sur les circuits primaires et secondaires principaux des réacteurs à eau pressurisée), ainsi que le contrôle des tubes d'échangeurs de chaleur. Les certifiés au contrôle des pièces d'étanchéité, qui requiert des expertises très particulières, sont en conséquence moins nombreux.

### **b. Discussions et échanges**

**Michel LALLIER** reconnaît que les entreprises prestataires de contrôles non destructifs appartiennent à celles qui dans la sous-traitance du nucléaire font preuve des meilleures

compétence, Il demande si la filière rencontre des difficultés en matière de recrutement aujourd'hui ou pourrait en rencontrer demain au regard du contexte actuel.

**Fabien TRUCHI** confirme que ce métier est, comme tous les métiers manuels, confronté aujourd'hui à des difficultés de recrutement. Néanmoins, des jeunes sont encore recrutés régulièrement, même si un quart quitte le métier avant 5 ans. Il n'est pas inquiet pour l'avenir. Ce métier n'est toutefois pas connu.

**François CHAMPIGNY** signale un pic en 2014 dans le nombre de certifications initiales, soit 1 008 certifiés, qu'il explique par l'annonce du lancement du Grand Carénage par EDF. Les sociétés de sous-traitance, sollicitées dans ce cadre, ont donc su répondre aux besoins exprimés. Cette courbe décroît pourtant les années qui suivent, en lien avec une mise en place plus lente que prévu par EDF, avant de remonter en 2019, du fait du renouvellement de la certification opérée à 5 ans. Les annonces d'EDF sont en effet plutôt rassurantes.

**Bernard DOROSZCZUK** constate que seuls 547 des 15 000 opérateurs travaillant dans le secteur électronucléaire sont certifiés selon les tableaux présentés.

**François CHAMPIGNY** explique que la certification CENE n'est nécessaire que pour certaines opérations sur les circuits primaires et secondaires. Les 15 000 opérateurs interviennent pour tous les domaines d'activités industrielles, y compris les interventions sur la salle des machines et hors des parties nucléaires.

**Bernard DOROSZCZUK** souhaite comprendre pourquoi la certification dans le secteur électronucléaire est centrée sur les seuls réacteurs électronucléaires « en exploitation ».

**François CHAMPIGNY** l'explique par des raisons historiques. En fabrication, l'ensemble des gestes de contrôle est réglé par l'application du code de la construction (R-CCM). En exploitation, ce sont les RSE-M (règles de surveillance en exploitation des matériels mécaniques) qui s'appliquent, avec l'arrêté de 1999 spécifique à l'exploitation nucléaire<sup>15</sup>.

**Bernard DOROSZCZUK** juge nécessaire d'étendre et d'adapter la certification à la fabrication.

Il émet l'hypothèse qu'un certain nombre d'anomalies qui n'ont pas été détectées par des opérateurs certifiés COFREND ont pu être manquées par manque de temps pour réaliser les opérations de contrôle : les opérateurs n'auraient pas bénéficié, pour réaliser ces contrôles, du même temps dont les opérateurs certifiés COFREND disposent pour la réalisation de ces contrôles certifiés. Dans cette optique, il souhaite savoir si les prescripteurs de contrôles non destructifs se basent sur les normes de la COFREND en matière de temps nécessaire pour ces opérations de contrôle.

**François CHAMPIGNY** confirme que les certifiés disposent d'un temps donné pour contrôler les pièces lors de l'examen de certification.

La COFREND ne connaît pas le temps prévu par le fabricant pour le contrôle des composantes dans son contrat avec EDF. Les certifiés COFREND du fabricant sont aptes à répondre à la demande et à l'exigence.

---

<sup>15</sup> Arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression.

En exploitation, les arrêts de tranche sont prévus de manière très fine, et un temps est imparti pour le contrôle dans le contrat fourni par EDF à ses sous-traitants. Toutefois, les contrôleurs peuvent alerter sur toute anomalie dans l'application de la réglementation, même si le traitement de ces alertes n'est pas de leur ressort.

**Fabien TRUCHI** estime qu'aucun temps minimum ne peut être fixé pour l'inspection : tout dépend du type d'assemblage, de soudure, du nombre de palpeurs, etc.

**François CHAMPIGNY** précise que, dans le cas de la radiographie, une estimation du temps de contrôle requis est généralement réalisée en fonction de l'épaisseur des matériaux et de l'activité de la source. Par ailleurs, les temps de contrôle prévus contractuellement peuvent naturellement être dépassés en cas d'imprévu : par exemple, si l'état de surface d'une soudure à contrôler n'est pas celui prévu.

**Bernard DOROSZCZUK** suggère à la COFREND de s'appuyer sur les données dont elle dispose pour estimer le temps nécessaire aux contrôles de différents types que les prestataires peuvent avoir à réaliser.

**Fabien TRUCHI** confirme que les temps requis pour les inspections en exploitation sont connus et définis par EDF en accord avec les prestataires. En revanche, le temps nécessaire pour contrôler les assemblages nouveaux et la fabrication est beaucoup plus difficile à estimer.

**Claude BIRRAUX** demande s'il ne serait pas opportun de consacrer une certification nucléaire plus spécifiquement aux outils sensibles pour la sûreté.

**Michel LALLIER** estime lui aussi que les durées des contrôles opérés pendant les arrêts de tranche sont déterminantes. Or, les prestataires subissent les contraintes du planning.

**Jacky BONNEMAINS** regrette que des exigences supplémentaires en matière de compétences ne soient pas définies pour le nucléaire en construction, comme elles le sont pour le nucléaire en exploitation. Il demande si la COFREND est informée des éventuelles erreurs commises par ses adhérents.

**Améla ELEZOVIC** signale que la COFREND peut suspendre une certification dans certains cas très précis, comme les manquements à l'éthique. Cela étant, elle n'assume pas un rôle de gendarme.

**Jacky BONNEMAINS** souhaite savoir si la COFREND est satisfaite du contrôle réalisé par le COFRAC sur son accréditation, et si elle a un droit de regard sur l'exposition aux radiations de ses adhérents.

**Améla ELEZOVIC** indique que le COFRAC audite la COFREND chaque année et que son accréditation est renouvelée tous les trois ans. La COFREND n'a aucun droit de regard sur l'exposition de ses adhérents. L'accréditation COFRAC est une imposition normative et réglementaire.

**François de LASTIC** précise que les prestataires spécialisés dans la réalisation des contrôles non destructifs ne sont pas aussi exposés que les calorifugeurs, les échafaudeurs, les robinetiers ou les chaudronniers. Parmi les contrôles réalisés par les prestataires, les examens radiographiques effectués à l'aide de gammagraphe peuvent toutefois donner lieu aux événements les plus graves.

**François CHAMPIGNY** précise que des certifications spécifiques sont également requises pour la réalisation de ces examens.

**Elisabeth BLATON** signale qu'une commission du GIFEN (Groupement des industriels français de l'énergie nucléaire) relative aux compétences et la formation requises pour la sous-traitance vient de se mettre en place mais aucun représentant n'a pu être présent aujourd'hui. Leur intervention pourra être programmée à une prochaine réunion plénière sur le sujet.

*Les prochaines réunions plénières se tiendront le 19 septembre 2019 (Plénière extraordinaire dédiée au bilan de la concertation sur l'amélioration de la sûreté des réacteurs nucléaires de 900 MWe, réunion organisée sur la matinée) et le 10 octobre 2019 (Plénière ordinaire organisée sur la journée).*

*La séance est levée à 16 heures 35.*

## Glossaire

<b>ACRO</b>	Association de contrôle de la radioactivité dans l'Ouest
<b>AFCN</b>	Agence fédérale de contrôle nucléaire (Belgique)
<b>ANCCLI</b>	Association nationale des comités et commissions locales d'information
<b>Andra</b>	Agence nationale de gestion des déchets radioactifs
<b>ASN</b>	Autorité de sûreté nucléaire
<b>ASND</b>	Autorité de sûreté nucléaire de défense, en charge du contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection pour les activités et installations intéressant la défense.
<b>CADA</b>	Commission d'accès aux documents administratifs
<b>CEA</b>	Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
<b>CENE</b>	Centrales électro-nucléaires en exploitation
<b>CERN</b>	L'Organisation européenne pour la recherche nucléaire, aussi appelée laboratoire européen pour la physique des particules et couramment désignée sous l'acronyme CERN (du nom du Conseil européen pour la recherche nucléaire, organe provisoire institué en 1952), est le plus grand centre de physique des particules du monde.
<b>CLI</b>	Commission locale d'information
<b>CNDP</b>	Commission nationale du débat public
<b>CNE</b>	Commission nationale d'évaluation
<b>COD</b>	Centre opérationnel départemental - Le COD est un outil de gestion de crise à disposition du préfet qui active quand un événement majeur a lieu dans son département (importantes manifestations, épisode climatique impactant la sécurité routière, accident de grande ampleur...). Présidé par le préfet, il rassemble l'ensemble des acteurs de la sécurité civile, la police et la gendarmerie nationales, les services de l'État concernés et les représentants des collectivités.
<b>COFRAC</b>	Comité français d'accréditation
<b>COFREND</b>	Confédération française pour les essais non destructifs
<b>CPA</b>	<i>Chirped pulse amplification</i> - amplification par dérive de fréquence - <i>chirp</i> désignant le gazouillis d'oiseau, ce terme faisant l'analogie au chant de certains oiseaux qui font varier la fréquence de leur chant, est une technique d'amplification des impulsions laser ultracourtes jusqu'à des niveaux de puissance petawatt. Elle consiste à rallonger temporellement l'impulsion laser en étalant ses différentes composantes spectrales avant la phase d'amplification.
<b>CSM</b>	Centre de stockage de la Manche
<b>CSPRT</b>	Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques
<b>DAC</b>	Décret d'autorisation de création (DAC INB)
<b>DGPR</b>	Direction générale de la prévention des risques (ministère de la Transition écologique et solidaire)
<b>DGSCGC</b>	Direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises
<b>DOS</b>	Dossier d'options de sûreté
<b>DREAL</b>	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

<b>EDF</b>	Electricité de France
<b>END</b>	Essais non destructifs
<b>ENSOSP</b>	Ecole nationale supérieure des officiers de sapeurs-pompiers
<b>EPR</b>	<i>European pressurized reactor</i>
<b>ERP</b>	Etablissement recevant du public
<b>FA-VL</b>	Faible activité à vie longue (déchets FA-VL)
<b>GIFEN</b>	Groupement des industriels français de l'énergie nucléaire
<b>GT</b>	Groupe de travail
<b>HA-VL</b>	Haute activité à vie longue (déchets HA-VL)
<b>HCSP</b>	Haut conseil de la santé publique
<b>ICPE</b>	Installation classée pour la protection de l'environnement
<b>INB</b>	Installation nucléaire de base
<b>INBS</b>	Installation nucléaire de base secrète (dépend du ministère de la Défense)
<b>IRSN</b>	Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire
<b>Laser femtoseconde</b>	Type de laser particulier qui produit des impulsions ultra-courtes dont la durée est de l'ordre de quelques femtosecondes à quelques centaines de femtosecondes (1 femtoseconde = 1 fs = $10^{-15}$ s soit de l'ordre de grandeur de la période d'une onde électromagnétique du visible.
<b>MOX</b>	Le combustible MOX est un combustible nucléaire à base d'oxyde mixte d'uranium et de plutonium. Son utilisation dans des réacteurs nucléaires de production d'électricité a débuté à l'étranger dans les années 1970. Il est utilisé en France depuis 1987. En 2017, sur les 58 réacteurs français, 22 réacteurs nucléaires d'EDF utilisent ce combustible. 24 réacteurs sont autorisés à l'utiliser. En France, le combustible MOX utilise exclusivement du plutonium civil, extrait du combustible irradié.
<b>MSNR</b>	Mission sûreté nucléaire et radioprotection (ministère de la Transition écologique et solidaire)
<b>MYRRHA</b>	Réacteur de recherche hybride polyvalent pour applications de haute technologie - <i>Multi-purpose hYbrid Research Reactor for High-tech Applications</i> . Le SCK-CEN (Centre d'étude de l'énergie nucléaire - en néerlandais : <i>StudieCentrum voor Kernenergie</i> , basé à Mol, Belgique) travaille activement à la conception et à la construction de cette nouvelle installation de recherche multifonctionnelle. MYRRHA est au niveau mondial le premier prototype d'un réacteur nucléaire piloté par un accélérateur de particules, créant une importante puissance thermique.
<b>OACI</b>	Organisation de l'aviation civile internationale - <i>ICAO, International Civil Aviation Organization</i> - Dépend des Nations unies. Son rôle est de participer à l'élaboration des politiques et des normes qui permettent la standardisation du transport aéronautique international. Son siège social est situé à Montréal, Canada.
<b>ONG</b>	Organisation non gouvernementale
<b>OPECST</b>	Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques
<b>PCS</b>	Plan communal de sauvegarde

<b>PFMS</b>	Plan familial de mise en sûreté - Les risques naturels et technologiques sont des réalités susceptibles de perturber brutalement la vie des familles. Se préparer permet de surmonter les catastrophes dans de meilleures conditions. Le PFMS est un document (ou des fiches) qui recense les risques que vous encourez, les consignes à suivre, les numéros d'urgence et les procédures que vous envisagez au niveau familial.
<b>PNGMDR</b>	Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs
<b>PPI</b>	Plan particulier d'intervention
<b>PPMS</b>	Plan particulier de mise en sécurité (face aux risques majeurs) - plan de sécurité civile mis en place dans les écoles françaises en cas d'alerte à une catastrophe comme un incendie, une inondation, un accident chimique ou un attentat.
<b>RSE-M</b>	Règles de surveillance en exploitation des matériels mécaniques
<b>ROSATOM</b>	Agence Fédérale à l'énergie atomique de la Fédération de Russie. Cette Agence possède des missions dans les domaines nucléaires civil et militaire. Dans le secteur civil, elle exerce des missions industrielles (conception, fabrication, commerce) et de recherche. Ex-Minatom.
<b>SIENID</b>	Site et installations d'expérimentations nucléaires intéressant la défense
<b>TELT</b>	(société) Tunnel Euralpin Lyon Turin
<b>TFA</b>	Très faible activité (qualifie les déchets radioactifs)
<b>TSN</b>	(Loi) TSN - Loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, désormais codifié dans le Code de l'environnement.
<b>VD4-900</b>	Réexamen de sûreté associé aux 4e visites décennales des réacteurs nucléaires de 900 MWe

## Liste des participants

### Étaient présents :

BERINGER François  
BIANCHI Patrick  
BIRRAUX Claude  
BOILLEY David  
BONNEMAINS Jacky  
CHASLUS Martin  
CHAUMET-RIFFAUD Philippe  
DELALONDE Jean-Claude  
DE LASTIC François  
DOROSZCZUK Bernard  
DRUEZ Yveline  
FAUCHEUX Christophe  
FOUCHER Jean-Paul  
GUETAT Philippe  
GUILLEMETTE Alain  
GUILLOTEAU Dominique  
LACOSTE André-Claude  
LACOTE Jean-Paul  
LAHAYE Thierry  
LALLIER Michel  
LEBEAU-LIVE Audrey  
NIEL Jean-Christophe  
NOIVILLE Christine  
POCHITALOFF Pierre  
POUZYREFF Natalia  
SPAUTZ Roger  
THABET Soraya  
VITART Xavier  
VUILLEZ Jean-Philippe

### Secrétariat du Haut comité :

BETTINELLI Benoît  
BLATON Elisabeth  
MERCKAERT Stéphane  
VIERS Stéphanie

### Invités :

ACHARIAN Céline (ASN)  
CHAMPIGNY François (COFREND)  
CHATY Sylvie (DGEC/DE/SD4/4A)  
ELEZOVIC Améla (COFREND)  
HERVIOU Karine (IRSN)  
LAYRAC Xavier (EDF)  
MARIE Laurent (DGPR/SRT/MSNR)  
MEAUX Marie-Line (CNDP)  
MOUROU Gérard (Professeur au Collège - Ecole Polytechnique, Prix Nobel de Physique 2018)  
QUENTEL Julie (Andra)  
SARRAZIN Catherine (Administrateur IZEST - Ecole Polytechnique)  
TRUCHI Fabien (COFREND)  
VAZELLE Jean-Daniel (CNDP)