



*Haut comité pour la transparence et l'information*

*sur la sécurité nucléaire*

*Séance plénière du 27 juin 2017*

*Compte rendu de réunion*

*Version finale*

*Date de la réunion : 27/06/2017*

*La séance est ouverte à 9 heures 40 sous la présidence de Marie-Pierre COMETS.*

### **Approbation du compte rendu et points d'actualité**

*Le compte rendu de la réunion plénière du 16 mars 2017 est approuvé à l'unanimité.*

**Marie-Pierre COMETS** signale que deux nouveaux parlementaires devront être désignés au sein du Haut comité, dans la mesure où les deux parlementaires qui faisaient partie du Haut comité jusqu'à présent ne se sont pas présentés aux dernières élections législatives.

Un avis du Haut comité avait été pris en décembre 2016 sur les générateurs de vapeur, demandant que les documents échangés entre l'ASN et l'exploitant soient communiqués au Haut comité. Celui-ci a reçu par courrier, le 28 mars dernier, un certain nombre de documents (dans lesquels certaines informations sont masquées au titre du secret industriel) fournis par Areva et EDF concernant l'aptitude au service des fonds primaires de GV fabriqués par JCFC. Ces documents, consultables lors de cette séance, seront accessibles sur le site du Haut comité.

*[Hors réunion : Ces documents ont été mis en ligne sur le site Internet du Haut comité au début du mois de juillet 2017.]*

S'agissant de la cuve de l'EPR, **Marie-Pierre COMETS** rappelle que le rapport intermédiaire a été validé lors de la réunion extraordinaire du Haut comité du 14 juin dernier. Ce rapport a été publié le 22 juin. Le groupe de suivi poursuit sa mission. Une prochaine réunion de ce groupe de suivi est programmée le 4 octobre 2017 après-midi.

Les réunions de dialogue technique sur la cuve de l'EPR se poursuivent également. La prochaine réunion a lieu le 5 juillet.

**Jean-Paul LACOTE** observe que le Haut comité traite au sein de ce groupe de suivi de la question de la cuve EPR en réponse à la saisine ministérielle. Il estime cependant qu'il faudrait traiter également la question du générateur de vapeur du réacteur n° 2 de Fessenheim, pour lequel la problématique est assez semblable (détection d'une irrégularité de fabrication). Le Haut comité n'a pas suffisamment abordé cette question à ses yeux.

**Marie-Pierre COMETS** observe que le groupe de suivi pourra s'interroger sur cette question lors de sa prochaine réunion programmée au début du mois d'octobre.

**David BOILLEY** se souvient qu'il avait été décidé d'exclure la question des irrégularités de ce générateur de vapeur du groupe de suivi sur la cuve. Cette demande devrait donc logiquement être traitée en séance plénière.

**Pierre POCHITALOFF** n'avait pas compris la même chose. Il avait été proposé d'établir un pré-rapport sur la cuve EPR puis d'aborder dans un second temps les autres sujets ayant trait aux irrégularités détectées dans la fabrication d'équipements sous pression nucléaires dans l'usine d'AREVA Creusot Forge.

**Marie-Pierre COMETS** confirme que c'est effectivement ce qui avait été suggéré. Aussi propose-t-elle de faire le point en octobre sur cette question.

## **.I Présentation des travaux du groupe de travail VD4 « Participation du public aux 4<sup>èmes</sup> réexamens périodiques des réacteurs de 900 MWe »**

### **.1 Présentation du mandat du groupe de travail, des 10 principes retenus pour l'organisation de la participation du public à l'occasion des 4<sup>èmes</sup> réexamens périodiques des réacteurs et du projet de la note de gouvernance relative à la concertation sur la phase générique**

**André-Claude LACOSTE**, pilote du groupe de travail, rappelle que le Haut comité avait décidé la création de ce groupe de travail après sa réunion plénière du 24 mars 2016, en vue de favoriser une bonne participation du public aux prises de position concernant la poursuite de fonctionnement après quarante ans des réacteurs de 900 MWe. Le groupe de travail s'est réuni huit fois entre juin 2016 et juin 2017. Il a d'abord défini son mandat, adopté en réunion plénière le 6 décembre 2016. Il s'est focalisé sur les principes devant encadrer l'organisation de la participation du public.

Ce groupe de travail est fondé sur un élément législatif, l'article L. 593-18 du code de l'environnement, qui indique que « L'exploitant d'une installation nucléaire de base procède périodiquement au réexamen de son installation en prenant en compte les meilleures pratiques internationales ». L'article L. 593-19 prévoit également que « L'exploitant adresse à l'Autorité de sûreté nucléaire et au ministre chargé de la sûreté nucléaire un rapport comportant les conclusions de l'examen prévu à l'article L. 593-18 et, le cas échéant, les dispositions qu'il envisage de prendre pour remédier aux anomalies constatées [...] ». Selon ce même article, « Les dispositions proposées par l'exploitant lors des réexamens au-delà de la trente-cinquième année de fonctionnement d'un réacteur électronucléaire sont soumises, après enquête publique, à la procédure d'autorisation par l'Autorité de sûreté nucléaire mentionnée à l'article L. 593-15, [...] ».

Le groupe de travail a retenu dix principes pour l'organisation de la participation du public, celle-ci devant porter sur les dispositions proposées par l'exploitant pour la protection des intérêts au sens de l'article L. 593-1 du code de l'environnement. Ces principes sont les suivants.

- 1) Une participation continue du public est nécessaire. Ce continuum implique une concertation sur la phase générique, les consultations du public avant l'autorisation de modifications dans le cadre du réexamen périodique et l'enquête publique sur les dispositions proposées par l'exploitant dans le rapport de conclusion du réexamen.
- 2) Une plate-forme informatique permettra à tout citoyen d'accéder à toutes les informations et documents disponibles.

- 3) Toutes les contributions, d'où qu'elles viennent, seront prises en comptes. Seules celles portant sur l'objet de la participation seront traitées au fond.
- 4) Même si elle n'est pas explicitement prévue par la loi, la concertation sur la phase générique est nécessaire.
- 5) Il faut décider qui lance la concertation sur la phase générique et sur quoi elle porte.
- 6) Même si elle ne prend pas la forme d'un débat public au sens du code de l'environnement, la concertation sur la phase générique devra être menée avec l'appui de garants désignés par la CNDP et de conseils méthodologiques de celle-ci.
- 7) La « note de réponse aux objectifs du réexamen périodique » qui sera transmise par EDF à l'ASN constitue un élément de dossier pour cette concertation sur la phase générique. Des documents complémentaires seront fournis au public.
- 8) L'ASN et les autres parties intéressées rendent publique la façon dont elles prennent en compte le bilan de la concertation sur la phase générique rédigé par le ou les garants de la CNDP.
- 9) Il convient de vérifier si la concertation sur la phase générique peut être organisée sans adaptation du cadre réglementaire.
- 10) Si la quatrième visite décennale des premiers réacteurs (notamment le réacteur n° 1 de Tricastin) a lieu avant la conclusion de la concertation sur la phase générique, le dispositif global de participation du public sera adapté en conséquence pour ces réacteurs.

Le processus des 4<sup>èmes</sup> réexamens périodiques sera extraordinairement complexe, souligne **André-Claude LACOSTE**, ce qui plaide, aux yeux du groupe de travail, pour un dispositif de concertation permanent étalé sur de nombreuses années.

L'avant-projet de note de gouvernance relative à la concertation sur la phase générique n'a pas été soumis au groupe de travail. Ce document vise à décrire les principes de la gouvernance de la concertation sur la phase générique. Selon cette proposition, l'organisation de la concertation sur la phase générique repose sur trois niveaux : le Haut comité qui lance et évalue la démarche, un comité de trois ou cinq « sages » désignés par le Haut comité qui veille au bon déroulement de la concertation avec l'appui de la CNDP et un comité de pilotage constitué de représentants d'EDF, de l'ASN, de l'IRSN et de l'ANCCLI, avec l'appui d'un prestataire. Ce comité de pilotage aura un rôle opérationnel pour organiser la concertation au jour le jour et coordonner ses acteurs.

Ce comité de pilotage s'appuierait sur une plate-forme numérique pour informer le public vis-à-vis des 4<sup>èmes</sup> réexamens périodiques et de la phase générique.

Le rapport de la concertation sur la phase générique sera réalisé par le comité des sages, qui le remettra au Haut comité.

## **.2 Discussions et échanges en vue notamment d'une validation des 10 principes définis pour l'organisation de la participation du public à l'occasion des 4èmes réexamens périodiques des réacteurs et discussions et échanges sur le projet de note de gouvernance proposée par le groupe de travail**

**Marie-Pierre COMETS** signale qu'ont été invités à cette réunion plénière les membres du groupe de travail qui ne sont pas membres du Haut comité.

**Roger SPAUTZ** observe que les parties membres de la convention d'Espoo, réunies environ deux semaines avant la présente séance, ont décidé de créer un groupe de travail chargé, au cours des deux années qui viennent, de discuter de la prolongation de la durée de vie des réacteurs des pays-membres.

**André-Claude LACOSTE** indique que le groupe de travail n'a pas constaté que le projet déviait des conventions applicables.

**Jacky BONNEMAINS** souhaite savoir sur quels critères se fonde la durée de quarante ans prise pour référence pour les paliers existants, sachant que cette durée a été arrêtée de manière unilatérale. La question se pose également pour la durée de soixante ans définie de façon unilatérale en ce qui concerne l'EPR, bien que la cuve de celui-ci présente, selon l'ASN, de nombreuses anomalies. **Jacky BONNEMAINS** sollicite également des précisions sur la personnalité des « sages » évoqués dans le projet du groupe de travail.

**André-Claude LACOSTE** précise que, sur la forme, les durées de vie évoquées ne figurent dans aucun document réglementaire. La législation française ne prévoit pas de limite dans le temps, lorsque des autorisations sont données à des installations nucléaires de base. Celles-ci font l'objet d'une surveillance constante et de réexamens périodiques tous les dix ans, avec des dispositions spécifiques au-delà de trente-cinq ans.

**Jacky BONNEMAINS** demande pourquoi on ne se pose pas la question de savoir s'il faut prolonger la durée de vie des centrales nucléaires à partir de dix ans de fonctionnement ou de soixante-dix ans par exemple.

**André-Claude LACOSTE** estime que cette question sort du cadre du groupe de travail. Le problème examiné par le groupe de travail porte sur la mise en œuvre des dispositions législatives qui prévoient des dispositions spécifiques au-delà de trente-cinq ans de durée de fonctionnement relatives à la participation du public aux prises de position concernant la poursuite de fonctionnement après 40 ans des réacteurs de 900 MWe à l'occasion de leur 4ème réexamen périodique. Quant à l'EPR, tout vendeur d'installations a le droit d'affirmer qu'il prévoit que son installation pourra fonctionner durant soixante ans. Cela n'a aucune valeur réglementaire ni législative. Si l'installation est arrêtée au bout de trente-cinq ans, l'exploitant ne peut prétendre à aucun dédommagement.

**André-Claude LACOSTE** précise également que pour éviter que le comité de pilotage ne rende compte directement au Haut comité, il fallait prévoir une instance intermédiaire, dans l'esprit d'un Conseil de surveillance. Telle est la vocation du comité de sages ou de garants. Il incomberait au Haut comité de désigner les personnes qui veilleraient, pour le compte du Haut comité, au bon déroulement du processus de concertation.

**Christian LEYRIT**, président de la Commission nationale du débat public (CNDP), indique que l'avant-projet de note de gouvernance lui paraît en contradiction sur certains points avec les

principes définis dans le groupe de travail. Au sein de ce dernier document, les sages avaient été distingués des garants. Or l'avant-projet de note indique que le comité des sages fera office de garant. **Christian LEYRIT** explique que la CNDP, commission comptant 25 membres désignés par 19 organismes distincts, va désigner une première liste de garants le 5 juillet prochain. Ces garants seront des personnes formées présentant des garanties d'indépendance, d'éthique et de neutralité. Dans le cadre des travaux du GT, **Christian LEYRIT** rappelle que la concertation sur la phase générique ne porte que sur les dispositions d'amélioration de la sûreté des réacteurs que l'exploitant propose pour la poursuite de leur exploitation. La question d'une consultation éventuelle des citoyens sur la poursuite du fonctionnement de certains réacteurs a également été évoquée au sein du groupe, car cette question se pose. Le groupe a jugé nécessaire que le Haut comité évoque ce point en séance plénière. Une des hypothèses qui avaient été envisagées était que cette question de poursuite de fonctionnement des réacteurs soit soulevée dans le cadre du débat sur la programmation pluriannuelle de l'énergie.

**André-Claude LACOSTE** signale que cette question a été débattue lorsque le projet de mandat a été discuté et approuvé par le Haut comité. Le mandat du groupe vise à mettre en œuvre les dispositions des articles cités du code de l'environnement. Il rappelle aussi que l'avant-projet de note de gouvernance a été présenté sans qu'il n'ait été discuté au sein du groupe de travail.

**Marie-Pierre COMETS** estime qu'il y aura à préciser que :

- la question d'une consultation du public sur la poursuite de fonctionnement des réacteurs a été posée au cours de ces travaux,
- elle n'entre pas dans le champ du Haut comité, mais a vocation à être traitée dans une autre enceinte.

**Michel LALLIER** ignore d'où vient, au départ, le chiffre de quarante ans. Il s'agit en tout cas d'un chiffre qui est devenu un symbole dans l'opinion publique. Deux débats sont à distinguer : celui relatif à l'opportunité de la poursuite du fonctionnement des réacteurs et celui relatif à la consultation sur les mesures qu'entend prendre EDF dans le cadre de cette révision. Il faut que ces deux débats soient distincts, car le débat sur l'opportunité de la poursuite de fonctionnement des réacteurs doit intégrer bien d'autres éléments – par exemple sur la politique énergétique. Le Haut comité avait réalisé un travail, à ses débuts, sur la question de l'accessibilité au public des informations et documents produits par l'exploitant. La notion de tiers garant avait alors été retenue, notamment parce que le tiers garant présentait l'avantage de bénéficier de la confiance de toutes les parties.

**Alain VICAUD**, représentant d'EDF et invité au sein du Haut comité en tant que membre du groupe de travail, indique qu'il convient de ne pas confondre les deux débats, d'une part celui lié aux dispositions prises par l'exploitant afin de protéger les intérêts définis par la loi et qui sont l'objet du GT, et d'autre part celui lié à la part de l'énergie nucléaire dans la production d'électricité. Il indique également que EDF ne peut publier des informations susceptibles de fragiliser la propriété intellectuelle d'acteurs industriels. Ce secret peut être levé s'il existe un accord en ce sens de l'ensemble des parties. Lors des 3<sup>èmes</sup> réexamens périodiques de Fessenheim, EDF a ouvert tous ses livres, mais des précautions doivent être prises. En l'espèce, une convention avait été signée par chacune des parties selon laquelle les informations susceptibles de porter atteinte à la sûreté des installations ne pourraient en aucun cas être divulguées.

**André-Claude LACOSTE** suggère que le Haut comité approuve les 10 principes retenus pour l'organisation de la participation du public tels qu'ils ont été élaborés à ce stade par le groupe de travail.

**Marie-Pierre COMETS** demande aux membres du Haut comité s'ils sont d'accord pour valider les principes présentés.

**Jacky BONNEMAINS** dit avoir du mal à concevoir que des personnes compétentes à la fois sur les modalités de concertation et sur les aspects techniques liés au nucléaire n'aient pas été, au cours de leur carrière, rémunérées par les exploitants de la filière nucléaire ou n'aient pas été proches de ceux-ci, ce qui pourrait présenter un risque en termes de conflit d'intérêts et donc pour la crédibilité de la démarche (même si ces personnes sont intellectuellement honnêtes). Il convient de prévoir la présence d'ONG.

**Christian LEYRIT** précise que les garants désignés par la CNDP ne seront aucunement des experts du domaine nucléaire. Il y a là un aspect fondamental à ses yeux. Les garants de la concertation ont pour rôle de s'assurer que les citoyens sont informés de façon convenable et trouvent des réponses à leurs questions. Ils n'interviennent jamais sur le fond.

**André-Claude LACOSTE** suggère de distinguer les dix principes présentés (seul document qu'il est proposé au Haut comité d'approuver à ce stade) et l'avant-projet de note de gouvernance, qui pourra notamment préciser quelle articulation rechercher entre le Haut comité et le bon déroulement de la concertation.

**Jean-Paul LACOTE** souhaite des précisions sur le principe n° 9, selon lequel « il convient de vérifier si la concertation sur la phase générique peut être organisée sans adaptation du cadre réglementaire ».

**André-Claude LACOSTE** estime qu'il doit être possible d'organiser la concertation sur la phase générique sans décret ni texte réglementaire, point de vue qui semble assez partagé au sein du groupe de travail. Ce serait là une assez belle réussite, en particulier pour le Haut comité, note-t-il.

**Alain VICAUD** rappelle les contraintes en matière de calendrier industriel : la visite décennale de la 1<sup>ère</sup> tranche de la centrale nucléaire de Tricastin étant programmée mi-2009, la concertation sur la phase générique doit s'organiser avant.

A la fin, **André-Claude LACOSTE** indique que 2 à 3 réunions du groupe de travail devraient être nécessaires pour finaliser l'avant-projet de note de gouvernance avant de faire un retour au Haut comité.

*Les principes présentés pour l'organisation de la participation du public sont approuvés.*

**Marie-Pierre COMETS** précise que le Haut comité prend note de l'avant-projet de note de gouvernance, qui sera discuté au sein du groupe de travail lors de sa réunion du 12 juillet prochain.

## **.II Travaux du Comité sur les facteurs sociaux, organisationnels et humains (COFSOH)**

### **.1 Présentation générale des travaux du COFSOH**

**Henri LEGRAND**, Autorité de sûreté nucléaire, rappelle que le COFSOH a été mis en place en 2012 à la suite de l'accident de Fukushima. Des travaux ont été demandés aux exploitants et ce comité d'orientation a été mis en place à ce moment-là afin de constituer un lieu d'échange, hors de tout cadre réglementaire, sur la question des liens entre les facteurs sociaux, organisationnels et humains (FSOH) et la sûreté.

**Anne-Cécile RIGAIL**, Autorité de sûreté nucléaire, ajoute que, à la suite de l'accident de Fukushima ont été mises en place les évaluations complémentaires de sûreté (ECS), au titre desquelles il a été demandé aux exploitants de vérifier la sûreté de leurs installations en prenant en compte des hypothèses nouvelles. A l'issue de l'analyse des rapports d'ECS remis par les exploitants, l'ASN a retenu trois priorités dans le domaine des FSOH :

- le renouvellement des effectifs et/ou des compétences (compte tenu notamment de départs massifs à la retraite qui étaient alors prévisibles) ;
- l'organisation du recours à la sous-traitance (en renforçant la surveillance des sous-traitants et en interdisant notamment la délégation du contrôle des interventions importantes pour la sûreté) ;
- le besoin de recherches académiques (par exemple sur des questions telles que les effets sur la sûreté de modalités particulières de contractualisation, à l'image de la sous-traitance en cascade).

Outre les inspections habituelles conduites par l'ASN (inspections thématiques d'une journée, inspections de revue de plusieurs jours ou inspections à la suite d'un évènement), des actions de contrôle et d'évaluation s'exercent par le biais d'instructions lourdes, que l'ASN réalise fréquemment avec l'IRSN.

Le COFSOH, présidé par le président de l'ASN, se veut pluraliste et pluridisciplinaire afin de traiter de sujets organisationnels. Il s'est réuni à plus de 70 reprises depuis 2012, notamment à travers de nombreuses réunions de GT.

Au-delà du travail pluraliste et des échanges qu'il permet, le COFSOH a pour finalités de rédiger, suivant les cas :

- des positions communes (catégorie de production dans laquelle s'inscrit la plus grande part des productions du COFSOH à ce jour) ;
- des orientations sur des sujets encore mal balisés ou manquant de clarté ;
- des questions et sujets qui ne font pas consensus, quitte à formaliser des désaccords.

Quatre groupes de travail ont été constitués au sein du COFSOH :

- sous-traitance : organisation et conditions d'intervention (GT A) ;
- questions juridiques (GT B) ;
- gestion des situations de crise (GT C) ;
- sûreté réglée et sûreté gérée (GT D).

Un nouveau groupe de travail, qui serait le GT E, devrait voir le jour à l'automne 2017 sur la question des activités de démantèlement (organisation et conditions d'intervention).

**Gilles COMPAGNAT** signale qu'il n'est plus membre du COFSOH et qu'une place est donc à pourvoir au sein de ce Comité.

**David BOILLEY** demande si les rapports rédigés par les GT à ce stade sont publics.

**Anne-Cécile RIGAIL** le confirme.

## **.2 Présentation des travaux du groupe de travail sur « La sous-traitance en situation de fonctionnement normal : organisation et conditions d'intervention » (ASN)**

**Anaïs NOUAILLES-MAYEUR**, référente pour les facteurs sociaux, organisationnels et humains au sein de l'ASN, indique que le GT consacré à « la sous-traitance en situation de fonctionnement normal : organisation et conditions d'intervention », présidé par le professeur en ergonomie François Daniellou, a travaillé de 2013 à 2016. Il avait pour objet d'étudier les impacts éventuels sur la sûreté des conditions d'organisation et d'intervention de la sous-traitance, ce qui inclut par exemple la question de la qualité des interfaces, de la circulation de l'information et de la performance du retour d'expérience. Le rapport du GT s'appuie sur les apports personnels des participants, sur l'intervention d'experts et spécialistes et sur l'expertise du président du GT. Ce document intitulé « Pour une contribution positive de la maintenance sous-traitée à la sûreté nucléaire » porte sur la préparation, la réalisation et le retour d'expérience des activités de maintenance sous-traitées, en situation normale.

Au chapitre des recommandations en vue d'une contribution positive de la maintenance sous-traitée à la sûreté, le groupe de travail a formulé les propositions suivantes :

- renforcer la connaissance des conditions réelles de réalisation des opérations de maintenance (sans s'arrêter à ce qui était prévu, c'est-à-dire le travail prescrit) ;
- reconnaître et soutenir la sûreté gérée, en prenant acte notamment du fait que les écarts à la prévision constituent une composante normale d'une opération de maintenance ;
- développer la réflexion sur les conditions permettant que les inévitables régulations qui ont lieu en temps réel soient effectuées ;
- rendre visibles et traiter les situations dans lesquelles les procédures sont erronées ou inapplicables ;
- diagnostiquer et traiter les mécanismes contribuant au silence organisationnel (notamment par la mise en œuvre d'actions de formation des acteurs concernés à la détection et au traitement des mécanismes du silence organisationnel et au développement d'une culture de sûreté intégrée) ;
- continuer de traiter les déterminants des difficultés rencontrées (en veillant par exemple à l'association détaillée des entreprises prestataires et sous-traitantes à la préparation des chantiers mais aussi au développement des fonctions de facilitateur et à la diffusion des bonnes pratiques relatives à la gestion des outillages, des matériels spéciaux et des pièces de rechange, tant l'absence de ces bonnes pratiques sur certains sites est jugée irritante et incompréhensible) ;
- favoriser la présence du management sur le terrain (l'organisation de l'encadrement des entreprises prestataires apparaissant comme un enjeu essentiel) ;
- favoriser l'exercice de la représentation du personnel, laquelle peut notamment contribuer à la détection et au traitement des mécanismes favorisant le silence organisationnel.

**Michel LALLIER** souligne la grande qualité du rapport établi par ce groupe de travail, qui reflète la réalité constatée chez les différents exploitants et identifie bien les pistes sur lesquelles il faut

travailler. Se pose toutefois une question valable également pour les autres GT : comment l'ASN compte-t-elle intégrer dans sa fonction de contrôleur les conclusions de ces travaux ?

**Anne-Cécile RIGAIL** précise que l'ASN s'intéressait déjà au contrôle des organisations avant la création du COFSOH. Une règle du jeu souvent réaffirmée par le président de l'ASN consiste à ne pas utiliser directement les travaux du COFSOH pour s'adresser aux exploitants, afin de préserver la liberté de parole qui existe au sein du COFSOH. L'ASN s'inspire néanmoins des résultats de ces travaux. A titre d'exemple, il est tenu compte des connaissances mises en lumière sur le silence organisationnel dans la rédaction des guides d'inspection fournis aux inspecteurs de l'ASN.

**Gilles COMPAGNAT** souligne que la grande crainte des exploitants, au sein des GT, consistait à voir un point discuté en GT devenir une règle dès le lendemain. Cette question a été soulevée de façon récurrente.

**André-Claude LACOSTE** indique que, de son point de vue, le COFSOH (créé alors qu'il était encore président de l'ASN) ne visait aucunement à fournir à l'ASN des moyens de contrôle supplémentaires. Il s'agissait de permettre une réflexion commune et partagée des différentes parties prenantes sur des sujets très complexes.

**Jean-Christophe NIEL** observe que le groupe est parvenu à dépasser le jeu d'acteurs en travaillant notamment sur des situations concrètes observées sur le terrain, ce qu'il juge remarquable.

**Jacky BONNEMAINS** indique avoir regretté de ne pas avoir, au sein de l'association Robin des Bois, des personnes disponibles pour se rendre aux réunions du COFSOH et se félicite que le point soit fait sur ces travaux au sein du Haut comité. Le COFSOH a produit un travail de grande qualité avec beaucoup d'humilité et de faibles retours dans la presse, ce qui pourrait légitimement faire naître chez les chevilles ouvrières du COFSOH un sentiment de manque de reconnaissance. **Jacky BONNEMAINS** se demande aussi comment valoriser tous ces travaux de façon plus approfondie et de façon utile pour le monde industriel en général.

**Gilles COMPAGNAT** signale, à titre d'illustration, que la CLI de Golfech a créé début 2017 une commission FSOH qui examine désormais les événements intervenant dans la vie de la centrale sous l'angle des facteurs sociaux, organisationnels et humains, ce qui est nouveau.

**David BOILLEY** demande s'il est prévu des mécanismes permettant à un sous-traitant de lancer une alerte en court-circuitant la voie hiérarchique normale, si la situation le justifie.

**Anne-Cécile RIGAIL** précise que l'ASN s'inscrit dans le cadre législatif et réglementaire normal. Elle peut, à ce titre, recevoir des alertes, et sa déontologie la conduit alors à protéger l'anonymat des personnes, conformément à la réglementation.

### **.3 Présentation des travaux du groupe de travail sur la « Gestion des situations de crise » (ASN / échanges avec M. Gilles Compagnat, président du groupe de travail)**

**Anaïs NOUAILLES-MAYEUR** indique que ce groupe de travail C avait notamment pour objet de s'intéresser à l'efficacité et à la robustesse de l'organisation, des moyens et des actions prévus, avec et sans l'intervention d'une aide extérieure, pour gérer une crise. Le groupe s'est particulièrement intéressé aux compétences nécessaires, à la préparation et à la formation des intervenants et à l'intégration du concept de résilience (c'est-à-dire la capacité à faire face à des situations inattendues et à retrouver un état à peu près stable) dans les formations. Les travaux du GT, conduits de février 2013 à avril 2016, se sont notamment appuyés sur l'interview, en février 2014,

durant une journée, du directeur de la centrale nucléaire de Fukushima Daini au moment de l'accident, Monsieur Masuda.

S'agissant des compétences et la préparation des personnels pour gérer une crise, le GT a émis des propositions visant à :

- intégrer dans la préparation l'approche métier, l'acquisition de routines, vérifier la pertinence des procédures et la capacité des équipes à les appliquer ;
- développer lors d'exercices, l'esprit d'équipe et de solidarité, la gestion du stress et les capacités d'adaptation, la détection et la gestion de situations à la marge ou non prévues et des comportements dysfonctionnels ;
- poursuivre les réflexions, notamment sur les mécanismes individuels et collectifs de création du sens face à une catastrophe, la coordination dans l'urgence, la vérification de la pertinence des procédures, la détection et la gestion des personnes pouvant interférer dans la gestion de crise

Quant aux exercices, les dispositions de retour d'expérience doivent être cohérentes avec les objectifs de préparation définis et permettre d'accéder aux savoirs, savoir-faire et savoir-être. Il faut également approfondir les questions de représentativité des préparations sur simulateur par rapport aux situations réelles de crise, de pertinence des chantiers-école et de pertinence d'une augmentation éventuelle du niveau de stress.

En ce qui concerne le pilotage d'une crise, un aspect mis en exergue par le groupe porte sur la coordination et l'animation de la gestion de crise au sein d'un site nucléaire. L'objectif est de se doter d'une organisation résiliente, c'est-à-dire capable notamment d'ajuster son fonctionnement. Le pilotage d'une telle organisation repose sur le leadership, la définition claire des rôles et missions de chaque intervenant et l'implication démocratique et participative de tous. Le leadership dont il est question ici doit fédérer un groupe dans une relation de confiance mutuelle. Il a aussi une durée limitée car il n'est pas possible d'être leader à tout moment : il faut être capable de laisser la place, de faire preuve d'humilité et d'utiliser les leviers du leadership participatif.

Un autre enjeu primordial a trait à la prise de décision en situation d'incertitude, ce qui suppose souvent de définir des stratégies permettant de réduire l'incertitude lorsque les informations ne sont pas disponibles ou qu'il existe un faible degré de confiance.

Pour susciter et maintenir l'engagement en cas de crise, même si l'analyse des comportements réels ne montre que très rarement des comportements de panique, le risque de fuite panique existe. Il peut être limité en engageant rapidement les parties prenantes d'une situation de crise dans l'action. Les premiers moments de la crise apparaissent comme critiques pour assurer la disponibilité future des personnels, ce qui suppose notamment d'éviter l'isolement et l'inaction. La question de l'engagement pose aussi celle de l'acceptabilité du risque.

Sur ce chapitre relatif au pilotage, le GT préconise notamment de :

- définir les moyens permettant de préserver des liens de communication permanents entre la salle de commande et la cellule de crise ;
- concevoir un dimensionnement ajustable de l'organisation de crise selon l'ampleur de la crise ;

- laisser la possibilité d'ajuster l'organisation de crise afin de permettre le recours aux personnes les plus légitimes pour intervenir dans les processus décisionnels.

Enfin, s'agissant de l'autonomie des sites pour gérer la crise, le GT plaide pour qu'il existe une autonomie des sites dans la mise en œuvre des actions de mise en sûreté des installations jusqu'à l'arrivée de renforts externes, tant pour les moyens matériels et l'outillage que du point de vue des compétences requises (y compris pour tirer des câbles et conduire des camions).

Au titre des points à approfondir, il apparaît que, si la participation des sous-traitants peut induire des facilités, elle peut aussi créer des difficultés. Une question vise notamment à savoir s'il existe une différence de culture organisationnelle entre les personnels d'entreprises sous-traitantes et ceux de l'exploitant et, si oui, quel impact ces différences peuvent avoir en situation de crise.

**Gilles COMPAGNAT** remercie Anaïs Nouailles-Mayeur, qui a travaillé d'arrache-pied sur l'ensemble des GT et en particulier sur celui-ci. Il regrette que toute la richesse du retour d'expérience de Fukushima fourni par Monsieur Masuda lors de l'entretien avec les représentants du COFSOH n'ait pu, à ses yeux, être exploitée au sein du GT. De grandes questions ont par ailleurs animé le GT sur la gestion du stress, afin de savoir notamment si l'exploitant avait le droit d'identifier, parmi les personnes qu'il emploie, celles qui semblent davantage de nature à bien réagir en situation extrême. L'employeur est heureusement limité dans ses possibilités d'action, note **Gilles COMPAGNAT**. Celui-ci souligne enfin qu'aussi performante soit-elle, l'existence de la FARN d'EDF (force d'intervention rapide) ne doit pas conduire les différents exploitants à se désengager d'une nécessaire réflexion sur ces questions de gestion de crise et d'organisation collective.

**Michel LALLIER** indique avoir appris beaucoup de choses en lisant ce rapport. Il retient que la gestion d'une crise repose avant tout sur l'efficacité du collectif. Pour autant, les facteurs individuels comptent beaucoup, comme le montrent les questions du leadership, de la gestion du stress et de la résilience. Pour le reste, il croit peu en la possibilité d'identifier en amont qui saura, en situation extrême, résister au stress ou exercer un leadership efficace.

**Jacky BONNEMAINS** observe qu'au Japon, l'expérience d'Areva a montré, et ce d'après ce qu'il a retenu de la presse, dans les heures qui ont suivi l'accident de Fukushima, un comportement de fuite panique qui a laissé des traces au niveau national et au niveau international. Il se demande également si la catastrophe eût été évitée à Daiichi si Monsieur Masuda avait été alors directeur de Daiichi, ou si une double catastrophe se serait produite si le directeur de Daiichi avait aussi été celui de Daini.

**Anaïs NOUAILLES-MAYEUR** convient que la personnalité du leader compte. Il existe de multiples facteurs entrant en ligne de compte, y compris un facteur aléatoire. Dans le cas de cette situation particulière, force est de constater que le leadership de Monsieur Masuda a eu un impact positif. Il est difficile de se prononcer plus avant.

**Dominique GUILLOTEAU** signale que, dans le cas de Fukushima, Areva a envoyé des volontaires dans les deux jours qui ont suivi. L'ingénierie d'AREVA à Paris a également été mise à la disposition de Tepco, à laquelle du matériel a aussi été fourni.

**Jacky BONNEMAINS** précise que les informations qu'il a évoquées sont celles évoquées dans la presse, et n'ont pas été démenties par Areva. Selon ces propos, l'ensemble du personnel d'Areva

présent au Japon avait été appelé à une certaine réserve vis-à-vis des interventions directes sur le site de Fukushima.

**Jean-Philippe VUILLEZ** rappelle que, depuis une quinzaine d'années, les hôpitaux s'efforcent de mettre en place des processus inspirés parfois de l'industrie, notamment en matière de qualité et de procédure. Ce type de démarche présente le danger de récompenser les personnes qui respectent les procédures, en sanctionnant parfois celles qui prennent des initiatives s'écartant de ce qui est prévu. Il y a là des enseignements à tirer pour la gestion des situations de crise.

**Pierre POCHITALOFF** explique son expérience en tant qu'« astreinte laboratoire » lors de l'accident mortel qui s'est déroulé en 1994 sur RAPSODIE en soulignant notamment que l'ensemble du personnel peut être confronté à une situation de crise et que son action est importante dès les premières minutes.

**Hervé BERNARD** confirme que les premières minutes, lors d'une crise, sont les plus critiques. A titre d'exemple, un feu de poubelle de bureau a complètement détruit le bâtiment du centre nucléaire de Fontenay-aux-Roses. Le leader, en situation de crise, a également un rôle crucial. Le plus important est de détecter la personne sachant gérer ce stress. L'identification de cette capacité n'est pas aisée *a priori*. La seule façon de la détecter consiste à faire des exercices.

**Michel LALLIER** estime que la question d'écart éventuels entre la culture organisationnelle des sous-traitants et celle des exploitants mérite certainement d'être approfondie. Il sera sans doute difficile, selon lui, de trouver, parmi des salariés en CDD ou des intérimaires, un niveau d'engagement qui permette de partager la culture de sûreté « historique » qui existe dans une entreprise comme EDF.

**David BOILLEY** note que, dans le cas de Fukushima Daiichi, la majorité des sous-traitants ne s'est pas rendue à la centrale. Des chiffres existent à ce sujet.

#### **.4 Présentation des travaux en cours du groupe de travail sur « L'articulation entre la sûreté réglée et la sûreté gérée » (ASN)**

**Anais NOUAILLES-MAYEUR** indique qu'outre le terme de sûreté, les notions de qualité, de performance et de travail sont souvent maniées, ce qui renvoie à une question : doit-on considérer que la sûreté est assurée lorsque les procédures sont appliquées ou suppose-t-elle la capacité à prendre des décisions pouvant aller jusqu'à celle consistant à ne pas respecter des procédures ? Cette interrogation revient à poser la question de la place de la prescription et de l'autonomie et de leur articulation dans le secteur nucléaire. Du point de vue de l'ergonomie, le travail d'exécution n'existe pas : travailler suppose toujours d'interpréter des consignes et de se définir une tâche, ce qui fait naître un écart par rapport à la tâche prescrite pour réaliser la tâche qu'on estime appropriée, en tenant compte notamment de facteurs présents dans l'environnement. Travailler c'est aussi, en situation normale, savoir faire face aux aléas et à l'imprévu (par exemple lorsque les outils nécessaires ne sont pas disponibles). Il peut arriver d'entendre au sein des organisations un double discours autour du respect des procédures : d'une façon générale, si la violation de la procédure permet d'atteindre la performance attendue par l'organisation, celle-ci n'y trouve rien à y redire. Lorsqu'elle ne conduit pas à atteindre la performance attendue, la situation sera plus délicate pour la personne ayant violé la procédure.

La sûreté réglée peut être vue positivement (une contribution à la régularisation des pratiques) ou négativement (un frein à la sûreté gérée). Il en est de même de la sûreté gérée, synonyme de

capacité à s'adapter et d'intelligence des situations, même si elle constitue aussi une source d'incertitude et de variabilité ajoutée.

Plusieurs approches possibles font débat au sein de ce GT, dont les travaux ont débuté un an plus tard que les autres. Le principe de réalité aidant, une approche basée sur le « tout réglé » paraît difficilement envisageable. Le GT pourrait préférer une autre vision, intégratrice, considérant la sécurité comme construite, avec une dépendance réciproque entre sécurité réglée et sécurité gérée.

Cela suppose d'éclairer les notions de sûreté réglée et de sûreté gérée, ainsi que les articulations qui peuvent exister entre ces deux notions, de préciser les modèles jugés pertinents pour penser la sûreté et d'explicitier les conséquences de ces considérations sur la conception des systèmes, des organisations et des prescriptions.

**Médhy MELIN** demande s'il ne doit pas exister une approbation minimum ou un partage de la décision envisagée en cas de transgression d'une procédure, en situation de risque ou non.

**Anaïs NOUAILLES-MAYEUR** confirme qu'une question importante vise à savoir si l'organisation a prévu la possibilité d'un échange en vue de trancher la question, ce qui rejoint d'autres aspects organisationnels – par exemple la question visant à savoir si les personnes habilitées à signer sont disponibles comme elles devraient l'être pour participer à cet échange.

**Marie-Pierre COMETS** remercie vivement l'ASN et Anaïs Nouailles-Mayeur pour cette très riche présentation, qui donne une idée de l'ampleur des travaux réalisés et de l'intérêt de leur transposition éventuelle à d'autres domaines. Le Haut comité devra s'interroger quant à la manière dont il pourra contribuer à les faire connaître.

*La séance est suspendue pour le déjeuner de 12 heures 55 à 14 heures.*

### **.III Présentation des travaux du groupe de travail « Addition intentionnelle de radionucléides dans les biens de consommation et les produits de construction »**

#### **.1 Restitution des travaux du groupe de travail (MSNR)**

**Philippe CHAUMET-RIFFAUD**, pilote du groupe de travail, rappelle que ce groupe de travail a été créé en mars 2012 avec pour principaux objectifs de mieux identifier les attentes du public et de formuler, le cas échéant, des recommandations sur les modalités de consultation et d'information qu'il conviendrait de mettre en place.

Le groupe de travail avait pour mission de formuler des propositions concernant la consultation et l'information du public dans le cadre des demandes de dérogation aux interdictions d'addition intentionnelle de radionucléides dans les produits de construction et les biens de consommation prévues par l'article R. 1333-4 du code de la santé publique. Il devait s'interroger, dans un premier temps, sur l'approche générale relative à l'examen des demandes de dérogation.

Le groupe de travail s'est réuni à quatre reprises en octobre 2013, janvier 2014, juin 2016 et mai 2017.

**Fabrice CANDIA**, direction générale de la prévention des risques (DGPR), précise qu'une dérogation est possible à l'interdiction d'addition intentionnelle de radionucléides dans les produits

de construction et les biens de consommation, si cette dérogation apparaît justifiée au regard des avantages qu'elle procure, compte tenu également des risques sanitaires qu'elle pourrait faire naître.

Ces dérogations sont accordées sous la forme d'arrêtés ministériels. Sont exclus de leur champ les denrées alimentaires, les eaux de consommation, les jouets, les parures et les produits cosmétiques. L'avis de l'ASN et celui du Haut Conseil de la Santé Publique sont systématiquement requis.

L'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* définit la composition du dossier et les modalités d'information des consommateurs.

La directive 2013/59/Euratom prévoit un renforcement du principe de justification, ce qui s'accompagne de l'interdiction de vente et de mise à disposition du public de produits de consommation qui comporteraient des radionucléides incorporés délibérément de façon non justifiée ou ne respectant pas les critères d'exemption.

La réglementation française actuelle s'avère plus précise que la directive en visant des « biens de consommation » et « produits de construction » plutôt que des « produits de consommation ». Elle est plus contraignante puisqu'elle n'a pas introduit de critères d'exemption pour les radionucléides artificiels. Cependant, elle ne prend pas en compte la radioactivité naturelle même si elle est déjà présente, en se fondant sur les critères d'exemption pour les radionucléides naturels, ni les aliments pour animaux, pour lesquels la directive prévoit une interdiction sans exemption possible (de même que pour les denrées alimentaires et les produits cosmétiques, entre autres).

La transposition de la directive nécessite de modifier le code de la santé publique afin de prendre en compte les exigences nouvelles de la directive.

Le projet de décret BSS de 2017 prévoit de modifier, d'ici fin 2017, le code de la santé publique en indiquant notamment (article R. 1333-4) qu'est interdit tout ce qui n'est pas justifié (principe de justification). Les aliments pour animaux seront ajoutés aux exclusions à la dérogation mentionnée à l'article R. 1333-4. Pour le reste, cet article n'est pas modifié sur le fond.

Par ailleurs, l'arrêté du 5 mai 2009 sera modifié pour inclure l'annexe IV de la directive sur le renforcement de la justification.

S'agissant de la consultation et de l'information du public et des parties prenantes sur une demande de dérogation, il est prévu une notification systématique sur le site du Haut comité (principe déjà appliqué). Une consultation du public est également instaurée de façon systématique, *via* le site internet du ministère de la transition écologique et solidaire.

Le groupe de travail a décidé, sous l'égide de son président, de clore la mission et de remettre au Haut comité un bilan qui figure dans le dossier des membres du Haut comité.

## **.2 Échanges en vue d'une validation des travaux du GT**

**Michel LALLIER** indique avoir compris que la consultation du public ne porterait que sur le texte réglementaire relatif à la dérogation. Elle ne concernerait donc pas la demande de dérogation elle-même.

**Fabrice CANDIA** précise que seul le projet d'arrêté ministériel, qui s'appuie sur l'avis de l'ASN et du Haut Conseil de la Santé Publique et qui contient le projet de décision d'accord (ou non) de la dérogation, est soumis à la consultation du public.

**Roger SPAUTZ** demande s'il existe un registre européen des dérogations accordées dans les différents Etats membres.

**Fabrice CANDIA** n'est pas en mesure de le dire.

**Benoît BETTINELLI** indique que tel n'est pas le cas à sa connaissance. En revanche, il existe une obligation d'information des autres États membres chaque fois qu'une dérogation est accordée.

**David BOILLEY** note qu'un produit autorisé dans un autre pays et contenant des radionucléides peut être vendu en France.

**Fabrice CANDIA** précise que les dérogations sont propres à chaque pays. Des contrôles sont possibles dans la mesure où il existe des procédures de contrôle de la radioactivité en certains nœuds de transports, y compris au sein de l'Europe.

**David BOILLEY** demande ce qu'il advient si des biens violant la loi sont identifiés.

**Fabrice CANDIA** précise que l'ASN travaille avec les douanes et la DGCCRF, qui peuvent intervenir dans ce cas de figure.

**Jacky BONNEMAINS** indique avoir demandé, lors de la dernière réunion du groupe de travail, que le CSPRT (Conseil supérieur de prévention des risques technologiques), dont la composition est pluraliste, soit également consulté sur toute demande de dérogation. Il réitère cette demande.

**Henri LEGRAND** comprend cette demande à laquelle il n'est pas défavorable. Il appartient à la DGPR qui assure le secrétariat général de ce conseil, d'examiner cette proposition avec son président. En tout cas, une telle évolution nécessiterait une modification des textes.

**Philippe GUETAT** demande si des encadrements de fenêtres en granit nécessiteraient une dérogation, compte tenu de la présence de radionucléides d'origine naturelle dans le granit.

**Benoît BETTINELLI** indique qu'il s'agit là d'un autre cas de figure, qui relève du régime des substances radioactives d'origine naturelle et non du principe de dérogation dont il est ici question.

**Michel LALLIER** observe qu'il n'existe aucun bilan relatif aux produits de construction utilisés actuellement, mis sur le marché avant 1990 et contenant des radionucléides d'origine artificielle.

**Marie-Pierre COMETS** s'enquiert d'éventuelles observations au regard de la validation du rapport du groupe de travail.

**Jacky BONNEMAINS** considère que les dossiers de demande de dérogation devraient être communiqués au public ou à une instance susceptible de s'en ouvrir vis-à-vis du public, tel le CSPRT. Pour l'heure, l'ajout de radionucléides dans des biens de consommation ou des produits de construction demeure une zone grise. L'absence d'accessibilité des éléments justifiant la décision d'accorder la dérogation est dangereuse à ses yeux.

**Jean-Paul LACOTE** va dans le même sens : le dossier de demande de dérogation devrait faire l'objet d'une consultation publique.

**Fabrice CANDIA** précise que des considérations relatives au secret industriel peuvent entrer en ligne de compte.

**Jacky BONNEMAINS** signale que les lampes au krypton 85, qui se trouvent dans des voitures et dans des parties communes d'immeubles, ont bénéficié d'une dérogation en 2014, à un moment où l'existence du Haut comité était suspendue, entre la présidence exercée par Henri Revol et la présidence actuelle. Elles avaient été mises sur le marché sept ou huit ans avant la demande de dérogation. D'après lui, il serait possible d'exercer une pression sur les constructeurs en leur demandant davantage de justifications, ce qui pourrait les inciter à rechercher des solutions alternatives, sachant que cette dérogation, accordée pour une durée limitée à 5 ans devrait faire l'objet d'une demande de renouvellement dans deux ans. En outre, le secret industriel peut certainement être invoqué par les fabricants sans qu'il ne soit facile d'apprécier la pertinence de leurs allégations.

**Benoît BETTINELLI** observe que l'appréciation de la pertinence de la demande de dérogation est surtout complexe du point de vue technique, eu égard aux trois principes de référence en matière de radioprotection (justification, optimisation et limitation des doses).

**Michel LALLIER** trouve les préconisations du groupe de travail assez pauvres au regard des débats qui ont lieu en séance plénière. Il suggère de demander au groupe de poursuivre son travail durant au moins une ou deux réunions afin qu'il formule réellement des préconisations, ce qui n'est pas le cas à ce stade.

Confirmant que ce groupe de travail a eu une vie assez chaotique, **Philippe CHAUMET-RIFFAUD** signale que, du moins pendant la période à laquelle il y a participé, après sa prise de fonction à l'ASN, les participants n'étaient pas très nombreux. Il souligne aussi que l'avis du Haut Conseil de la santé publique – parfaitement compétent en la matière – est systématiquement requis en matière de radioprotection.

**Marie-Pierre COMETS** rappelle qu'un avis figure dans le dossier des membres du Haut comité.

**Benoît BETTINELLI** indique que cet avis contient deux recommandations :

- la consultation systématique du public sur toute demande de dérogation d'addition de radionucléides conformément à l'article L. 120-1 du code de l'environnement ;
- le renforcement du principe de justification des pratiques conduisant à l'addition de radionucléides dans les biens de consommation ou les produits de construction *via* la modification de l'arrêté ministériel du 5 mai 2009, conformément à l'annexe IV de la directive 2013/59/Euratom.

**David BOILLEY** estime que ce deuxième alinéa plaide pour la communication au public d'un dossier détaillé, même si celui-ci peut être expurgé des données relevant du secret industriel.

**Jacky BONNEMAINS** fait part de la même demande. Le groupe de travail pourrait également proposer la constitution d'un registre européen des demandes de dérogation.

**Benoît BETTINELLI** propose d'ajouter au projet d'avis la demande d'insertion dans le dossier de demande de dérogation d'un argumentaire non technique justifiant la demande du déposant.

**Michel LALLIER** réitère la demande de réalisation d'un bilan de tous les produits de consommation contenant des radionucléides non naturels qui auraient été mis en œuvre avant l'application des procédures datant des années 1990, et qui se trouveraient encore sur le marché.

**Marie-Pierre COMETS** propose qu'un travail collectif soit effectué entre les membres du groupe de travail en vue de présenter lors de la prochaine séance plénière une proposition d'avis, sur la base des échanges qui ont eu lieu au cours de la présente séance.

## **.IV Les déchets TFA**

### **.1 Lancement du groupe de travail au sein du Haut comité**

**Marie-Pierre COMETS** rappelle qu'une saisine de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques, a eu lieu sur la gestion des déchets TFA. Le Haut comité a décidé de créer un groupe de travail et un certain nombre de membres du Haut comité se sont portés candidats pour en faire partie. Une première réunion du groupe de travail aura lieu le 25 septembre matin de 10 heures à 13 heures.

Par ailleurs, un groupe de travail du Comité d'orientation des recherches de l'IRSN sur la gestion des déchets TFA a également été mis en place.

### **.2 Présentation du mandat du groupe de travail du Comité d'orientation des recherches en sûreté nucléaire et en radioprotection (COR) de l'IRSN sur la gestion des déchets TFA (IRSN)**

**Elisabeth SALAT** indique que le Comité d'orientation des recherches en sûreté nucléaire et en radioprotection de l'IRSN a été mis en place au sein de l'IRSN afin de conseiller le Conseil d'Administration de l'IRSN en matière d'objectifs et de priorités pour les recherches menées par l'Institut dans les champs de la sûreté nucléaire et de la radioprotection.

Ce comité doit veiller au maintien de la France dans une position d'excellence dans le domaine des recherches en sûreté nucléaire et en radioprotection. Il s'agit aussi de faire en sorte que ces recherches répondent le mieux possible aux besoins des pouvoirs publics et aux attentes de la société.

La décision de lancer un GT sur les TFA a été prise par le COR en 2016. La première réunion de ce groupe de travail sur le fond a eu lieu mi-juin 2017.

Ce GT a pour mandat de :

- identifier et prioriser les sujets importants en matière de R&D sur la gestion des déchets TFA et susceptibles d'être portés par l'IRSN ;
- orienter les travaux d'études et de recherche de l'Institut sur les évolutions possibles des modes de gestion des déchets TFA.

Le GT examinera les modes de gestion des déchets résultant de l'exploitation des installations existantes, des programmes d'assainissement et de démantèlement en cours ou à venir. Sont

concernés en particulier l'assainissement des sites, le recyclage des matériaux TFA et le stockage des déchets.

Trois grandes catégories de questions ont été mises en évidence dans le cadre de ce mandat.

- **Les questions liées à la maîtrise de l'inventaire radiologique des déchets et matériaux TFA, eu égard notamment aux moyens de caractérisation de ces déchets et aux méthodologies de reconstitution de l'inventaire**

Sur ce point, le GT juge important, en particulier, de vérifier la capacité à mesurer de manière fiable de grandes quantités de déchets et de caractériser de grandes surfaces faiblement contaminées.

- **Les questions éthiques et sociétales relatives aux risques liés à la gestion de ces déchets**

Il s'agira notamment de comprendre pourquoi il est si difficile de débattre de ces types de sujets. Le groupe souhaite également explorer en amont les conditions requises pour mettre ces sujets en débat et explorer des modes innovants d'implication et d'échange avec la société civile.

- **Les questions relatives à l'évaluation des impacts de diverses natures associés aux modes de gestion envisagés, incluant notamment les approches d'évaluation des impacts d'ordre socio-économiques, environnementaux et sanitaires**

Le GT juge indispensable d'obtenir des précisions sur ces évaluations d'impacts pour réfléchir aux différents modes de gestion envisagés. Il discutera notamment de la méthodologie et des critères envisageables pour apprécier la nocivité des déchets (en référence au Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs [PNGMDR]), en prenant en compte toutes les natures d'impacts (radiologiques, chimiques, économiques, sociaux, environnementaux).

**Elisabeth SALAT** indique qu'il est envisagé de réunir le GT à raison de trois ou quatre réunions par an. Le groupe travaillera sur la base de présentations et/ou d'auditions de personnes compétentes en France et à l'étranger.

**Philippe GUETAT** estime qu'il serait intéressant de disposer d'un historique de toutes les études qui ont porté sur ce sujet depuis vingt-cinq ans, aux plans national et international. Une quantité phénoménale de travail a été réalisée et il serait dommage de repartir de zéro.

## **.V Cuve EPR : point d'actualité**

### **.1 Mesures de communication sur le rapport du Haut comité de juin 2017**

**Marie-Pierre COMETS** indique que le rapport intermédiaire du groupe de suivi « cuve EPR » du Haut comité a été publié le 22 juin, ce qui a donné lieu à la communication vers le public de la part d'ONG, notamment, et à différents articles de presse. Une nouvelle réunion du groupe de suivi est prévue le 4 octobre après-midi.

### **.2 Présentation des principaux éléments d'instruction du dossier de justification transmis par AREVA et présentés au Groupe permanent d'experts pour les équipements sous pression nucléaires les 26 et 27 juin 2017 (ASN)**

**Julien COLLET** rappelle que à la suite de la mise en évidence d'une anomalie dans la composition chimique de l'acier dans certains composants de la cuve, fin 2014, l'ASN a pris position en décembre 2015 sur la démarche proposée par AREVA NP, en la considérant comme globalement

adaptée, moyennant un certain nombre de compléments. Cette démarche repose pour l'essentiel sur un programme d'essais destructifs de calottes similaires à celle de la cuve de l'EPR. Ces essais se sont achevés en novembre 2016, à la suite de quoi AREVA NP a transmis, en décembre 2016, son dossier de justification à l'ASN. Le 1<sup>er</sup> semestre 2017, jusqu'à ce jour, a été consacré à l'instruction, par les équipes de l'ASN et celles de l'IRSN, du dossier transmis par AREVA NP, ce qui a donné lieu, mi-juin, à l'émission d'un rapport d'instruction en vue d'un examen par le groupe permanent d'experts pour les équipements sous pression nucléaire. Ce groupe se réunit la veille de la présente séance et ce jour (26 et 27 juin).

Un avis doit être élaboré par le groupe permanent d'experts au cours de sa réunion des 26 et 27 juin. Le dossier d'AREVA NP de justification de l'absence de risque de rupture brutale sur la cuve de l'EPR se fonde sur trois types de données d'entrée : les propriétés mécaniques du matériau, les sollicitations thermomécaniques et l'existence avérée ou potentielle de défauts du matériau. L'analyse du risque vise à déterminer si les sollicitations thermomécaniques peuvent conduire à la propagation du plus grand défaut potentiel.

Le groupe permanent d'experts a examiné les contrôles réalisés sur les calottes, les données de caractérisation du matériau, les chargements thermomécaniques auxquels la cuve est soumise, l'analyse du risque de rupture brutale, l'impact des irrégularités détectées à l'usine de Creusot Forge et les dispositions de suivi en service.

L'avis du groupe permanent d'experts n'a pas encore été produit et ne sera connu que ce jour (27 juin) en fin de journée. A ce stade, il apparaît que le comportement du matériau est conforme à un acier de ce type, avec des propriétés amoindries. La transposition des résultats des essais menés sur les calottes sacrificielles similaires à celles de la cuve de Flamanville présente cependant des incertitudes. Par ailleurs, compte tenu du procédé de fabrication, des contrôles réalisés en fabrication et des contrôles supplémentaires réalisés en 2016, il n'est pas attendu de défaut significatif sur la cuve. Les calculs montrent que, malgré la diminution des propriétés des matériaux, les sollicitations ne sont pas susceptibles d'entraîner la rupture de la cuve au vu des défauts actuellement connus. Les marges, qui permettent notamment de faire face à un phénomène non prévu, sont toutefois réduites. Globalement, la cuve peut être considérée initialement apte au service.

Le débat final du groupe devait porter sur :

- la nécessité de renforcer les contrôles en service, leur objectif et leur performance ;
- les principes à retenir au regard du remplacement du couvercle.

L'ASN a prévu de faire connaître ses orientations à la fin de cette instruction par le groupe permanent, ce qui pourrait avoir lieu au cours des jours suivant la présente séance. Le rapport d'instruction conjointe ASN/IRSN et l'avis du groupe permanent d'experts seront alors mis en ligne.

L'ASN devrait formaliser son avis dans un projet de document qui serait soumis à la consultation du public à compter de mi-juillet 2017, pour une durée de deux mois.

Si le processus se poursuit, il est prévu de consulter le CSPRT en septembre 2017 sur ce projet d'avis.

Une demande d'autorisation de mise en service de la cuve de l'EPR de Flamanville devrait pouvoir être présentée par AREVA NP début 2018.

**Gilles COMPAGNAT** demande si, compte tenu des marges restreintes identifiées, il est envisagé de soumettre l'exploitation du réacteur EPR de Flamanville à des contraintes particulières et si une visite décennale, assortie d'une éprouve hydraulique de la cuve, pourrait être envisagée.

**Julien COLLET** indique que le risque redouté est l'apparition d'un phénomène de dégradation qui n'a pas encore été identifié à ce jour. Il se traduirait par l'apparition d'un défaut, par exemple une fissure, au niveau du matériau, qui progresserait jusqu'à atteindre une taille critique. La parade consiste à développer des contrôles non destructifs par ultrasons. L'instruction va sans doute conclure à la nécessité de réaliser de tels essais. Cependant, EDF et Areva ont apporté très peu d'éléments sur les mesures de contrôle de suivi en service renforcé. La présence d'une centaine d'adaptateurs sur le couvercle de la cuve rendrait ces contrôles difficiles sur cette zone. Aucune autre disposition n'est envisagée, en termes de mesure d'exploitation, au regard des risques considérés.

**Jean-Paul LACOTE** observe qu'il n'est plus beaucoup question du fond de cuve, et souhaite savoir pourquoi.

**Julien COLLET** précise que l'avis du groupe permanent d'experts devrait conclure à l'aptitude au service de la cuve. Les questions qui se posent quant au maintien dans la durée de cette aptitude reposent sur des contrôles non destructifs qui sont tout à fait faisables sur le fond de la cuve, ce qui constitue une situation plus favorable. En outre, le couvercle est par nature remplaçable. Le remplacement de la cuve présenterait un certain nombre d'inconvénients. La réparation de la cuve imposerait son transport en usine, sa découpe et une nouvelle soudure des huit tubulures qui entourent le circuit primaire principal. De telles opérations présentent un certain nombre de difficultés, à tel point qu'on peut se demander si elles ne généreraient pas davantage de problèmes qu'elles n'apporteraient de solutions.

**Roger SPAUTZ** se souvient que l'ASN avait interrogé EDF et Areva quant aux scénarios qui seraient envisagés dans l'hypothèse d'une absence de validation de la cuve. Il demande si ces scénarios peuvent être communiqués aux membres du Haut comité. Il souhaite également savoir si une feuille de route sera d'emblée prescrite à EDF dans l'hypothèse où des problèmes se feraient jour par exemple dans cinq ans sur le couvercle de la cuve.

**Julien COLLET** indique que des éléments sur les scénarios alternatifs ont été fournis par AREVA NP dans son dossier de décembre 2016. AREVA NP n'a pas souhaité que ces éléments soient communiqués au public. Toutefois, dans le rapport d'instruction figurera une synthèse de ces éléments (scénario de remplacement du couvercle et de réparation de la cuve).

La question de la façon dont ces contrôles s'intègrent dans la démonstration de sûreté de la cuve est évidemment importante. L'ASN peut délivrer une autorisation d'exploitation pérenne ou temporaire. Elle peut également prendre toutes prescriptions qui lui paraissent utiles dans le cadre de cette autorisation (ce qui peut prendre la forme de contrôles et points d'arrêt, par exemple). Il est trop tôt pour indiquer quelle sera la position de l'ASN à ce sujet.

**Michel LALLIER** demande si la perspective de contrôles renforcés sur le fond de cuve pourrait amener l'ASN à demander à EDF une révision de son bilan de radioprotection.

**Julien COLLET** précise qu'EDF envisage d'adapter la « machine inspection en service » afin que celle-ci examine aussi les parties basses du réacteur, ce qui aurait une incidence limitée en termes de radioprotection. La question se pose en revanche sur le couvercle, notamment du fait de

l'encombrement : dans un premier temps, EDF ne pourra sans doute, selon ses dires, proposer que des contrôles manuels, les contrôles *via* des robots n'intervenant que dans un second temps.

**Jacky BONNEMAINS** demande ce qui est prévu concernant la vérification des tubulures fabriquées à Creusot Loire, en particulier du point de vue de la ségrégation carbone.

**Julien COLLET** précise que ces pièces sont beaucoup moins exposées à ce risque, du fait de leur taille et parce qu'il s'agit de pièces percées. Les problèmes de ségrégation s'observent plutôt sur les pièces non percées.

**Gilles COMPAGNAT** demande si la dépose des éléments internes inférieurs – nécessaire aux essais non destructifs – est effectuée par EDF lors de chaque arrêt de tranche et à quelle fréquence il est envisagé de demander à EDF la réalisation de ces essais.

**Julien COLLET** indique que cela n'aurait pas de sens, au regard des objectifs du contrôle, d'effectuer une telle dépose lors de chaque cycle. La performance et les conditions de ces contrôles feront cependant l'objet d'un point de l'avis du groupe permanent d'experts.

Citant notamment l'expérience de Fessenheim et du Tricastin, **Jean-Paul LACOTE** demande si le contrôle effectué sur le fond de cuve portera sur la totalité de l'épaisseur des éléments.

**Julien COLLET** indique qu'il s'agit d'un des points de l'instruction. EDF a pris l'engagement de compléter le taux de couverture actuel de ces contrôles. A ce jour, la machine qui effectuera ces contrôles n'existe pas. L'instruction doit notamment permettre de préciser le cahier des charges à définir de cette machine.

**Jacky BONNEMAINS** note qu'il y a quelques mois, le président de l'ASN évoquait des « anomalies sérieuses » concernant la cuve de l'EPR. Il semble qu'aujourd'hui, tout aille bien, ce qu'il peine à comprendre.

**Julien COLLET** précise que l'anomalie demeure sérieuse. Un fabricant a mal pris en compte un phénomène physique dans le cadre de la conception de ses pièces. Le programme d'essai a globalement montré que cet acier se comportait de manière conforme au comportement des aciers de la même famille. Il a cependant des propriétés mécaniques amoindries.

**Jacky BONNEMAINS** demande si des certitudes ont été acquises du point de vue de l'absence de ségrégation excessive de carbone dans les parois.

**Julien COLLET** précise que ces viroles sont des pièces percées. La nature des pièces et le procédé lui-même ne sont pas de nature à donner lieu à une ségrégation significative.

**Jacky BONNEMAINS** demande si l'ASN a bien conscience du fait qu'avec la tolérance qui pourrait être accordée à EDF, l'Autorité de sûreté nucléaire ne se montre guère dissuasive vis-à-vis des industriels, ce qui revient d'une certaine manière à les encourager à ne pas répondre parfaitement aux spécifications définies.

**Julien COLLET** précise qu'il n'a pas présenté ce jour la position de l'ASN mais les débats du groupe permanent d'experts, ce qui ne préjuge aucunement de ce que sera la position du collègue de l'ASN. Par ailleurs, la cuve de l'EPR a été conçue à l'époque où s'appliquait la réglementation antérieure. Lui ont été appliquées les dispositions nées de la réglementation « ESPN » de 2005. Dans le cas du dossier du Creusot, la revue demandée à AREVA NP est sans doute sans équivalent

dans le monde. Cette revue a totalisé 2,4 millions de pages et AREVA NP a mobilisé 150 personnes à temps plein sur le sujet.

**Gilles COMPAGNAT** considère que la question fondamentale qui se pose aujourd'hui vise à savoir si les dispositions qui seront prises pour l'exploitation du réacteur seront de nature à faire retrouver un certain nombre de marges du point de vue de la défense en profondeur.

**Julien COLLET** indique que cette position a été exprimée par plusieurs membres du groupe permanent d'experts. Ce n'est pas la seule. Il se dit d'ailleurs curieux de savoir la façon dont le groupe va conclure sur ce sujet. Le sujet revient à la question délicate du traitement des incertitudes. La défense en profondeur a pour objet de faire face à ce qui n'est pas prévu. Le dossier a justement pour objet de préciser ce qui est connu, ce qui ne l'est pas et de mettre en évidence les conservatismes existants dans le raisonnement proposé et les marges éventuelles.

**Monique SENE** observe qu'il était précisé dans le dossier d'instruction ASN/IRSN que la première et la deuxième défense n'étant plus présentes, il ne serait plus jamais possible de retrouver des marges.

**Jean-Christophe NIEL** précise que le scénario de rupture du matériau de la cuve est exclu de la démonstration de sûreté. L'exploitation doit donc justifier rigoureusement que c'est bien le cas. C'est la raison pour laquelle il n'y a pas de démonstration de sûreté pour cet élément. L'analyse effectuée par l'IRSN constate que le premier niveau de défense en profondeur est affaibli mais demeure suffisant, au regard de l'analyse qui a été faite. L'objectif consiste, dès lors, à renforcer le deuxième niveau de défense en profondeur, qui est celui du contrôle, afin de compenser l'affaiblissement du premier niveau.

**Gilles COMPAGNAT** estime que l'exploitant ne pourra exploiter le réacteur comme il l'aurait fait si tout avait bien fonctionné.

**Jacky BONNEMAINS** considère que l'attitude de l'ASN, de l'IRSN et de certains membres du groupe permanent d'experts consiste à opter pour une multiplication des contrôles et une vigilance renforcée dans le cadre du suivi. Ce principe ne permet pas de précéder les problèmes. Il est surprenant que, parallèlement à ce suivi, l'ASN n'envisage pas des modes d'exploitation différents de ceux qui auraient eu lieu s'il n'y avait pas eu de faiblesse de la première défense en profondeur.

**Julien COLLET** précise qu'aucun mode particulier d'exploitation n'a été proposé par le fabricant. Il est difficile de résumer en quelques minutes six mois d'instruction conjointe par l'ASN et l'IRSN et deux jours de présentation de ce travail au groupe permanent d'experts. Le 5 juillet lors d'une réunion technique ASN-IRSN-ANCCLI sera présenté de façon complète l'avis de l'ASN.

**Marie-Pierre COMETS** remercie Julien Collet pour ce retour à chaud.

## **.VI Points divers**

**Gilles COMPAGNAT** signale que l'ASN vient de classer en niveau 2 les incidents concernant les groupes électrogènes de secours à moteur diesel des réacteurs de 1 300 mégawatts. Il sollicite des précisions auprès de Julien Collet à ce sujet.

**Julien COLLET** rappelle qu'en 2015, à l'occasion d'une revue d'un système, EDF a identifié qu'une des sources électriques (la turbine LLS) était affectée d'un défaut de conception : la température du local où elle se trouve risque d'augmenter au-delà de la température maximale

admissible par la turbine. L'ASN a demandé fin 2015 à EDF de réaliser une revue de l'ensemble des autres sources électriques de secours. A cette occasion, il a été constaté, à la centrale de Golfech, un défaut dans la construction d'une structure de supportage du bâtiment qui héberge les diesels. EDF a constaté que ce défaut était présent sur les autres réacteurs et a engagé un examen des ancrages et structures des équipements nécessaires au fonctionnement de ces diesels. EDF a indiqué qu'il ne disposait pas des plans de construction de ces ancrages, et a donc proposé de procéder immédiatement à leur renforcement. Ces travaux sont en cours sur l'ensemble des réacteurs. Ils visent à sécuriser d'ici début août les deux voies de secours diesel.

*La séance est levée à 16 heures 15.*

## Liste des participants

### Membres du Haut comité :

BERNARD Hervé  
BERINGER François  
BOILLEY David  
BONNEMAINS Jacky  
CHAUMET-RIFFAUD Philippe  
COMETS Marie-Pierre  
COMPAGNAT Gilles  
DELALONDE Jean-Claude  
DE LASTIC François  
GUETAT Philippe  
GUILLEMETTE Alain  
GUILLOTEAU Dominique  
LACOSTE André-Claude  
LACOTE Jean-Paul  
LAURENT Michel  
MELIN Médhy  
MERLE Philippe  
POCHITALOFF Pierre  
SENE Monique  
SPAUTZ Roger  
THABET Soraya  
VICAUD Alain  
VUILLEZ Jean-Philippe  
WALLENDORFF Claude

### Personnalités invitées :

CANDIA Fabrice, DGPR  
CHAULET Jean-Pierre  
COLLET Julien, ASN  
FACON Marie-François, CGDD  
FORBES Pierre, AREVA  
HANSEL Laurent, AREVA  
LEGRAND Henri, ASN  
LEYRIT Christian, CNDP  
NOUAILLES-MAYEUR Anaïs, ASN  
RIGAIL Anne-Cécile, ASN  
SALAT Elisabeth, IRSN  
VICAUD Alain, membre du groupe de travail  
VD4

### Secrétariat du Haut comité :

BETTINELLI Benoît  
BLATON Elisabeth  
VIERS Stéphanie