

	Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire Séance plénière du 6 octobre 2016 Compte rendu de réunion	
	Version finale	Date de la réunion : 06/10/2016

La séance est ouverte à 9 heures 35 sous la présidence de **Marie-Pierre COMETS**.

.I Approbation du compte rendu et points d'actualité

Le compte rendu de la réunion plénière du 30 juin 2016 est approuvé à l'unanimité.

Marie-Pierre COMETS indique que la deuxième réunion du groupe de travail consacré à la participation du public aux 4^{èmes} réexamen de sûreté a eu lieu le 19 septembre dernier. Elle a notamment été consacrée à la finalisation du mandat de ce groupe de travail. D'autres textes réglementaires relatifs à la participation du public ont également été présentés, de même que les travaux déjà conduits par l'IRSN et l'ANCCLI dans ce cadre.

Début octobre a eu lieu à Valence un séminaire organisé par l'ASN, l'IRSN et l'ANCCLI sur les 4^{èmes} réexamens de sûreté des réacteurs de 900 MW. **Marie-Pierre COMETS** y est intervenue lors d'une table ronde et elle ajoute que ce séminaire fut extrêmement intéressant.

Le 5 octobre (veille de la présente séance) a eu lieu une réunion du groupe de suivi « cuve EPR », au cours de laquelle une ébauche de pré-rapport a commencé à être discutée.

Marie-Pierre COMETS signale par ailleurs qu'elle participera à une audition par l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques, sur le démantèlement, le 19 octobre.

Une audition est organisée par l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques le 25 octobre, faisant suite à une audition qui a eu lieu le 25 juin concernant le contrôle des équipements sous pression nucléaire, à travers le cas de la cuve EPR. Pierre Pochitaloff participera à cette audition au titre du groupe de suivi sur la cuve du réacteur.

Marie-Pierre COMETS indique avoir accepté de participer au Comité d'éthique de l'ANDRA, qui se réunira pour la première fois au mois de décembre.

Enfin, **Marie-Pierre COMETS** indique être préoccupée par le manque de moyens du Haut comité. Les deux postes d'adjoints de la MSNR ont finalement été pourvus mais l'un des deux adjoints est en congé maternité, non remplacé ce qui se répercute sur les travaux du Haut comité et des groupes de travail.

.II Point d'étape sur la mise en œuvre des évaluations complémentaires de sûreté (ECS)

.1 Rappel du contexte

Gilles COMPAGNAT indique avoir été sollicité par le secrétariat afin d'introduire la question des ECS et propose de revenir sur les premiers travaux mis en œuvre suite à la catastrophe de Fukushima. Le 23 mars 2011, le Premier ministre a demandé à l'Autorité de Sûreté Nucléaire de réaliser sans tarder des

audits de sûreté et a souhaité que le Haut comité soit intégré dans la réflexion. Le 24 mars, lors d'une réunion plénière extraordinaire consacrée à l'accident de Fukushima, le Haut comité a décidé de constituer un groupe de travail dont le pilotage lui a été confié. Le Haut comité devait contribuer, selon la lettre de saisine des ministres, à chacune des étapes, à la démarche conduite par l'ASN.

Ce groupe de travail a été constitué des sept collègues du Haut comité et a scindé ses travaux en plusieurs phases.

La première phase des travaux, entre avril et mai 2011, a consisté en un travail étroit avec l'Autorité de Sûreté Nucléaire, avec laquelle de nombreux échanges ont eu lieu, notamment sur le cahier des charges préparé par l'ASN concernant « l'audit de sûreté » (terme auquel s'est ensuite substitué celui d'ECS, pour « évaluation complémentaire de sûreté »). L'avis n°4 du Haut comité du 3 mai 2011 a approuvé le cahier des charges. Le groupe de travail estimait que cette démarche constituait la première étape d'un long processus de retour d'expérience suite à l'accident de Fukushima. Le groupe de travail a notamment demandé que le champ d'audit inclue dès 2011 une quinzaine d'installations nucléaires autres que les centrales nucléaires (notamment les sites du CEA et d'AREVA), ce qui a été accepté. En revanche, le champ de l'audit n'a pu être étendu, dans un premier temps, à certaines thématiques proposées par les membres du groupe de travail, notamment les actes de malveillance.

La deuxième phase, entre juin et décembre 2011, a consisté à auditer un très grand nombre d'experts sur différents sujets (inondations, séismes, facteurs sociaux, organisationnels et humains). Elle a conduit à l'avis n°6 du Haut comité, qui constituait un rapport d'étape reprenant un certain nombre de thèmes à approfondir.

Au cours de la troisième phase, de janvier à décembre 2012, le groupe de travail s'est écarté des aspects techniques (qu'il estimait ne pouvoir approfondir davantage que l'ASN, l'IRSN ou les exploitants) et s'est concentré sur les facteurs sociaux, organisationnels et humains ainsi que les conditions de recours aux prestataires et à la sous-traitance. Le groupe de travail a engagé un travail avec certaines CLI et s'est rendu sur plusieurs sites, dont Flamanville, La Hague et Cadarache.

Le 13 décembre 2012, le groupe de travail a présenté au Haut comité son rapport final, qui a été approuvé. Il reprend un certain nombre de thèmes (transparence et information du public sur la démarche d'évaluation complémentaire de sûreté, recours aux prestataires et à la sous-traitance, médecine du travail, facteurs sociaux, organisationnels et humains).

.2 Rappel réglementaire, avancement des instructions, actions de contrôle (ASN, IRSN)

.a Présentation

Outre la demande du Premier ministre évoquée ci-dessus, le Conseil européen a demandé de réaliser des *stress tests* sur tous les réacteurs de puissance européens. Les évaluations complémentaires de sûreté demandées aux exploitants par un ensemble de décisions de l'ASN du 5 mai 2011 examinent :

- les phénomènes naturels extrêmes et leurs conséquences ;
- les pertes de refroidissement ou des alimentations électriques ;
- la gestion de crise.

L'ASN a effectué, en complément, une campagne de 38 inspections ciblées, entre juin et octobre 2011, sur des thèmes relevant également des ECS.

Le Haut comité a souligné, dans son rapport du 8 décembre 2011, la qualité de l'information du public et des parties prenantes sur le processus des évaluations complémentaires de sûreté, qui s'est voulu ouvert et participatif.

Environ 150 installations ont été ciblées par les ECS (en différents lots), ce qui correspond à l'ensemble des INB.

Le 15 septembre 2011, les exploitants ont remis leur rapport à l'Autorité de Sûreté Nucléaire pour les installations du lot 1 (installations prioritaires) afin de répondre au cahier des charges qui leur avait été envoyé en mai. L'IRSN a effectué une analyse technique, concluant que les installations exploitées en France étaient sûres mais que le retour d'expérience de l'accident de Fukushima devait conduire à la recherche de nouvelles améliorations, en particulier selon trois axes :

- les travaux permettant de garantir la conformité des installations à leurs référentiels de sûreté ;
- la nécessité de faire évoluer certains référentiels de sûreté ;
- l'évolution de la doctrine de sûreté, consistant à définir des équipements permettant d'assurer le maintien des fonctions vitales en cas d'agression extrême, équipements qui constitueraient un « noyau dur » permettant d'assurer une protection ultime.

Sur cette base, l'ASN a établi un avis et un rapport remis au Premier ministre le 3 janvier 2012 ; ce rapport indique notamment : « les installations examinées présentent un niveau de sûreté suffisant pour que (l'ASN) ne demande l'arrêt immédiat d'aucune d'entre elles. Dans le même temps, l'ASN considère que la poursuite de leur exploitation nécessite d'augmenter dans les meilleurs délais, au-delà des marges de sûreté dont elles disposent déjà, leur robustesse face à des situations extrêmes ». Ce rapport a constitué le rapport de la France au Conseil européen. L'ASN a pris le 26 juin 2012 des décisions prescrivant aux installations du lot 1 (installations prioritaires) des mesures de renforcement de la sûreté. Ces mesures visaient, en particulier, la définition d'un « noyau dur » de dispositions matérielles et organisationnelles robustes visant, pour les situations extrêmes étudiées, à prévenir un accident avec fusion du combustible ou en limiter la progression, limiter les rejets radioactifs massifs et permettre à l'exploitant d'assurer les missions qui lui incombent dans la gestion d'une crise.

A travers ses décisions du 21 janvier 2014, suite à différentes réunions de groupes d'experts et aux propositions d'EDF, l'ASN a pris position sur le contour du noyau dur pour les réacteurs d'EDF. L'ASN a notamment prescrit à EDF de définir un aléa sismique pour le noyau dur, qui réponde aux caractéristiques suivantes :

- être enveloppe du séisme majoré de sécurité du site, majoré de 50 % ;
- être enveloppe des spectres de site définis de manière probabiliste avec une période de retour de 20 000 ans ;
- prendre en compte, pour sa définition, les effets de site particuliers et notamment la nature des sols.

L'ASN a, de façon générale, pris position en juillet 2016 sur les niveaux des agressions à considérer pour le noyau dur.

La phase 2 des modifications à mettre en œuvre par EDF est en cours, avec la construction des bâtiments appelés à accueillir les DUS (Diesel Ultime Secours) et leur raccordement. Il est prévu que le noyau dur soit totalement déployé dans le cadre des 4^{èmes} réexamens périodiques des réacteurs de 900 MWe. S'agissant des installations du cycle et de recherche, **Caroline LAVARENNE** précise que des réponses d'AREVA, du CEA et de l'ILL ont été fournies entre juin 2012 et mars 2013, relatives à la définition d'un noyau dur post-Fukushima. L'ASN a pris, en novembre 2013 puis janvier 2015, un ensemble de décisions complémentaires prescrivant à l'ILL, à AREVA et au CEA des exigences relatives à la conception du noyau dur et à sa mise en œuvre. Les échéances de mise en œuvre des nouvelles installations à prévoir ont été fixées par l'ASN à fin 2018.

.b Discussions et échanges

Michel SORDI suppose qu'une réflexion similaire est conduite par le Royaume-Uni, la Belgique, les Etats-Unis. Il demande si le niveau de réflexion est similaire dans ces différents pays.

Caroline LAVARENNE confirme que des discussions ont lieu avec les différents pays autour de ce qui a été fait post-Fukushima. Le concept de « noyau dur », englobant des équipements fixes et des circuits assurant

la protection vitale de l'installation, est spécifique à la France. On retrouve par contre dans les différents pays la mise en place de moyens mobiles et de nouveaux piquages liés à la mise en œuvre de ces moyens.

François ROLLINGER signale que le travail de concertation qui a eu lieu en France autour des ECS a été très remarqué à la Commission européenne, d'autant plus qu'il n'a été conduit, à peu de chose près, qu'en France.

Michel LALLIER demande à quelle échéance un point d'étape des travaux du COFSOH pourrait être présenté.

Pierre-Franck CHEVET précise que le COFSOH a été mis en place en 2012. Trois groupes de travail distincts travaillent actuellement. Un point d'étape pourra être fait en fin d'année 2016 et présenté début 2017, étant entendu que plusieurs années de travail seront nécessaires d'avant d'aboutir.

Jean-Paul LACOTE souhaite savoir si les modifications et réalisations découlant de la démarche décrite sont soumises à enquête publique.

Caroline LAVARENNE répond par la négative. Ces modifications (qui ne sont pas considérées comme substantielles) font l'objet des processus d'autorisation « classiques » de l'ASN concernant les installations.

Benoît BETTINELLI demande quand doivent se terminer la phase 2 et la phase 3.

Caroline LAVARENNE indique que la phase 2 devrait se terminer vers 2022-2023. L'échéance de la phase 3 pourrait aller jusqu'à 2030 dans le cas de certains réacteurs. Les discussions se poursuivent à ce sujet.

.3 Présentation des exploitants (avancement des travaux découlant des ECS au sein de leurs installations) (EDF, AREVA, CEA)

.a EDF

Stefano SALVATOIRES indique que suite aux évaluations complémentaires de sûreté, l'objectif consiste à éviter les rejets massifs et les effets durables dans l'environnement. Le noyau dur désigne un ensemble de moyens mis en œuvre par EDF, recouvrant des dispositions organisationnelles et matérielles. Ces dispositions viennent en supplément des systèmes de sauvegarde existants et constituent un « filet ultime » afin de faire face à des situations extrêmes. Elles reposent sur des équipes et du matériel dédiés, notamment la Force d'action Rapide Nucléaire (FARN), rapidement opérationnelle sur site (24 heures). Des moyens fixes transitoires viennent également compléter les moyens mobiles de la FARN. Enfin, des renforcements sont prévus au niveau de la conception des installations et seront réalisés en deux phases compte tenu de l'ampleur des études et travaux à mener.

La phase 1 a essentiellement consisté à créer la FARN, appelée à intervenir dans ces situations extrêmes. Depuis fin 2016, elle est en mesure d'intervenir sur tous les sites d'EDF, y compris celui de Gravelines (qui compte six réacteurs).

La phase 2 a été entamée. Elle comprendra un renforcement des moyens électriques, un renforcement des moyens d'appoint ultime en eau, la construction de centres de crise locaux et un certain nombre de modifications complémentaires. Parallèlement sont déployés des programmes de formation des équipes de site en vue des situations extrêmes. Cette phase devrait s'achever entre 2021 et 2025.

La phase 3 verra le noyau dur totalement déployé sur les sites. Elle débutera avec les 4^{èmes} réexamens de sûreté des réacteurs de 900 MW, qui commenceront par le site du Tricastin.

Le programme de déploiement des actions relevant de la phase 2 est en ligne avec les échéances annoncées par EDF et les prescriptions techniques de l'ASN.

La FARN compte environ 300 personnes rattachées à quatre bases en France. Elles sont régulièrement entraînées à travers divers exercices et disposent de moyens mobiles acheminés par barge, hélicoptère ou camion.

Les Diesels Ultime Secours, qui doivent être mis en place sur chacun des réacteurs d'ici 2018, sur prescription de l'ASN, conduisent à un rythme soutenu de travaux. Plus de 35 chantiers sont lancés actuellement. Les bâtiments de DUS des réacteurs de Cattenom 3 et Saint-Laurent B1 sont achevés.

Discussions et échanges

Gilles COMPAGNAT sollicite des précisions quant au renforcement de la formation des équipes.

Stefano SALVATOIRES précise que la FARN est spécifiquement formée pour intervenir et participe régulièrement à des exercices. Ces équipes sont intégrées à des équipes de site afin qu'elles demeurent au contact du quotidien et des métiers de maintenance et de conduite. Les équipes de site, quant à elles, vont disposer de moyens mobiles supplémentaires et sont formées spécifiquement à l'utilisation de ces moyens.

Gilles COMPAGNAT observe également que les 35 chantiers de DUS impliquent la mobilisation de prestataires et sous-traitants en nombre important, de même que les constructeurs de matériels. Il demande si tous ces partenaires parviennent à « suivre le rythme » compte tenu du calendrier très contraint dans le cadre duquel ces travaux se déroulent.

Stefano SALVATOIRES convient que ces chantiers impliquent une mobilisation exceptionnelle, ce qui a conduit à largement ouvrir le panel des prestataires susceptibles d'intervenir. Des ajustements ont été requis sur les premiers chantiers et EDF a dû aller au-delà du génie civil afin de tenir les délais prescrits par l'ASN.

.b AREVA

Soulignant la grande diversité des installations d'AREVA, **Dominique GUILLOTEAU** indique que les principaux risques potentiels à l'origine des scénarios d'accidents graves sont de nature chimique pour Tricastin et Romans, en raison notamment de la présence potentielle de fluorure d'hydrogène et d'hexafluorure d'uranium sur ces deux sites. En ce qui concerne l'usine MELOX, il existe des risques thermiques (entreposage des crayons de combustible) et un risque de perte du réseau d'extraction fonctionnant à haute dépression. Dans le cas de La Hague ont été identifiés des risques thermiques (produits de fission, dioxyde de plutonium, combustibles usés), des risques d'accumulation d'hydrogène de radiolyse et des risques d'incendie d'installation de dioxyde de plutonium et de solvants.

La quasi-totalité des moyens de mitigation et remédiation seront disponibles fin 2016 sur les quatre plates-formes.

Les locaux de gestion de crise résistant aux aléas extrêmes comprennent trois blocs : les blocs de commandement, les locaux d'entreposage des équipements d'intervention et la « base vie ». Ces locaux seront opérationnels entre fin 2016 et octobre 2018, avec différentes échéances intermédiaires pour les quatre sites.

La Force d'Intervention Nationale AREVA (FINA) a vocation à mettre à disposition du site qui en a besoin, au plus tard sous 48 heures et a minima pendant les quinze premiers jours, une organisation et des moyens humains et matériels prédéfinis. Il s'agit d'équipes de professionnels volontaires dans les métiers transverses, mobilisées au sein de toutes les entités du groupe AREVA. Plus de 500 volontaires sont identifiés à ce jour. Une trentaine de missions opérationnelles à réaliser ont été identifiées par les sites d'ici fin 2017. Ces missions sont mises en œuvre dans le cadre d'exercices nationaux internes (ECRIN) et en liaison avec les pouvoirs publics (par exemple le SECNUC 2016 mis en œuvre à La Hague). Elles peuvent avoir pour objectifs, par exemple, le rétablissement des moyens de communication, le déploiement de robots (vidéo, dosimétrie) ou la cartographie, par drone, de zones contaminées.

Discussions et échanges

Michel LALLIER demande ce qu'il en est des évaluations complémentaires de sûreté concernant les INB secrètes. Il demande notamment si la FINA d'AREVA est susceptible d'intervenir sur des INBS d'AREVA.

Dominique GUILLOTEAU précise que la FINA est une force d'intervention qui met à disposition des spécialistes de métier (par exemple en matière d'assainissement). Si des renforts complémentaires étaient requis au sein du CEA ou d'EDF, des conventions pourraient permettre cette mise à disposition sans difficulté. S'agissant des INB secrètes, Dominique GUILLOTEAU indique ne pas avoir de réponse.

Hervé BERNARD précise que les équipes d'intervention sont communes à tous les sites nucléaires du CEA. La FARN intervient partout en appui des sites qui en ont besoin.

Gilles COMPAGNAT demande si les équipes d'intervention de crise incluent des salariés prestataires.

Dominique GUILLOTEAU précise que ces équipes ne comptent, à ce jour, que des volontaires d'AREVA. Si une crise s'inscrivait dans la durée, il ne serait pas exclu de faire appel également à des prestataires.

.c CEA

Jean-Marc CAVEDON indique que les ECS, au CEA, étagées sur les lots 1, 2 et 3, ont conclu à une bonne robustesse des installations du CEA. Le noyau dur est envisagé comme une réponse technique, installation par installation, à un problème de base, à savoir le risque éventuel d'effet falaise, c'est-à-dire une configuration non étudiée lors du dimensionnement, pouvant conduire à un effet sanitaire de plus grande ampleur que ce qui avait été envisagé.

Le refroidissement des réacteurs de recherche doit être assuré. La plupart du temps, la convection naturelle suffit. Encore faut-il assurer un niveau d'eau suffisant dans la piscine. La surveillance des paramètres clés est également indispensable.

S'agissant des autres installations, qui ont été analysées une par une, l'absence de risque d'effet falaise ne justifie pas la mise en place d'un noyau dur. Des actions d'amélioration de la robustesse des installations aux aléas envisagés dans le cadre des ECS ont néanmoins été mises en œuvre (moyens de récupération de débris actifs qui se seraient répandus, coupure automatique des alimentations électriques, dévoiement de canalisations d'eau, etc.) dans chacune des installations en fonction des besoins constatés.

S'agissant des centres, un noyau dur a été défini pour chaque centre à propos des locaux de gestion de crise (poste de commandement, bâtiment nuitée, zone d'entreposage des moyens d'intervention). Ce noyau dur comprend notamment des moyens d'intervention et d'approvisionnement en eau, des moyens nécessaires aux équipes de radioprotection, des moyens d'acquisition et de transmission des données météorologiques et des moyens de communication.

En cas de mobilisation de la FARN, compte tenu de la grande diversité des installations, les moyens de soutien n'auront pas une connaissance préalable forte de l'installation et des pratiques associées. C'est la raison pour laquelle l'installation restera sous le pilotage de l'équipe locale.

Des actions de préparation et d'entraînement aux situations d'urgence sont en cours de renforcement, notamment sur les aspects de gestion du stress et autour des facteurs sociaux, organisationnels et humains.

Discussions et échanges

Gilles COMPAGNAT souhaite savoir, là aussi, si les équipes de crise du CEA incluent des prestataires ou s'il s'agit seulement de salariés du CEA.

Jean-Marc CAVEDON précise que ces équipes ne comptent que des salariés du CEA. Les exercices de crise montent en puissance et le CEA « apprend en marchant ». Des exercices intégrant des prestataires ont déjà eu lieu et la complexification des exercices doit se poursuivre.

Gilles COMPAGNAT souligne que les politiques industrielles d'EDF, du CEA et d'AREVA sont très différentes, avec une présence plus importante de prestataires pour ces deux dernières structures. La question porte aussi sur la contractualisation entre le CEA et les prestataires en cas d'intégration de salariés prestataires dans la gestion des crises. Cette question se trouve au cœur des travaux du COFSOH, lequel devra aller plus loin dans ces réflexions.

Monique SENE indique avoir récemment visité le site de Bruyères-le-Chatel (qui est une installation nucléaire de base), celui de Saclay et Bugey 1. Sur les sites du CEA, les personnels de la FLS (Formation Locale de Sécurité) étaient en grève au motif de la privatisation à venir de cette fonction, ce qui soulève des interrogations.

Hervé BERNARD confirme que les FLS se mettent actuellement en grève. Il se trouve que l'Etat réfléchit à la sécurisation des sites, notamment ceux du CEA, par des entités dépendant de lui. La sécurisation physique des sites pourrait ainsi être assurée par la gendarmerie nationale. Les missions des FLS comportent trois volets : la protection physique, l'intervention en tant que « pompier » au sein des INB et le secours aux personnes, à l'intérieur des sites voire à l'extérieur de ceux-ci, sur demande des autorités locales. Seule la première de ces missions (la protection physique des sites) pourrait évoluer, si le projet de transfert de cette mission à la gendarmerie nationale se confirmait.

Pierre POCHITALOFF souligne que la FLS a démontré son efficacité chaque fois qu'une intrusion d'éléments extérieurs avait eu lieu, tandis que la gendarmerie n'a pas fait preuve, dans ces circonstances, d'une compétence exceptionnelle. C'est aussi ce qui fonde l'incompréhension de la FLS au regard de la position du gouvernement.

Thierry LAHAYE observe que le projet de décret en cours de préparation par la DGT en vue de la transposition de la directive 2013/59 intègre le résultat d'un travail conduit depuis quatre ans avec tous les acteurs du secteur (acteurs institutionnels et partenaires sociaux) en vue de la mise en place d'un dispositif faisant une large place à la préparation. Cette évolution de la réglementation permettra aux entreprises qui souhaitent le faire de se préparer et d'intégrer les éléments nécessaires à une gestion de crise éventuelle, sur le plan matériel et en termes de formation des travailleurs. L'objectif est notamment de limiter, voire, si possible, d'éviter les situations de mise en œuvre du droit de retrait.

André-Claude LACOSTE demande s'il est possible d'obtenir une estimation du coût des mesures requises, en termes d'investissement, dans la foulée des évaluations complémentaires de sûreté.

Stefano SALVATOIRES indique que, dans le cas d'EDF, cette estimation se monte à 10 milliards d'euros sur la période allant de 2014 à 2034.

Hervé BERNARD indique que, dans le cas du CEA, ce coût est estimé à 150 millions d'euros pour une période allant jusqu'en 2020 environ.

Hors réunion : Pour le groupe AREVA NC, l'investissement consacré aux ECS est de l'ordre de 260 millions d'euros pour une période allant jusqu'en 2019 (information rapportée par M. GUILLOTEAU).

Marie-Pierre COMETS précise que le Haut comité reviendra sur le sujet des prestataires, notamment dans le cadre de la présentation des travaux du COFSOH en début d'année 2017.

.III Information sur la constitution des provisions des charges nucléaires de long terme

.1 Présentation DGEC

Aurélien LOUIS indique que la réglementation comptable prévoit que toute charge future, dont le paiement est certain, soit comptabilisée comme un passif dont l'estimation doit être prudente. Il s'agit du principe de toute provision qui s'applique au secteur nucléaire comme à tout autre secteur. Cependant, estimer un coût futur ne suffit pas à en assurer le financement. C'est la raison pour laquelle les pouvoirs publics ont souhaité

que ces charges potentielles soient couvertes par la constitution de portefeuilles d'actifs dont la liquidité permettra de financer, le moment venu, ces charges sans peser sur le compte des exploitants.

La loi du 28 juin 2006, complétée par un décret et par un arrêté, pose ces principes et définit les modalités encadrant le fonctionnement des portefeuilles d'actifs dédiés ainsi que la constitution de provisions. La mise en œuvre de cette loi est contrôlée par les ministres chargés de l'économie et de l'énergie. Une partie importante de ce contrôle est de nature documentaire, notamment *via* les rapports triennaux et notes d'actualisation annuelles que doivent remettre les exploitants, décrivant les principales hypothèses retenues, les montants de provisions ou encore la composition et la gestion des actifs de couverture.

Le modèle retenu pour ce mécanisme de financement des charges nucléaires est basé sur le principe de responsabilité totale et infinie des exploitants, avec un financement par des fonds internes cantonnés (ce qui signifie que l'exploitant ne peut en prélever une partie pour financer d'autres charges, y compris en cas de faillite de l'exploitant). En cas d'insuffisance des fonds, l'exploitant doit ajouter des actifs aux fonds dédiés. En cas de défaillance ou d'insolvabilité de l'exploitant, l'autorité administrative peut imposer à sa maison mère de constituer les provisions et les actifs dédiés à la place de sa filiale.

En pratique, les exploitants estiment les coûts futurs et leurs dates prévisionnelles de paiement. Ils déterminent un taux d'actualisation et les provisions sont calculées en fonction de cette chronique et des taux d'actualisation (lesquels ne peuvent dépasser un plafond de prudence fixé par la réglementation). Ces provisions sont inscrites au passif de l'exploitant à la mise en service de l'installation nucléaire ou à la première irradiation du combustible. Le taux de rendement des actifs financiers doit être supérieur au taux d'actualisation afin de conserver un taux de couverture de 100 %.

La charge brute estimée par les exploitants est un peu supérieure à 100 milliards d'euros et les provisions se montent, fin décembre 2015, à environ 50 milliards d'euros.

Une spécificité est à signaler concernant le CEA, pour lequel une distinction est à opérer entre les anciennes installations (dont les charges de long terme sont couvertes par une créance dont dispose le CEA sur l'Etat) et les nouvelles installations (pour lesquelles le CEA doit constituer un portefeuille d'actifs dédiés afin de couvrir les charges futures).

Les charges nucléaires de long terme d'EDF représentent la majeure partie (environ 75 %) des charges nucléaires de long terme des différents exploitants en France. Elles se montent, selon l'estimation établie fin 2015, à 75,6 milliards d'euros en charges brutes, avec une part de 38 % qui revient à la gestion à long terme des déchets radioactifs. Cette part est ramenée à 23 % dans le montant total de charges actualisées (36,1 milliards d'euros), c'est-à-dire le montant de provisions, compte tenu de l'horizon lointain de réalisation de ces charges.

Il convient de préciser qu'il n'est pas nécessaire de financer 100 % des coûts à la fin de la durée de vie des réacteurs nucléaires dans la mesure où les dépenses n'interviennent pas à la fin de vie du réacteur : elles sont étalées sur une longue période après la fin de vie du réacteur. Durant cette période, le portefeuille d'actifs dédiés continuera de produire des rendements. Le rendement annuel moyen attendu par EDF sur son portefeuille avoisine un milliard d'euros.

Par ailleurs, certaines provisions ne sont pas couvertes par des actifs dédiés car certains coûts sont considérés comme payés durant le fonctionnement des réacteurs nucléaires. Ceci concerne principalement le traitement du combustible usé. Ces dépenses ne posent donc pas de problème de financement.

Enfin, le Conseil d'administration d'EDF a décidé, le 30 juin 2016, d'allonger la durée d'amortissement comptable du parc de réacteurs nucléaires de 900 MW, de 40 à 50 ans (hors Fessenheim), ce qui se traduit par une diminution des provisions, du fait du mécanisme d'actualisation.

Le taux de couverture d'EDF s'établit à environ 105 % au 30 juin 2016.

.2 Présentation de l'audit sur le coût de démantèlement du parc de réacteurs nucléaires d'EDF

.a *Présentation*

Louis du PASQUIER rappelle qu'EDF exploite 58 réacteurs dits de deuxième génération, à eau pressurisée, dont 34 réacteurs de 900 MW, 20 réacteurs de 1 300 MW et 4 réacteurs de 1 450 MW, le tout réparti sur 19 sites.

L'audit a porté sur le coût de démantèlement de ce parc. La méthode choisie par EDF consiste à calculer un coût moyen pour le site de Dampierre, qui doit être directement extrapolable. EDF extrapole ce coût aux 54 autres réacteurs du parc en fonction d'un certain nombre de facteurs (par exemple la quantité de béton ou de matériel électromécanique à démanteler). Pour le site de Dampierre, le coût total de démantèlement est ainsi estimé à 1 029 millions d'euros.

La méthode retenue intègre également la prise en compte « d'effets de série », qui découlent du constat selon lequel EDF est le seul exploitant nucléaire au monde à exploiter autant de réacteurs de même technologie. Or la répétitivité des tâches de démantèlement de ces démantèlements effectués en série devrait permettre à EDF de bénéficier de gains de productivité, de mutualisations et d'effets d'échelle. Ce facteur a un poids déterminant sur le coût estimé de démantèlement du parc.

En conclusion, l'audit conforte, globalement, l'estimation faite par EDF du coût de démantèlement de son parc nucléaire, bien que l'estimation de ces coûts constitue un exercice délicat en raison du retour d'expérience limité, des perspectives d'évolution des techniques et de l'éloignement des dépenses dans le temps. Ces travaux renforcent en tout cas la transparence sur le coût de démantèlement du parc d'EDF.

Les auditeurs ont émis un certain nombre de recommandations :

- établir un planning pour l'ensemble du parc (alors qu'aujourd'hui, le planning d'un site est retenu pour l'ensemble du parc) ;
- approfondir l'analyse des risques ;
- créer les conditions des effets d'échelle et de productivité ;
- retenir une estimation du traitement des sols ;
- harmoniser le traitement comptable d'un certain nombre d'éléments du bilan d'EDF ;
- préciser le cadre réglementaire et notamment les interactions avec l'ASN, qui peuvent générer un certain nombre de délais ;
- s'assurer de la disponibilité des exutoires de déchets.

Plusieurs points d'attention sont aussi à retenir pour l'administration :

- la prise en compte des effets d'échelle ;
- la validité de la méthode d'extrapolation.
- la consolidation des comparaisons nationales et internationales ;
- la déclinaison de ces études au cas des premières centrales qui seront définitivement arrêtées.

.b *Discussions et échanges*

Jean-Paul LACOTE demande ce qui a motivé le choix du site de référence, c'est-à-dire le site de Dampierre.

Louis du PASQUIER indique que ce site a été jugé le plus représentatif de l'ensemble du parc.

David BOILLEY observe que dans le cas des EPR, un facteur trois est déjà observé entre le coût indiqué au début du chantier et le coût révisé (qui n'est pas encore le coût définitif). Aussi demande-t-il si la prise en compte d'une marge de 30 % est raisonnable.

Louis du PASQUIER précise que le chiffre de 30 % ne correspond pas à une marge provisionnée par EDF, mais aux fourchettes d'estimation possibles pour les différents paramètres étudiés par les auditeurs. Les marges calculées explicitement par EDF s'élèvent à environ 13% du coût. S'agissant de l'estimation des coûts, le démantèlement d'un réacteur à eau pressurisée relativement comparable aux réacteurs français a déjà eu lieu, en Europe comme aux Etats-Unis, ce qui conforte la faisabilité technique d'un tel démantèlement. Dans le cas de l'EPR, la multiplication par trois concerne le coût de construction, et non le coût de démantèlement. EDF considère sans doute qu'il s'agit d'une tête de série, dont le coût de construction fût donc plus difficile à déterminer.

David BOILLEY souhaite également savoir si un audit de même nature est prévu sur le parc de première génération.

Aurélien LOUIS répond par la négative. Il demeure des discussions entre EDF et l'ASN quant au démantèlement du parc de première génération et sans doute vaut-il mieux attendre qu'un scénario technique soit tranché avant d'envisager la mise en œuvre d'un audit.

Jean-Christophe NIEL demande si des paramètres de sensibilité ont été identifiés.

Louis du PASQUIER le confirme. La fourchette de plus ou moins 30% présentée correspond à un certain nombre de sensibilités, selon qu'on retient le niveau haut ou le niveau bas de la fourchette d'estimation des paramètres les plus sensibles testés par les auditeurs.

Gilles COMPAGNAT observe que l'ASN a bâti une politique de démantèlement qui préconisait de réaliser les démantèlements le plus rapidement possible. Il demande si l'audit intègre cette hypothèse.

Louis du PASQUIER répond par l'affirmative. La politique d'EDF vise un démantèlement des réacteurs dans un délai aussi court que possible.

Marie-Pierre COMETS retient la proposition de présentation régulière au Haut comité des audits effectués par la DGEC.

Elle rappelle par ailleurs que la CNEF (commission nationale d'évaluation du financement des charges de long terme) n'a jamais été mise en place et sollicite des précisions à ce sujet.

Aurélien LOUIS précise que la CNEF rassemblait notamment des parlementaires et experts et avait pour mission d'orienter le contrôle réalisé par les autorités administratives et de produire un rapport triennal. La tenue de cette commission s'est heurtée à des difficultés opérationnelles et le mandat de ses membres est arrivé à échéance. Cette commission a pâti d'une faible implication de ses membres, notamment les parlementaires. Sa composition n'a pas été renouvelée et les réflexions se poursuivent en vue de trouver un mode de fonctionnement qui permette de remplir les missions de la CNEF.

Claude BIRRAUX indique avoir contribué à la création de la CNEF. L'objectif était de réaliser une évaluation indépendante de l'administration. Pour qu'elle fonctionne, il ajoute qu'il eût fallu que quelques moyens humains et techniques lui soient accordés, ce à quoi l'administration s'est refusée. Il en conclut que l'administration n'a pas souhaité d'évaluation autre que la sienne propre.

Marie-Pierre COMETS indique que la discussion devra se poursuivre au sein du Haut comité (notamment au sein de son bureau) à ce sujet.

.IV Rapport sur la transparence du cycle (données 2014)

Ce point est reporté à la réunion du Haut Comité du mois de décembre 2016.

La séance est suspendue de 12 heures 50 à 14 heures.

.V Présentation de l'avis de l'Autorité Environnementale du 20 juillet 2016 sur le plan national de gestion des matières et déchets radioactifs (2016-2018)

.1 Présentation

Philippe LEDENVIC (CGEDD) rappelle que l'Autorité environnementale est une autorité appelée à rendre des avis publics, dans le cadre d'une grille d'analyse principalement environnementale, concernant des plans, projets ou programmes susceptibles d'avoir des effets sur l'environnement. L'Autorité environnementale intervient avant le processus de consultation publique, de quelque nature qu'il soit. L'avis est délibéré par l'Autorité environnementale de façon collégiale et ses avis sont, jusqu'à présent, tous consensuels. Dès qu'il est rendu, cet avis est publié sur internet. Le collège de l'Autorité environnementale comprend 17 membres. Celle-ci rend 100 à 130 avis par an.

L'avis rendu le 20 juillet sur le plan national de gestion des matières et déchets radioactifs porte un regard sur l'analyse environnementale qui peut être faite de ce plan. Dans tous ses avis, l'Autorité environnementale s'efforce d'identifier les principaux enjeux du dossier environnemental qui lui est soumis. En l'espèce, l'un des principaux enjeux identifiés porte sur la capacité à maîtriser la gestion sur des durées très longues des matières et déchets radioactifs, y compris le transport et le stockage, en termes de sûreté et d'organisation de la mémoire, ainsi que de radioprotection et d'impact sur les milieux.

Un autre enjeu a trait à l'assurance de ne pas laisser, à terme, de déchet sans solution technique. Une démonstration doit être apportée par le PNGMDR sur ce point.

Enfin, l'Autorité environnementale juge importante la prise en compte des incertitudes et des aléas susceptibles de modifier profondément les orientations programmées, notamment sur le très long terme, en assurant une robustesse suffisante face aux aléas.

L'Autorité environnementale a noté que le PNGMDR constituait une démarche de progrès continu engagée depuis longtemps. Le plan présenté lui paraît solide, ce qui est « suffisamment rare pour être souligné », indique **Philippe LEDENVIC**. L'Autorité estime aussi que le rapport environnemental (qui constituait le premier du genre) sera à consolider, en complémentarité avec le plan.

Les principales pistes de progrès mises en évidence par l'Autorité environnementale sont les suivantes :

- clarifier les principes :
 - préciser le statut des matières ou de déchets, en indiquant notamment si les dispositions générales applicables aux déchets s'appliquent aux déchets radioactifs, ce qui est sous-entendu par certains points du rapport, sans que ceci n'aille de soi ;
 - la définition de la nocivité, terme contenu dans la loi mais qui n'est défini nulle part ;
 - les principes de traitement des rejets (lesquels ne peuvent être ignorés dans le rapport sur l'impact environnemental des filières considérées) ;
 - la hiérarchie de traitement des déchets, notion à laquelle se réfèrent le plan et le rapport environnemental alors qu'il s'agit d'une disposition générale du code de l'environnement applicable aux déchets (et non aux matières) ;
- une fois les enjeux environnementaux pris en compte et hiérarchisés, utiliser cette grille pour comparer les différents scénarios possibles (notamment en ce qui concerne les filières) ;
- améliorer encore la compréhension pour le public.

.2 Discussions et échanges

Philippe GUETAT indique que les critères de libération sont calculés, au niveau international, pour des expositions de 10 microSievert par an. Or il ne se passe rien en-dessous de 10 microSievert par

heure, pour les plantes et les animaux. Selon Philippe GUETAT, l'impact des déchets de Très faible activité (TFA) est donc a fortiori non détectable voire inexistant. C'est la raison pour laquelle cette catégorie de déchets n'est pas traitée sous l'angle de l'impact environnemental.

Monique SENE précise que l'évaluation des effets sur la santé des TFA n'est pas encore achevée. Elle rappelle également que les TFA sont des produits chimiques et non seulement des produits radioactifs.

Olivier MUNDLER assure qu'il existe des données sur l'impact sur la population des déchets TFA. Cet impact n'a pas pu être identifié.

Gilles COMPAGNAT souhaite des précisions sur la notion de nocivité des déchets.

Philippe LEDENVIC précise que le terme de nocivité n'est pas défini dans la loi. Le PNGMDR laisse penser qu'il peut y avoir plusieurs interprétations différentes de la notion de nocivité. Du point de vue de l'Autorité environnementale, il serait opportun de définir cette notion. Le rapport environnemental évoque quelques pistes. Il explique les principes applicables concernant les doses individuelles et collectives et indique bien les limites de cet indicateur. Néanmoins, aucune référence n'est faite à la dose à la population dans le tableau d'indicateurs du rapport environnemental. La notion de dosimétrie présente aussi l'intérêt de fournir un paramètre dans un horizon de dix, vingt ou cinquante ans, dès lors que l'on souhaite comparer des options de gestion. De plus, outre la radioactivité, la question de la toxicité chimique doit sans doute être prise en compte, du moins si la substance est mobile dans l'environnement. Enfin, la dimension écotoxicologique ne peut probablement être ignorée, d'autant plus que des travaux existent dans ce domaine, même si ces aspects sont moins documentés que les impacts sur l'Homme.

David BOILLEY salue la distinction entre les notions de matières et de déchets. Certaines matières sont dites valorisables mais les technologies, pour ce faire, ne sont pas disponibles. La mise en exergue de cette distinction lui paraît donc positive.

Philippe LEDENVIC confirme que le rapport comporte quelques éléments (notamment à travers des notes de bas de page) qui ont pour objectif d'éclairer ce débat en apportant quelques précisions.

.VI Présentation du projet de décret Santé/Environnement « Normes de base » (transposition directive 2013/59/Euratom fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire contre les dangers résultants de l'exposition aux rayonnements ionisants)

.1 Présentation

Nicolas MICHEL DIT LABOELLE indique que la directive a été publiée le 17 janvier 2014. Sa date limite d'entrée en vigueur, pour toutes les dispositions (législatives, réglementaires et administratives) est le 6 février 2018.

Fin 2013 a été créé un comité de pilotage assurant le secrétariat technique de la transposition. La loi de transition énergétique du 17 août 2015 annonce, dans son article 128, la publication d'une ordonnance nucléaire devant préciser les modalités de cette transposition. Cette ordonnance, datée du 10 février 2016, porte diverses dispositions en matière nucléaire, qui doivent entrer en vigueur le 1^{er} juillet 2017.

Six groupes de travail ont été réunis dès 2014 pour la transposition de la directive dans la réglementation française et ont participé dans leur domaine respectif à l'élaboration du projet de décret pour sa partie code de santé publique (GT1 : dispositions générales, GT2 : radioactivité naturelle hors radon, GT3 : régimes et sources, GT4 : secteur médical, etc.). S'y ajoutent un GT « code de l'environnement » piloté par la DGPR et un GT « sécurité des sources », sous le pilotage du SDSIE.

La directive remplace cinq directives existantes et prend en compte les recommandations de la CIPR 103, tout en veillant à la cohérence avec les recommandations BSS de l'AIEA. Plusieurs nouveautés, au regard du droit français, sont à signaler :

- le concept de niveaux de référence qui s'applique aux situations existantes et d'urgence, à comprendre comme un outil d'optimisation et non comme une limite ;
- la nécessité d'une approche graduée du contrôle ;
- la nécessité de prendre en compte la radioactivité naturelle dans les activités humaines ;
- le renforcement des dispositions visant à réduire les expositions au radon ;
- la réduction des expositions aux rayonnements provenant des matériaux de construction à l'intérieur des bâtiments ;
- la mise en place de l'expert en radioprotection, appelé « conseiller en radioprotection » ;
- l'abaissement de la limite de dose équivalente pour le cristallin, qui passe de 150 à 20 mSv/an pour les travailleurs exposés.

Parmi les nouveautés du décret concernant le code de santé publique, les articles en R.1333 sont entièrement revus et il est difficile de faire le lien avec les anciens articles.

La section 1 « principes généraux de protection de la population contre les rayonnements ionisants » commence avec la sous-section 1 sur l'interdiction de produits radioactifs dans les produits courants qui a été renforcée pour y inclure la radioactivité naturelle et les produits contaminés. Le principe retenu pour contourner la difficulté de la prise en compte de la radioactivité naturelle qui est partout présente, a consisté à se baser sur les valeurs d'exemption pour les radionucléides naturels décrites en annexe de la directive pour considérer qu'elles sont à risque.

La sous-section 2 « dispositions générales pour toute activité nucléaire », interdit notamment toute dilution délibérée en vue du respect des prescriptions. Des contraintes de dose sont demandées pour l'optimisation. Cette partie du texte crée également l'obligation de déclaration de tout événement significatif, dont les actes de malveillance qui doivent être déclarés immédiatement.

Les sous-sections 3 « évaluation des doses pour la population » et 4 « surveillance des expositions de la population et information du public » ne comportent aucune évolution significative.

La section 2 « protection contre l'exposition à des sources naturelles de rayonnements ionisants » comporte une première sous-section consacrée au radon, où apparaît la notion de niveau de référence, désormais applicable à tout bâtiment (300 Bq/m^3). Le « niveau d'action » déclenche lui des actions obligatoires pour les établissements recevant du public (ERP), si le niveau de radon mesuré dans l'ERP dépasse 300 Bq/m^3 . La sous-section 2 porte sur la réduction de l'exposition aux NORM (matières contenant une importante radioactivité naturelle) et crée l'obligation de mesurer la radioactivité des matières premières pour toute une liste d'activités humaines, qui relèvent quasiment toutes des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Si cette radioactivité naturelle s'avère supérieure aux valeurs d'exemptions, l'activité sera soumise à la rubrique ICPE correspondante, sauf exemption de contrôle.

La section 3 « radioprotection des personnes exposées dans un cadre médical » prévoit un renforcement de la justification des pratiques et de l'utilisation des nouvelles technologies. L'optimisation des pratiques et des équipements sera notamment favorisée par l'appui d'un « physicien médical », formé de manière spécifique. La formation de tout le personnel médical concerné et la mise en place d'un système qualité sont aussi demandés.

La section 4 « gestion des situations d'urgence radiologique » définit le niveau de référence de 100 mSv pour toute la durée de la situation d'urgence. Des niveaux d'action peuvent être définis dans les plans selon le type d'accident ou par l'autorité compétente pour des accidents dont la gestion n'est pas définie dans des plans.

La section 5 « gestion de situations d'exposition durable » prévoit la recherche de la responsabilité (sous-section 2), en application du principe pollueur-payeur. Si le responsable ne peut être identifié ou se montre inexistant, voire défaillant, s'appliquera le principe de gestion des « sites orphelins », sous la responsabilité de l'Etat, avec l'aide de l'Andra en prenant en compte le niveau de référence de 1 mSv/an hors radon pour ces situations et des enjeux associés. La sous-section 3 porte sur la gestion des territoires contaminés résultant d'une situation d'urgence. Un niveau de référence de 20 mSv/an est défini comme base de mise en place de la stratégie initiale pour la première année. Une grande nouveauté, par rapport au code de la santé publique, réside dans la possibilité de mettre en place des « servitudes d'utilité publique » dans le domaine privé, à l'image de ce qui existe dans le code de l'environnement pour les ICPE.

La section 6 « régime administratif » comporte une nouveauté liée à la mise en place du régime d'enregistrement, qui constitue en fait une autorisation simplifiée, à l'image de ce qui se fait, là aussi, pour les ICPE. Pour chaque régime, des listes d'activités seront définies.

La section 7 « transport » prévoit de soumettre les transports à des régimes de déclaration, d'enregistrement et d'autorisation pour l'acheminement de sources sur le territoire national.

La section 8 « sécurité des sources » comporte des dispositions de protection des sources contre les actes de malveillance. Un arrêté, dont la rédaction est déjà finalisée, détaillera les dispositions relatives aux différents types de sources.

La section 9 « gestion des sources » comporte notamment une obligation de reprise des sources par le fournisseur dans un délai de trois ans après la durée de vie de dix ans d'une source mais uniquement pour les sources dont les radionucléides dépassaient les valeurs d'exemption lors de leur mise sur le marché. Le texte prévoit aussi la constitution de garanties financières par les fournisseurs.

Concernant le chapitre du décret sur les modifications du code de l'environnement, plusieurs articles concernent l'insertion du radon parmi les risques naturels pour le voir figurer dans l'information acquéreur locataire. Une fiche d'information sur le radon sera rendue obligatoire dans le cadre des transactions immobilière ou des locations lorsque le bien se situe dans une zone à potentiel de radon de niveau 3. Le radon est également inséré parmi les polluants de l'air intérieur, avec son niveau de référence (300 Bq/m³), au lieu d'une valeur-guide de l'air intérieur.

Les rubriques du régime ICPE concernant des substances radioactives doivent être mises à jour afin d'accueillir les substances radioactives d'origine naturelle (SRON) : substances qui dépassent les valeurs d'exemption en radionucléides naturels. De même pour les rubriques concernant les déchets radioactifs afin d'y introduire le stockage de déchets contenant des substances radioactives d'origine naturelle (SRON) ce qui permettra de les distinguer des déchets présentant une radioactivité « conventionnelle » pouvant être éliminés dans une installation de stockage de déchets conventionnel en fonction de leurs caractéristiques physico-chimique.

La consultation publique a eu lieu du 1^{er} au 30 septembre dernier et les 3 317 réponses ont été reçues, dont 3 300 avis reprenant (copier/coller pour la plupart) les éléments du communiqué de presse de la CRIIRAD. Les personnes ayant répondu estiment que les niveaux de référence, pour les situations d'urgence et les territoires contaminés, sont trop élevés. Elles plaident pour la définition de limites de 20 mSv/an pour les situations d'urgence et de 1 mSv/an pour les territoires contaminés. Les réflexions en cours amèneraient à réduire à 50 mSv le niveau de référence pour les populations pour la durée d'une situation d'urgence. En revanche, le niveau de référence applicable aux territoires contaminés ne peut pas être réduit notamment la première année après la situation d'urgence. Il peut l'être pour les années suivantes.

Concernant la suite du planning prévu pour ce projet de décret, mi-octobre doivent être recueillis les avis des administrations et parties prenantes. Le 17 octobre aura lieu un comité de pilotage élargi, en présence des différents ministères impliqués et de l'ASN. Les commissions dont la consultation est obligatoire (Conseil supérieur de la Prévention des Risques technologiques, Haut Conseil de la Santé Publique, Comité national de la Construction et de l'Efficacité énergétique, Conseil national d'Evaluation des Normes...) seront saisies en octobre et novembre. L'avis du Secrétariat Général du Gouvernement à la Simplification doit également

être recueilli. L'objectif est d'élaborer une troisième version du projet de décret en décembre en vue de la saisine du Conseil d'Etat, si possible en janvier 2017.

.2 Discussions et échanges

Bernard LE GUEN souligne l'ampleur du travail d'adaptation et de révision de la réglementation qu'impose la transposition de cette directive. Le décret constituera un texte complexe, avec de nombreux renvois, ce qui rendra à l'évidence ce texte difficile à appréhender et à appliquer par les acteurs concernés. Il conviendra également de déterminer la ligne de partage entre ce texte et la réglementation issue du code de l'environnement qui est déjà spécifique aux INB. Il souligne la nécessité de veiller à ce que la transposition du texte ne s'éloigne pas trop de l'esprit de la directive européenne. Dans le cas des contraintes de dose, l'objectif est de s'inscrire dans une logique d'amélioration continue. Or l'article 33-7 prévoit la vérification, par une autorité, de la mise en place de mesures d'optimisation, ce qui traduit une logique assez différente. Toutes les dispositions prévoyant la vérification de moyens s'éloignent aussi, de ce point de vue, de l'esprit de la directive. Enfin, l'exploitant doit être chargé de son organisation et avoir la possibilité de faire en sorte que ses compétences soient au service de plusieurs entités, et non d'une seule.

Nicolas MICHEL DIT LABOELLE précise qu'il existe cinq régimes d'activités nucléaires relevant de quatre codes distincts. Les rédacteurs du projet de décret se sont efforcés de simplifier les écritures mais la tâche n'était guère aisée. Il reste quelques mois pour parfaire cette simplification et procéder à des ajustements.

Pierrick JAUNET précise que le texte actuel offre la possibilité de fixer les contraintes de dose. Il ne s'agit que d'une possibilité. La France utilise très peu, jusqu'à présent, les contraintes de dose et une réflexion est en cours sur ce sujet, après la saisie par l'ASN de l'IRSN. L'avis de celui-ci fera l'objet d'un examen par le groupe permanent d'experts en radioprotection et environnement.

Hervé BERNARD indique avoir découvert le texte le 7 septembre en vue de la formulation de remarques au plus tard le 12 octobre. Aucune concertation n'avait eu lieu jusqu'alors. Le CEA considère que l'étude d'impact qui a été réalisée est sous-dimensionnée. En témoigne par exemple le changement de nomenclature des ICPE, qui doit évoluer en faveur d'un seuil d'une tonne, après la définition d'une nomenclature qui a pris plus d'un an, sur le terrain, en application du seuil de 10 mètres cubes. Il observe également que le projet de décret ne reprend pas, dans certains cas, la définition de la directive européenne, ce qui se traduit par un retrait par rapport au texte de départ. S'agissant de la justification des activités, le principe énoncé prévoit que la justification soit apportée par l'ASN. Il considère que celle-ci n'est pas légitime pour juger des avantages individuels et collectifs découlant des activités visées. Cette responsabilité doit incomber au ministère. Enfin, l'entrée en vigueur du décret est prévue à la date de publication et cette date paraît trop rapprochée. Il plaide pour qu'une période soit définie avant l'entrée en vigueur des dispositions du texte.

Nicolas MICHEL DIT LABOELLE précise qu'il existait déjà des définitions dans le code de la santé publique à l'annexe 13-7. Certaines d'entre elles ont été reprises et d'autres ont été laissées comme telle. Elles peuvent être revues si elles ne paraissent pas claires ou pas conformes aux définitions de la directive. Il reste à évaluer si au final, elles sont laissées en annexe ou mises en début de chapitre III. Concernant le seuil d'une tonne pour la rubrique 1716, il s'agissait d'une coquille du texte de 2014 qui a causé beaucoup de problèmes d'applicabilité sur le terrain avec le choix du régime (« ICPE » ou « code de la santé publique »). Il était nécessaire de revoir ce seuil pour éviter toute incertitude sur le régime applicable et de disposer du même seuil que celui de la rubrique 1735 (équité) pour l'appliquer aussi aux substances radioactives d'origine naturelle.

Quant aux principes de justification, **Pierrick JAUNET** précise que la liste prévue à l'article 1333-6 du code de la santé publique sera homologuée par le gouvernement. Ne pas figurer sur cette liste n'implique pas que l'activité soit considérée comme non justifiée. En revanche, elle fera l'objet d'un examen plus attentif au moment de l'examen de la demande d'autorisation ou d'enregistrement.

Michel LALLIER observe qu'un projet d'arrêté doit préciser les dispositions de lutte contre les actes de malveillance. Il estime que cette partie, eu égard aux enjeux en présence, devrait relever du décret et non

d'un arrêté. Il indique par ailleurs avoir mal saisi les nuances entre les situations d'exposition durables ou existantes. Selon lui, une situation d'exposition existante a vocation à cesser d'exister, tandis qu'une exposition durable est beaucoup plus longue. La directive n'évoque que des « expositions existantes ». Aussi **Michel LALLIER** demande-t-il pourquoi avoir conservé le terme d'expositions durables.

Pierrick JAUNET précise que ces termes recouvrent les mêmes notions. Le choix a été fait de conserver la notion d'exposition durable qui existait antérieurement.

David BOILLEY se félicite que le décret fasse l'objet d'une consultation du Haut comité. Il signale cependant que le retour d'expérience de Fukushima montre que le seuil de 20 mSv/an n'est pas accepté, puisque la population ne rentre pas dans les zones évacuées.

Benoît BETTINELLI précise qu'il s'agit d'un niveau de référence pour la première année.

Nicolas MICHEL DIT LABOELLE le confirme. Ce niveau a vocation à diminuer pour s'abaisser, dès la deuxième année, à 10 mSv normalement.

David BOILLEY demande si une réponse argumentée aux principaux avis qui auront été reçus sera publiée en accompagnement du projet de décret.

Nicolas MICHEL DIT LABOELLE précise qu'une synthèse des réponses à ces avis doit être publiée sur le site internet du ministère. Elle ne répondra pas à tous les avis mais s'efforcera d'apporter des précisions, notamment sur les décisions prises pour les niveaux de référence en situation d'urgence et de post-accidentel.

Olivier MUNDLER souligne que certaines populations du monde vivent en étant exposées à un niveau de radioactivité naturelle de 150 ou 200 mSv/an. Les études épidémiologiques montrent que l'incidence des cancers n'est pas plus élevée parmi ces populations. Le niveau de référence de 1 mSv/an lui paraît aberrant.

Philippe GUETAT évoque les critères radiologiques qui apparaissent dans le document, en particulier pour la notion d'exemption, la nécessité d'une cohérence entre les critères au regard d'une part des différentes grandeurs physiques (activité totale, débit de dose annuel et activité massique), et d'autre part au regard d'autres critères internationaux applicables en France. Une certaine cohérence est enfin attendue entre expositions aux rayonnements naturels et anthropogènes, et entre situation planifiée, existante et d'urgence. Il précise qu'on ne peut utiliser, en se référant au critère d'exposition de 1 mSv/an, les activités massiques des seuils de libération établies sur un critère d'exposition de 10 µSv/an. Le secteur des transports a statué sur le maintien des critères d'exemption fondés sur 1 mSv/an. Une discrimination d'un facteur 100 entre rayonnement naturel et artificiel est difficilement justifiable. Enfin il faut une cohérence entre valeurs d'exemption et valeurs des normes alimentaires internationales, normes qui se situeraient au-dessus des valeurs d'exemption d'environ un facteur 10, ce qui générerait en cas d'incident une incompréhension légitime. La directive 2013-59 laisse une assez grande liberté aux Etats membres. Le choix du minimum des minima associé à des quantités très réduites et à des prescriptions contraignantes est fortement invalidant en l'état pour ne pas dire rédhibitoire et une baisse d'un facteur 100 nécessiterait d'être dûment argumentée et justifiée.

Nicolas MICHEL DIT LABOELLE précise que l'enjeu réside dans la prise en compte de la radioactivité naturelle. Il a été décidé, avec les administrations présentes dans le GT1, de ne pas prévoir d'ouverture d'exemption/libération pour les radionucléides artificiels même si la directive le permet avec les valeurs d'exemption correspondant à 10 µSv/an.

La séance est suspendue de 16 heures 05 à 16 heures 30.

.VII Présentation du Baromètre IRSN

.1 Présentation

François ROLLINGER indique que le baromètre IRSN constitue une mesure de l'évolution de l'opinion sur les risques. C'est cette mise en perspective, sur une période de plus de trente ans, qui est particulièrement intéressante, étant entendu que le baromètre prend en compte les différentes facettes du nucléaire et mesure les attentes des Français en matière de gouvernance des risques.

Il existe un tronc commun afin d'assurer un suivi longitudinal. S'y ajoutent, lors de chaque édition, des questions spécifiques liées à l'actualité (par exemple en 2008 sur la crise financière, en 2011 à propos de Fukushima et en 2012 à propos de la transition énergétique).

Sur le plan technique, la réalisation du baromètre est confiée à un institut de sondage (marché dont le titulaire est actuellement BVA). Il s'agit d'une enquête réalisée en face-à-face au domicile des personnes interrogées. 1 016 personnes de 18 ans et plus ont été interrogées en 2015.

Marie-Hélène EL JAMMAL souligne que l'enquête commence avec la question suivante : « En France, parmi les problèmes actuels suivants, lequel est pour vous le plus préoccupant ? » afin de prendre en compte les difficultés auxquelles la personne interrogée peut être confrontée dans sa vie quotidienne comme le chômage ou encore la maladie. En réponse à cette question, le terrorisme passe en tête cette année, avec 45 % de mentions en première ou en deuxième position. Les préoccupations liées à l'environnement ont également progressé de façon significative.

Marie-Hélène ELJAMMAL souligne d'autres points de méthodologie de l'étude. La longueur des séries disponibles permet de repérer les grandes tendances et , rend visible certains phénomènes dans la durée, même lorsque les variations annuelles sont faibles. Les résultats sont également positionnés dans leur contexte, qu'il s'agisse de la COP21, de l'accident de Fukushima ou de la crise financière. Le cas échéant, les résultats obtenus sont rapprochés de ceux d'autres études. Des hypothèses peuvent aussi être formulées afin de proposer des pistes d'explication.

Proposant une présentation de l'édition 2016 de l'enquête sous l'angle des risques nucléaires, **Marie-Hélène ELJAMMAL** note que près de 60 % des personnes interrogées n'ont pas confiance dans les autorités pour les protéger face aux retombées radioactives en France de l'accident nucléaire de Tchernobyl. 64 % des personnes interrogées considèrent également qu'un accident de même ampleur que celui de Fukushima pourrait se produire en France. Ce pourcentage baisse peu par rapport à 2011.

S'agissant de la sûreté nucléaire, 46 % des personnes estiment que toutes les précautions sont prises afin d'assurer un très haut niveau de sûreté dans les centrales nucléaires françaises. Là aussi, des hypothèses peuvent être formulées. Le sentiment d'insécurité, vis-à-vis du terrorisme, a pu par exemple, par contraste, renforcer le sentiment de confiance dans toutes les mesures prises pour la sûreté nucléaire. Néanmoins, la crainte associée à l'idée d'un accident important demeure très élevée puisque 94 % des personnes (chiffre inchangé par rapport à l'édition précédente) considèrent que, malgré toutes les précautions prises, un accident survenant dans une centrale nucléaire française pourrait avoir des conséquences très graves.

Au chapitre du jugement sur les acteurs du nucléaire, et à titre d'exemple, 60 % des personnes considèrent que l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques (OPECST) est compétent dans le domaine du nucléaire et 37 % d'entre elles estiment que cet Office dit la vérité. C'est le CNRS qui recueille les appréciations les plus favorables, tant en termes de compétence qu'en termes de vérité. L'IRSN, le CEA et les organismes d'expertise internationaux se voient attribuer, cette année, de très bonnes notes en termes de compétence et de crédibilité.

Benoît BETTINELLI demande si les personnes interrogées connaissent nécessairement les organismes dont il est question.

Marie-Hélène ELJAMMAL répond par la négative. Il n'existe aucune garantie de ce point de vue. Les sigles des organismes invoqués sont toujours explicités par les enquêteurs et sans doute la présence du terme « nucléaire » dans le nom de l'organisme jugé constitue-t-il un facteur favorable pour les appréciations portées en termes de compétence et de crédibilité.

Quant aux avantages et inconvénients de l'énergie nucléaire, l'indépendance énergétique demeure le premier atout cité tandis que l'argument relatif au coût du kilowatt/heure recule depuis plusieurs années, à l'inverse de ce qu'on observe pour l'argument lié à l'absence d'émission de gaz carbonique.

Comparé à d'autres formes d'énergie, le nucléaire n'apparaît jamais comme l'énergie la plus respectueuse de l'environnement, la mieux à même de lutter contre l'effet de serre ou la moins polluante. C'est l'énergie solaire qui ressort de l'enquête parée de toutes les qualités, devant l'éolien. En revanche, l'énergie nucléaire est considérée comme la plus performante.

La population se montre indécise quant à l'impact, sur la santé, du nucléaire : 43 % des personnes se disent en désaccord avec l'affirmation selon laquelle « autour des installations nucléaires, les habitants sont en aussi bonne santé qu'ailleurs ». Deux Français sur trois adhèrent à l'idée selon laquelle « la radioactivité des centrales nucléaires provoquera des cancers ».

Enfin, si la proposition d'une « structure réunissant des experts scientifiques, des décideurs politiques, des industriels, des associations, des citoyens et dont le but serait de s'occuper de situations à risque » semble plébiscitée, avec un taux d'adhésion de près de 90 %, les réponses sont plus partagées quant aux avantages d'une telle structure, qui aurait surtout pour intérêt de « mieux identifier les risques » (41 %) et de « contribuer à réduire les risques » (37 %). L'amélioration de la communication des résultats n'est citée que par 17 % des personnes.

Quatre tendances majeures se dessinent finalement à l'issue de cette enquête pour l'IRSN :

- la marque laissée par les débats relatifs au changement climatique ;
- une certaine confiance manifestée par les Français vis-à-vis de la science, des experts et des institutions scientifiques et techniques intervenant dans le nucléaire ;
- une nette préférence pour les énergies renouvelables ;
- la prédominance des accidents graves parmi les arguments les plus forts contre l'énergie nucléaire

Pour finir, Marie-Hélène EL JAMMAL présente le site internet dédié au Baromètre IRSN et mis en ligne en 2016. Il regroupe près de 30 ans de données d'enquêtes d'opinion et donne accès aux données du Baromètre IRSN en offrant la possibilité aux internautes de réaliser ses propres graphiques sur les questions présentes depuis 1977 et de télécharger les données analysées pour le Baromètre IRSN. L'ambition de ce site est de rassembler les informations autour des enquêtes et études de l'IRSN sur la perception des risques. Il vise aussi à faciliter une coopération avec tous les acteurs qui œuvrent dans le champ de la perception des risques : la communauté scientifique, les organismes analogues à l'IRSN et l'ensemble du public intéressé par ce sujet.

.2 Discussions et échanges

Marie-Pierre COMETS identifie un enjeu de progrès, pour le Haut comité, en termes de crédibilité.

David BOILLEY observe que les universités constituent aussi un enjeu important de la recherche et de la science dans le domaine nucléaire. Il demande si ces établissements font partie des organismes cités parmi les réponses possibles, sur les questions de compétences et de crédibilité.

Marie-Hélène ELJAMMAL répond par la négative.

Bertrand DOMENEGHETTI juge intéressant le document. Celui-ci met bien en évidence le degré de méconnaissance de certains sujets par la population, ce qui soulève la question de l'opportunité de mise en place d'une stratégie visant à corriger ces failles dans les connaissances de la population.

Marie-Pierre COMETS précise que l'enquête met en évidence des perceptions. Le Haut comité pourrait aussi s'interroger sur ce qui explique la diffusion de telles perceptions dans la population.

Denis CATTIAUX estime que ces résultats plaident pour une revalorisation du rôle des CLI, qui pourraient s'atteler à la recherche d'informations en vue de leur vulgarisation vers la population. Or ce travail n'est pas fait aujourd'hui.

David BOILLEY distingue les réunions des CLI et l'information diffusée par celles-ci à l'extérieur. Habituellement seuls les représentants d'associations et d'organisations syndicales prennent la parole lors des réunions des CLI, comme tel a été le cas au séminaire des 3-4 octobre organisé par l'ANCCLI / IRSN / ASN. On ne peut juger le fonctionnement des CLI à l'aune des prises de parole. Quant à l'information, la CLI de la Manche édite par exemple, une à deux fois par an, une revue distribuée à tous les habitants de sa zone de compétence.

Marie-Pierre COMETS se dit frappée par la position des CLI dans le diagramme relatif au jugement des acteurs du nucléaire, son positionnement témoigne du travail de pédagogie qu'il reste à produire pour ces organismes.

Jean-Christophe NIEL signale que les bases de données de l'ASN sont mises à la disposition du public à compter de cette année, ce qui constitue une nouveauté.

La séance est levée à 17 heures 20.

La prochaine réunion du Haut comité aura lieu le 6 décembre 2016.

Liste des participants

Membres du Haut comité :

BERNARD Hervé
BERINGER François
BIRRAUX Claude
BOILLEY David
BOITEUX Marcel
CATTIAUX Denis
CARMELLE Jean-René
CAVEDON Jean-Marc
CHEVET Pierre-Franck
DUMONT Jean-Jacques
COMETS Marie-Pierre
COMPAGNAT Gilles
DELALONDE Jean-Claude
DE LASTIC François
FAUCHEUX Christophe
GUETAT Philippe
GUILLEMETTE Alain
GUILLOTEAU Dominique
GRILLAT Alexandre
LACOSTE André-Claude
LACOTE Jean-Paul
LALLIER Michel
LAHAY Thierry
LE LAN Bernard
LAURENT Michel
MERLE Philippe
MUNDLER Olivier
NIEL Jean-Christophe
POCHITALOFF Pierre
ROLLINGER François
SENE Monique
SPAUTZ Roger
SORDI Michel
TALLEC Michèle

Personnalités invitées :

BIGOT Frank (IRSN)
BONNET Michel (EDF)
BRUNET LECOMTE Hélène (DGEC)
CANDIA Fabrice (DGPR / MSNR)
DOMENEGHETTI Bertrand
KOPEC Maxime (DGEC)
ELJAMMAL Marie-Hélène (IRSN)
JAUNET Pierrick (ASN)
LE GUEN Bernard (EDF)
LAVARENNE Caroline (ASN)
LEDENVIC Philippe (CGEDD / AE)
LOUIS Aurélien (DGEC)
MICHEL dit LABOELLE Nicolas
MORIN Maxime (IRSN)
Du PASQUIER Louis (DGEC)
SALVATORES Stefano (EDF)

Secrétariat du Haut comité :

BETTINELLI Benoît
VIERS Stéphanie