

# Réunion du CODIRPA

---

***VENDREDI 13 JANVIER 2017***

## **Projet de procès-verbal**

### **Participaient à la réunion :**

M. Jean-Claude AUTRET	(ACRO)
M. Laurent BOST	(CEND)
Mme Marjorie BROU	(DGS)
M. Thomas BUCKENMEYER	(ASN)
Mme Anne-Laure CALVEZ	(AREVA)
Mme Fabienne CANDIA	(DGPR/MSNR)
M. Gustavo CARUSO	(AIEA)
M. Dominique CHAMPIRE	(DGCCRF)
M. Jean-Pierre CHARRE	(CLI Marcoule)
Mme Sylvie CHARRON	(IRSN)
M. Pierre-Franck CHEVET	(ASN)
M. Eric COGEZ	(IRSN)
Mme Delphine COLLE	(DGS)
M. Pascal CROUAIL	(CEPN)
M. Michel DEMET	(ANCCLI)
M. Bertrand DOMENEGHETTI	(DGSCGC)
Mme Emilie DUFAY	(DGT)
Mme Vanessa DURAND	(IRSN)
M. Friedrich EBERBACH	(BMU Allemagne)
M. Pierre GAILLARD	(CLI de Golfech)
Mme Florence GALLAY	(ASN)
M. Jean-Luc GODET	(ASN)
Mme Sylvie GONCZ	(ASND)
M. Jérôme GUILLEVIC	(IRSN)
Mme Marie-Paule HOCQUET-DUVAL	
M. Pierrick JAUNET	(ASN)
Mme Maelle JEAN-BAPTISTE	(ASN)
M. Jean-Luc LACHAUME	(ASN)
M. Rémi LAFFIN	(DGSCGC)
M. Thierry LAHAYE	(DGT)
M. Eric LANES	(ANDRA)
M. Mohamed Ayoub LAOUNI	(Ecole des Mines)
Mme Cécile LAUGIER	(EDF)
M. Yves LHEUREUX	(ANCCLI)
M. Paul MOISSINAC-MASSENAT	(MEFI)

Mme Emilie NAVARRO	(IRSN)
M. Laurent NOEL	(DGAL)
Mme Camille OTTON	(AREVA)
Mme Karène PERRONET	(INERIS)
M. Philippe PIRARD	(InVS)
M. Daniel QUENIART	(IRSN)
M. Joël ROBERT	(ARS 86)
M. François ROLLINGER	(IRSN)
M. Jean-Pierre RZEPKA	(CEA)
M. Philippe SAINT RAYMOND	(CGEJET)
M. Thierry SCHNEIDER	(CEPN)
Mme Sylvie SUPERVIL	(IRSN)
Mme Nathalie TCHILIAN	(ASN)
M. Lionel THIBERT	(Etat-Major de la Marine)
Mme Margot TIRMARCHE	(ASN)
M. Eric VIAL	(IRSN)

## RELEVÉ DE DÉCISIONS DE LA RÉUNION DU CODIRPA du 13 janvier 2017

### Approbation du compte-rendu de la réunion du 10 juin 2016

Le relevé de décisions de la réunion du 10 juin 2016 est validé.

### Evolution des Plans particuliers d'intervention (PPI) applicables aux CNPE

M. B. Domeneghetti (DGSCGC) a présenté les principales orientations validées au niveau national, concernant l'évolution des PPI appliqués aux CNPE EDF. Elles concernent notamment dans le cas d'une situation de risque d'accident majeur avec des rejets immédiats, la mise en œuvre d'une mise à l'abri réflexe sur deux kilomètres, suivie de la mise en place d'une mesure d'évacuation dite « immédiate » sur un périmètre de 5 km autour de l'installation accidentée en cas de rejets de longue durée. Enfin ces orientations prévoient l'intégration de restrictions de consommation des denrées alimentaires dès la phase d'urgence.

La nécessité de mettre en œuvre des restrictions de consommation des denrées alimentaires dès la phase d'urgence avait été mise en évidence dans le cadre du GT « rejet de longue durée » du CODIRPA. Les résultats des travaux qui vont être engagés par la DGSCGC sur cette question pourront être pleinement intégrés dans les réflexions du CODIRPA, notamment dans le cadre d'un examen de l'interface urgence/post-accident et de la mise à jour de la doctrine nationale post-accidentelle.

### Rapport « L'accident de Fukushima Daiichi » de l'AIEA

M. G. Caruso a présenté le premier rapport de L'Agence Internationale de l'Energie Atomique sur l'accident de Fukushima, qui a été publié par l'Agence en septembre 2015. Cette présentation a été suivie d'échanges avec les membres du CODIRPA notamment sur les questions portant sur les conséquences sanitaires de l'accident de Fukushima, sur la planification pour la gestion des situations d'urgence ainsi que sur le choix de niveaux de référence pour la situation post-accidentelle.

Ce rapport constitue donc un élément de REX très important sur l'accident de Fukushima, dont il conviendra également de tenir compte à l'occasion de la mise à jour de la doctrine nationale post-accidentelle.

### Projet de livre blanc de l'ANCCLI sur la planification de gestion de crise et post-accidentelle (initialement point V de l'ordre du jour)

M. Y. Lheureux a présenté le projet de livre blanc de l'ANCCLI sur la planification de la gestion de crise post-accidentelle nucléaire, préparé dans le cadre des réflexions du Groupe Permanent post-accident de l'ANCCLI présidé par M. J-P. Charre. Les propositions de ce Livre Blanc portent principalement sur :

- l'information des populations sur le risque associé aux installations nucléaires au-delà des actuels périmètres de planification ;
- la prise en compte, pour la gestion post-accidentelle, de territoires plus larges que les périmètres PPI, comme les bassins de vie ou les bassins versants ;
- l'association de la population et notamment de leurs représentants (élus, associations locales) aux principales décisions concernant la phase post-accidentelle, via les CLI.

La proposition de l'ANCCLI d'étendre les PPI à 80 km fait l'objet d'échanges et de questionnements. L'ANCCLI précise que sa préoccupation concerne essentiellement l'information du public qui ne doit pas se cantonner au périmètre actuel des PPI. Ces échanges seront pris en compte par l'ANCCLI pour l'élaboration de la version finale du guide.

### Avancement des travaux du CODIRPA (initialement point IV de l'ordre du jour)

M. T. Buckenmeyer a présenté l'avancement des travaux du GT Déchets du CODIRPA. Ce GT a notamment pour feuille de route d'étudier la question de la mise en œuvre d'actions de réduction de la contamination et de gestion des déchets dans le cadre du scénario « rejet de longue durée » du CODIRPA. Il en ressort que certaines spécificités de ce scénario « rejet de longue durée », notamment la prépondérance d'éléments radioactifs à vie courte, ont un impact fort sur l'évolution du zonage post-accidentel et par suite sur la gestion des déchets. La question du développement d'un nouveau scénario, plus pénalisant du point de vue de la gestion des déchets post-accidentels se pose.

Après échanges, il est décidé que le GT finalisera ses conclusions sur les scénarios étudiés et que l'IRSN proposera des cartographies intégrant des niveaux de contamination de l'environnement correspondant à des scénarios d'accident techniquement susceptibles d'affecter des installations françaises. Il sera ensuite possible de faire varier différents paramètres (niveaux de référence, valeurs des NMA, seuils de gestion des biens non alimentaires...) afin d'en explorer l'impact sur la gestion post-accidentelle des déchets. Le GT déchets poursuivra ses travaux en 2017 voire 2018 sur cette base.

M. J-P. Charre a ensuite présenté l'avancement du développement d'un support multimédia destiné à accompagner les acteurs territoriaux sur les questions post-accidentelles et indiqué que la maquette de ce support pourrait être présentée à l'occasion de la prochaine réunion plénière du CODIRPA.

Mme N. Tchilian a présenté l'avancement des projets sur l'information des professionnels de santé et des populations en situation post-accidentelle. Le groupe de travail « experts » a été créé et est présidé par le Dr Catherine LUCCIONI. Il a été décidé dans un premier temps de se consacrer aux questions portant sur la gestion des denrées alimentaires en situation post-accidentelle. Ce travail pourra également être présenté à l'occasion de la prochaine réunion plénière du CODIRPA.

### **Présentation du GT « post-accident » du comité d'orientation de la recherche de l'IRSN**

M. F. Rollinger (IRSN) a présenté le GT post-accident du comité d'orientation de la recherche de l'IRSN, qui vise à identifier et prioriser les sujets de recherche pour l'IRSN, sur le sujet du post-accident. Un avis doit être rendu par le GT début 2018 et pourra faire l'objet de discussions au sein du CODIRPA en 2018.

### **Enjeux pour le CODIRPA en 2017, conclusion et prochaine réunion**

M. J-L. Godet (ASN) revient sur les travaux de mise à jour de la doctrine post-accidentelle publiée en 2012. Il indique notamment qu'en 2017, des réflexions préliminaires vont être lancées sur cette mise à jour afin d'aboutir en 2018-2019 à la publication d'éléments de doctrine actualisés. Un point d'étape de ces réflexions sera présenté lors de la prochaine réunion du CODIRPA.

**Les prochaines réunions du CODIRPA sont fixées au 7 juillet 2017 et 12 janvier 2018 à l'ASN.**

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

## **I. Introduction**

### **1. Approbation du compte rendu de la réunion du 10 juin 2016**

**Pierre-Franck CHEVET**

Bonjour à tous. Je vous propose que l'on commence.

D'abord, permettez-moi de vous souhaiter mes meilleurs vœux pour l'année 2017. On est en janvier, il est encore temps.

Vous avez dû recevoir l'ordre du jour de cette réunion du CODIRPA. On commence, comme d'habitude, par l'approbation du compte rendu de la précédente réunion qui a eu lieu le 10 juin dernier. On a reçu un certain nombre de remarques que l'on a intégrées. Est-ce qu'il y a d'autres remarques ou commentaires sur le compte rendu de la précédente réunion ? Si tel n'est pas le cas, je vous propose d'approuver le compte rendu de la précédente réunion.

*Le compte rendu de la réunion du 10 juin 2016 est approuvé à l'unanimité.*

Ce matin, on a deux points centraux. On va discuter du travail sur l'évolution des PPI. Monsieur Domeneghetti nous présentera le résultat du travail en cours et ensuite, nous aurons, avant d'aller déjeuner, une présentation par l'AIEA, Gustavo Caruso qui nous présentera le travail fait sous l'égide de l'AIEA sur l'accident de Fukushima. Il nous rejoindra vers 10 heures/10 heures 30. La présentation sera en anglais et vous avez normalement des écouteurs pour accéder à la traduction simultanée de sa présentation. Puis, l'après-midi, on fera le point sur les travaux des différents GT plus classiquement. Je vous propose que l'on prenne le premier point de fond de ce matin : évolution des PPI applicables aux CNPE et je passe la parole à Monsieur Domeneghetti.

## **II. Evolution des Plans particuliers d'intervention (PPI) applicables aux CNPE**

### **1. Présentation des recommandations du GT**

**Bertrand DOMENEGHETTI**

Merci Monsieur le Président.

Bonne année à tous et à toutes.

Cette demande de présentation a été formulée il y a déjà plus d'un an. Avant de la faire, on attendait que le dispositif soit validé. Maintenant, il a été validé donc, on peut le présenter. Cette évolution des PPI est sans doute la plus importante depuis la mise en place du parc nucléaire français et la raison majeure qui a conduit, sur ces quatre ou cinq dernières années, à travailler sur ce dossier, c'est l'accident japonais. Il faut garder à l'esprit que cet accident japonais a eu des conséquences post-accidentelles nucléaires sans doute beaucoup plus importantes que les conséquences du tsunami et du séisme ; conséquences qui ont été digérées dans les quatre ou ans. *A contrario*, pendant la phase d'urgence, ce sont bien les catastrophes naturelles qui ont généré des conséquences majeures (près de 20 000 morts) alors que les conséquences des radiations ionisantes restent à mettre en œuvre même si, pour se protéger de ces radiations, on sait que l'on a eu une soixantaine de morts liée à l'évacuation directe des populations et vous le savez – puisque maintenant c'est tout à fait public – près de 1 500 liés à l'éloignement durable sur lequel je ne vais pas revenir puisque j'ai déjà fait cette présentation, dans le cadre de ce comité, il y a quelques mois.

La réponse du gouvernement français a été au-delà de tout ce qui s'est fait au niveau des exploitants sous le contrôle des autorités de sûreté nucléaire. C'est la réalisation d'un plan national de réponse aux accidents nucléaires majeurs. Ce plan national fait l'objet de deux prolongements :

- Une déclinaison territoriale sur 100 % des départements français à peu près terminée à l'échelon zonal et qui s'amorce au niveau départemental. Cette déclinaison part de ce qui a été écrit dans le plan. On a un plan qui remet en ordre ce qui existait de manière historique, mais qui a été écrit à droit constant.
- Et un deuxième prolongement du plan qui, lui, visait, à proximité immédiate des installations nucléaires, à étudier toutes les réformes qui étaient nécessaires. Ce deuxième prolongement se traduit par l'évolution des PPI nucléaires que je vous présente aujourd'hui.

Pour articuler et préparer cette évolution, il fallait bien sûr comprendre ce qui s'était passé au Japon. Donc, comme beaucoup d'entre vous, on y a été en centrant notre analyse sur la réponse des pouvoirs publics. Je pense que l'on ne va pas rentrer dans le détail de tout ce qui s'est passé là-bas, ce n'est pas l'objet de cette présentation. Mais je vous rappelle quand même des décisions successives d'évacuation et de protection des populations sur 2, 3, 10, 20 puis 30 kilomètres en moins de trois jours.

Tout cela a quand même permis de dégager deux axes majeurs qui ont conduit les deux principaux axes de la réforme :

- Le premier, c'est que le gouvernement japonais ne disposait pas vraiment d'une réponse adaptée à un accident nucléaire majeur dans les premières heures puisqu'il y a eu deux décisions successives qui n'étaient pas tout à fait identiques. L'évacuation sur 2 puis l'évacuation sur 3 kilomètres qui ont été prises par deux structures différentes : la première, la collectivité territoriale-préfecture ; la deuxième, le gouvernement central à moins de deux heures d'écart. Donc, ce qui a généré un petit peu d'émotion – on peut l'imaginer – aussi bien au niveau des acteurs de la gestion de crise que des gens qui ont suivi, subi ces décisions successives. Donc, il a fallu mettre en place une réponse suffisamment rapide et adaptée à l'accident nucléaire majeur. Ni la phase réflexe ni la phase concertée, qui existent historiquement en France, ne permettaient de répondre pleinement à ce besoin. Donc, c'est l'instauration de la phase immédiate dont je vais vous dire deux mots.
- Puis, le deuxième sujet, c'est qu'il se passait des choses au-delà des 10 kilomètres historiques sur lesquels on avait travaillé. Donc, cela a aussi interrogé sur l'extension du périmètre PPI sur lequel on dira deux mots.

Aujourd'hui, la doctrine de protection des populations face aux accidents nucléaires, ce sont de grands axes :

- Autour des centrales nucléaires, un plan qui est le PPI avec une phase réflexe que l'on va rebalayer, avec une phase immédiate qui est créée, qui est l'axe central de l'évolution de la réforme qui est mise en place aujourd'hui, une phase concertée qui existait et que l'on a préservée.
- Et au-delà de ce périmètre PPI, réaffirmer le fait que le panache radioactif ne s'arrêtera pas aux frontières des limites du PPI comme il ne s'est pas arrêté ailleurs et qu'il faille continuer d'être attentifs et de planifier au-delà de ce périmètre PPI.

On est bien sur deux axes. Le premier, c'est l'évolution des PPI. Le deuxième, ce sont les actions de déclinaison territoriale qui mettent en cohérence ce qui existe déjà ou qui le créent là où c'était nécessaire.

Premier point : réaffirmer la mise à l'abri des populations. Je le rappelle, je pense que tout le monde le sait à peu près, mais il s'agit d'une mise à l'abri et à l'écoute déclenchée. Tout ce que je vous dis est valable pour les centrales nucléaires de production d'électricité d'EDF. Pour les autres installations nucléaires, des réflexions sont en cours. Il n'y a rien eu d'acté ou de mis en œuvre. La mise à l'abri et l'écoute des populations sur 2 kilomètres déclenchées à l'initiative de l'exploitant par des moyens que sont des sirènes de moyens redondants et un automate d'alerte qui s'appelle SAPRE pour des situations qui nécessitent une réponse réflexe. Cette réponse réflexe mise à l'abri est parfaitement adaptée à l'essentiel des événements qui peuvent arriver sur une centrale nucléaire, mais en même temps, l'accident de Fukushima a montré que la mise à l'abri ne serait pas adaptée à un accident nucléaire majeur. Donc, cela a entraîné la mise en place de ce que l'on a appelé une phase immédiate qui vise à l'évacuation, sur un périmètre de 5 kilomètres, 360 degrés, des populations autour de l'installation nucléaire dès lors que l'on sait ou que l'on a une présomption de certitude suffisamment importante de risque d'un accident majeur. Par exemple, une fusion du cœur. A partir du moment où ce niveau de danger est identifié, il a été considéré qu'autour des centrales nucléaires, il fallait procéder à cette opération sous quelques heures de manière suffisamment rapide et suffisamment planifiée, préparée pour qu'elle soit efficace. C'est le travail sur lequel vont se concentrer les préfectures nucléaires dans les prochains mois, les prochaines années de manière à disposer d'un outil qui permette, sans causer plus de dégâts que le danger qu'il est censé protéger, de mettre en œuvre ce type de dispositif. Je vous le rappelle, les 60 morts japonais sont principalement dus à l'absence de ce type de réponses planifiées.

Troisième phase qui est maintenue au-delà du périmètre 5 kilomètres. Il peut bien évidemment se passer des choses. Par contre, cela ira moins vite et en France, comme nous préservons la phase réflexe, nous préservons la phase concertée avec échanges avec les autorités de sûreté nucléaire, leurs conseillers, leurs APIC et l'IRSN, l'ensemble des spécialistes du monde nucléaire pour pouvoir bénéficier d'un conseil adapté à la situation qui permettra aux décideurs, en s'appuyant à la fois sur ce conseil et sur l'Etat, le contexte local et international, de prendre la décision la plus adaptée. Maintien de cette phase concertée. Sur cette phase concertée, vous voyez que contrairement aux deux premières, il n'y a pas de distance qui a été arrêtée, justement, parce que la distance n'est pas planifiée et qu'elle va dépendre de ce que l'expert va recommander. C'est-à-dire que si l'expert nous recommandait, par exemple, une action d'évacuation à 15 kilomètres. Je ne dis pas que l'on mettra en œuvre à 15 kilomètres, on la mettra peut-être à 17, à 14, en fonction des enjeux et du contexte local. Par contre, on la mettra sans doute en œuvre de l'ordre de cette grandeur-là que le périmètre PPI soit resté à 10 ou qu'il soit passé à 20. Cela, c'est quelque chose qui est quand même assez important, bien intégré parce que l'on se rend compte qu'il y a énormément de confusions même, parfois, par des gens qui sont aguerris et spécialisés dans ces sujets.

Tout cela, il fallait le faire rentrer dans un plan et ce plan, il fallait le planifier sur un territoire qu'il fallait définir. Ce territoire, il fallait le définir sur la base d'un périmètre PPI. On pensait que rester à 10 kilomètres pouvait méconnaître certains des enseignements de l'accident japonais puisqu'il y a eu des décisions de protection qui ont été prises et notamment d'évacuation jusqu'à 20 kilomètres. Aller au-delà, aussi, ne semblait pas forcément adapté puisque l'on prend des périmètres de protection des populations à 80 ou 100 kilomètres, est-ce que cela garantissait que de toute façon il n'y aurait rien à faire à 110 ou à 105 ? Sans doute pas. Donc, pour cela, on a maintenu la phase concertée comme je vous l'ai dit et on a décidé de s'appuyer sur la plus grande distance sur laquelle le gouvernement japonais avait décidé l'action d'évacuation, c'est-à-dire à 20 kilomètres. Au même moment, le monde associatif des autorités de sûreté nucléaire ou de régulation nucléaire européenne produisait des recommandations HERCA, WENRA avec notamment quatre distances référencées ; deux d'entre elles qui ne correspondent pas tout à fait à des recommandations périmètre PPI, mais qui étaient aussi à 20 kilomètres. Donc, on a trouvé une certaine convergence dans la réflexion et on a retenu ce périmètre 20 kilomètres au sein duquel sont planifiées, plus particulièrement, les actions de protection des populations concernant, par exemple, l'information des populations, concernant la planification communale, concernant l'après-

distribution d'iode stable. Au-delà de ce périmètre PPI, comme je l'ai dit, on a réaffirmé la stratégie de réponse nationale avec des dispositifs de réponse sur l'ensemble du territoire national en termes de soutien, d'appui, d'accueil des populations, en termes d'information des populations *via* les différents dispositifs qui existent, en termes de distribution d'iode et c'est la déclinaison du plan national qui vise à réaffirmer ce volet-là sur l'ensemble des territoires nationaux. Supplémentairement, avec l'ensemble de nos partenaires de cette réflexion (Autorité de sûreté nucléaire, IRSN, EDF et tous les autres exploitants puis tous les autres acteurs interministériels au niveau central et au niveau territorial puisque l'on a aussi beaucoup travaillé avec les territoires), on a acté le fait qu'il fallait instaurer, au plus tôt, un dispositif de protection des populations reposant sur la restriction de consommation ou l'interdiction de consommation. Dès la phase d'urgence, notamment les réflexions produites dans le cadre du CODIRPA et ailleurs ont conduit à intégrer cette réflexion. On vous dira comment. Puis, la dernière recommandation et qui n'est pas la moins importante, c'est le fait qu'indépendamment de toutes ces stratégies nationales, des fondements de toutes ces analyses techniques indépendamment de toutes ces doctrines, il fallait que les décisions collent à la réalité des territoires et c'est sans doute un des enseignements les plus importants du Japon. Vous êtes nombreux à savoir que cela n'a pas réagi de la même manière à Minamisoma, à Naraha ou dans d'autres communes. Donc, il faut être capable d'adapter la réponse à ce qui se passe sur le terrain. Sans doute que l'on ne sera pas amené à prendre la même décision le jour et la nuit, la semaine et le week-end, sur une zone urbaine ou sur une zone à faible densité de population, sur une zone côtière ou sur une zone montagneuse. Donc, on doit rester attentifs à tous ces sujets et aux relais médiatiques qui sont mis en œuvre, qu'il faut suivre de manière à les intégrer dans le processus décisionnel.

Pour résumer : une centrale nucléaire, préservation d'une phase réflexe avec une réponse sur un périmètre de 2 kilomètres, une mise à l'abri. Préparation d'une phase immédiate, 360 degrés sur 5 kilomètres dès lors que l'on sait que l'on va vers un accident nucléaire majeur ou qu'il y a une présomption importante puis une phase concertée sur un périmètre qui sera arrêté par le décideur notamment sur la base des propositions et des recommandations de l'Autorité de sûreté nucléaire, de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire. Tout cela, il faut le faire rentrer dans un cadre de planification et, j'insiste bien, indépendamment des réponses opérationnelles que l'on vient de présenter. C'est le périmètre PPI qui a été étendu à 20 kilomètres dans lequel on planifiera au niveau communal pour mieux se préparer, dans lequel on informera plus largement les populations, dans lequel on prédistribuera de l'iode. Au-delà, on planifie dans le cadre de la déclinaison, sur tout le territoire national, en mettant du lien sur tous les plans qui existent déjà et si on identifie des faiblesses, en les corrigeant. Au-delà des trois actions de protection d'urgence (mise à l'abri, évacuation et gestion d'iode), on introduit aussi une notion d'interdiction et de restriction de consommation de la phase d'urgence, tout cela, en tenant compte du contexte local. Voilà globalement la réforme très simple. Il a fallu ajuster deux/trois points. Donc, pendant que les propositions étaient en cours de validation, il y a presque un an maintenant, on a continué à travailler avec ASN, EDF et IRSN, notamment, pour essayer de regarder comment on pouvait rendre plus pratique et plus compréhensible – plus compréhensible, je ne sais pas, j'espère – la réforme. Vous avez en ordonnée, à gauche, les trois phases dont je viens de vous parler et en abscisse, en haut, les trois situations qui ont été identifiées par le plan. Je vous le rappelle, la situation 1, pour faire simple, c'est le rejet rapide qui ne dure pas donc, c'est la RTGV, le feu, l'explosion et en situations 2 et 3, l'accident qui va durer, l'accident grave. Par exemple, la fusion du cœur avec un démarrage immédiat pour la situation 2 et un démarrage retardé pour la situation 3. Et les réponses que l'on a considérées nécessaires – ce tableau a été mis en forme par Eric Cogez qui est présent et que je remercie ici – permettent d'aboutir à ce type de dispositifs qui, de toute façon, circulera de manière assez large et publique, avec une situation 1 et une réponse qui est adaptée : la mise à l'abri ; une situation 2 où cela démarrera vite avec une réponse, toujours de l'exploitant, qui conduira à la mise à l'abri et dès que l'on aura l'information, une bascule sur la situation d'évacuation immédiate sur 5 km et si nécessaire, une extension *via* la phase concertée. Et une situation 3 où là, on a plus de temps. C'est un accident que l'on voit venir, on a pu engager

la concertation et si on va effectivement vers quelque chose de sérieux, on aura dans le tiroir la phase immédiate qui sera sans doute celle que l'on recommandera au Préfet de mettre en œuvre.

Un dernier point qui permet de mesurer toute l'interface entre l'urgence et le travail post-accidentel qui a été conduit dans ces lieux depuis de nombreuses années : c'est l'intégration de la restriction alimentaire dès la phase d'urgence. Dans le cadre d'une phase réflexe, le message SAPRE d'exploitant EDF va évoluer et sera intégré la phrase que, globalement, vous voyez et qui pourra être un petit peu ajustée : « Ne consommez que les aliments stockés au domicile. L'eau du robinet reste consommable. » Dans le cadre de la phase immédiate, il y a une consigne équivalente qui sera mise en place par le Préfet dans le cadre d'évacuation et il se pourrait que ces plus importants périmètres d'urgence ne soient pas suffisants pour les consignes de restriction alimentaire et qu'il faille aller bien au-delà. Donc, là, dans le cadre de la phase concertée, nous sommes en train de travailler avec les différents acteurs pour regarder quel sera le bon paramètre qui permettra d'élargir ce périmètre de restriction alimentaire dans les meilleures conditions. On a identifié quatre options sur lesquelles on travaille encore. Donc, cela, c'est pour la suite des événements.

Voilà, globalement, ce que je peux vous dire à ce stade. J'espère, Monsieur le Président, que la présentation répondait à vos attentes et bien sûr, on est à votre disposition avec mon camarade Rémi et tous les acteurs qui sont nombreux, qui ont travaillé à cette réforme et qui sont dans cette salle pour répondre à vos questions.

## **2. Discussion – suites pour les travaux du CODIRPA**

### **Pierre-Franck CHEVET**

Merci beaucoup pour le travail effectué et un point qui est important : c'est au-delà de l'« extension » des PPI de 10 à 20 kilomètres, c'est d'insister sur le fait que la question ne s'arrête pas non plus à 20 kilomètres, il y a toujours ce problème, et d'insister notamment sur le chevauchement entre ce qui est préparé en très dur dans les 20 kilomètres, maintenant, et sur le fait qu'il y a, par ailleurs, un plan national qui prendrait le relais si on est au-delà des 20.

Autrement, on a toujours des questions où la vie s'arrête brutalement à 5, à 10, à 20 alors, qu'évidemment, il n'y a pas d'effet frontière sur ces questions-là. Il est du coup très important de tuiler ce que l'on prépare en dur et ce qui est préparé également en dur, mais sur une autre échelle, en l'occurrence nationale.

Puis l'autre point, vous l'avez vous-même souligné, on parle là des réacteurs producteurs d'électricité, mais il y a d'autres installations qui présentent aussi des risques et je pense qu'il y a aussi un travail à compléter sur les autres installations. Je ne sais pas s'il y a un calendrier de travail à ce stade pour les autres installations.

### **Bertrand DOMENEGHETTI**

Non. De toute façon, ce travail – j'ai d'ailleurs oublié de le dire – a été copiloté, en termes de réflexion, avec le Ministère de la Santé. Actuellement, nous sommes en train de travailler notamment – et pas que – sur les autres installations civiles dans un premier temps puis défense dans un second.

Pour les installations qui concernent aujourd'hui Areva et le CEA que l'on rencontre assez régulièrement, on envisagera la production d'un rapport d'étape comme on l'avait fait pour les centrales nucléaires. Donc, 2017, c'est le travail sur l'élaboration sans prendre d'engagement en termes de rédaction, mais c'est le travail avec l'ensemble des acteurs sur ce sujet concernant Areva et le CEA. Le travail n'est pas aussi simple que cela parce qu'il y avait une véritable homogénéité au niveau du parc nucléaire EDF. Pour ceux qui ne l'avaient pas compris, il y a une certaine hétérogénéité dans les différentes installations qui peuvent exister chez les autres

exploitants ; ce qui rend le travail passionnant, mais qu'il faut travailler avec beaucoup de discernement.

### **Pierre-Franck CHEVET**

Merci beaucoup. Est-ce qu'il y a des questions, des commentaires sur cette présentation ? Oui, Philippe.

### **Philippe SAINT RAYMOND**

D'abord, félicitations pour cette présentation qui était extrêmement claire et pour l'évolution de la doctrine qu'elle introduit. Moi je me pose quand même une question sur la phase immédiate qui est rajoutée : c'est le problème du déclenchement de cette phase immédiate. Est-ce que l'on arrivera à déclencher immédiatement la phase immédiate ? J'ai vu qu'il y avait une consultation rapide des experts. C'est facile à dire. Est-ce que les experts seront capables de se déterminer rapidement sur une situation qui, en général, sera au départ un petit peu confuse et évolutive ?

Autre question que j'ai, c'est sur ce qui est actuellement affiché au tableau : le message SAPRE, « Ne consommez que les aliments stockés au domicile ». Cela veut dire que si je n'ai pas de stock au domicile, je risque de mourir de faim. Est-ce que les aliments stockés au domicile peuvent être considérés comme plus sûrs que les aliments stockés au supermarché d'à côté ?

### **Bertrand DOMENEGHETTI**

Pour la deuxième question, on pourrait avoir des débats, je pense, passionnants qui dureraient un certain temps sur ce point. Je crois que l'on les a déjà eus dans le cadre du CODIRPA. Ce document a fait l'objet de nombreuses relectures et de nombreux ajustements. Si vous considérez que cette phrase n'est pas la bonne, c'est-à-dire que si vous en avez une meilleure à proposer, il faut être clair, on achète, on est demandeurs. Donc, n'hésitez pas à nous la passer. Comme je vous l'ai dit, même si on est conclusifs sur les grands principes, sur la manière dont cela s'est mis en œuvre, on a encore quelques marges. Dans le temps, on n'en a pas beaucoup. Je veux dire, on a déjà beaucoup travaillé avec les préfetures, on a des retours assez clairs de la vision des territoires donc, maintenant, on n'ajustera plus les grands principes. Par contre, aujourd'hui, on a travaillé avec l'ASN, l'IRSN et EDF et cette formulation nous a semblé, je ne sais pas si c'est la meilleure, mais la moins mauvaise en tout cas. Je ne vais pas entrer dans le débat technique là, je crois que ce n'est pas le sujet, mais n'hésitez pas, si vous avez des propositions, à les formuler.

La première question portait sur un point qui est effectivement complètement stratégique, qui sera capacité ou non à déclencher rapidement cette phase immédiate. Nous, on a pris le choix de continuer à faire confiance à l'Autorité de sûreté nucléaire, à l'Institut de radioprotection de sûreté nucléaire et à l'exploitant. On prend un risque. Je ne sais pas si l'AIEA a défini d'autres modèles qui permettent, à partir de certains seuils, de basculer automatiquement dans une réponse qui est automatisée ; ce sont les OIL. HERCA, WENRA avaient aussi fait des propositions qui encadraient de manière plus normative ces actions. Nous, on souhaite, dans le cadre de la préservation de la phase concertée, essayer de continuer à s'appuyer sur la capacité importante de l'expertise française pour intégrer quelque chose qui sera fait au bon moment. Il y a deux risques. Le premier risque, c'est celui que vous avez soulevé, c'est d'être trop tardif, d'être trop long, de ne pas identifier le risque et de perdre du temps. Et il y a un deuxième risque aussi, c'est d'appuyer sur un bouton trop tôt et autant dans la phase réflexe avec mise à l'abri, c'est quelque chose qui ne serait pas ennuyeux, autant si on déclenche une évacuation de manière inopportune, c'est quelque chose qui peut être très embêtant. Donc, de toute façon, ce dispositif-là va être mis en œuvre dans les prochaines semaines et on compte pousser et réorienter les exercices pour tester et pour regarder la capacité qu'auront l'ensemble des experts français à produire ce conseil de manière intelligente, cohérente, homogène. Après, on en retirera les enseignements. Si, effectivement, ce dispositif-là ne fonctionnait pas comme on l'espère et comme on le croit, on continuera à ajuster. Par contre, c'est une réforme très importante. Cette phase immédiate, il ne sera pas question de la

déclencher de manière inopportune. Donc, il faudra absolument que l'on sécurise. On ne pourra pas évacuer plusieurs centaines, plusieurs milliers de personnes en se trompant et en même temps, il ne faudra pas non plus trop perdre de temps. On l'a bien compris, même si l'évacuation est sans doute censée protéger des rayonnements, elle est aussi censée éviter un phénomène de panique incontrôlée. C'est-à-dire que c'est aussi un moyen de faire savoir aux populations que l'on a les clés du camion et que l'on a une réponse qui est adaptée au dispositif de gestion de crise. Donc, c'est aussi pour éviter ce qui s'est passé au Japon avec, vous le savez, des ordres qui n'ont pas été respectés. Je vous ai fait une présentation ici, je ne vais pas y revenir. Il fallait une réponse adaptée à ce type de situations. On a beaucoup travaillé, on n'est pas certains d'avoir la réponse parfaite. Par contre, on pense que ce que l'on a coproduit devrait permettre d'améliorer la protection des populations à ce stade.

### **Pierre-Franck CHEVET**

Merci.

Il y a plusieurs interventions. Oui, allez-y.

### **Marie-Paule HOCQUET-DUVAL**

Madame Hocquet. C'est le CLCV ; habitant près de la centrale de Gravelines.

Ma question, c'est : pourquoi on se cramponne au système SAPRE alors qu'il est très limité ? Cela ne touche qu'une zone de 2 kilomètres. Par exemple, chez nous, il y a beaucoup de gens autour, au-delà des 2 kilomètres, même plutôt beaucoup de monde après. Et alors qu'aujourd'hui, avec les technologies, on a pratiquement tous des portables et il pourrait y avoir une alerte, une sonnerie spéciale pour dire « Ecoutez », juste une sonnerie spéciale. Je pense qu'avec les technologies d'aujourd'hui, cela ne doit pas être impossible et on ne parle jamais de cette éventualité-là. On dit « Il faut respecter la vie privée », mais moi, je suis désolée, c'est ma vie qui est en jeu là et notre vie parce qu'il n'y a pas que moi. Je voulais dire aussi et je pense que si Anita de l'EDA avait pu venir aujourd'hui, elle aurait dit la même chose. On est vraiment satisfait de voir qu'enfin, on prend en compte jusqu'au moins 20 kilomètres dans un premier temps et tout le territoire en fonction des problèmes parce que depuis le début de notre participation, c'était une de nos préoccupations et, justement, c'est un peu incompréhensible ce truc 2 kilomètres de SAPRE. Il faudrait peut-être que cela évolue. Et comme habitants, on voudrait savoir et apprendre avant parce que l'une des raisons, par exemple à Fukushima, ou même l'autre, le précédent, c'est que les gens ne savaient pas avant ou pas suffisamment. Et dernièrement il y a eu une CLI avec invitation du public sauf que le public n'a pas trop été au courant et donc, un endroit à la communauté urbaine, ce n'est pas suffisant. Il faut aller là où les gens habitent. Donc, il faut des réunions, pas une seule.

### **Bertrand DOMENEGHETTI**

Pour les évolutions autour de SAPRE et les dispositifs d'alerte, on ne va peut-être pas rentrer dans le détail ici, mais, effectivement, il y a des réflexions sur ces sujets.

Ensuite, pour votre intérêt en tant qu'habitante, on vous félicite Madame et on aimerait que partout autour des sites nucléaires, il y ait le même intérêt parce qu'aujourd'hui, on est parfois un peu déçu. Vous savez que l'on monte avec beaucoup de motivation, avec nos préfetures et quelquefois les APIC du nucléaire, des réunions d'information – et je laisserai Rémi témoigner s'il veut compléter – et pas toujours, mais quelquefois, on est plus sur l'estrade que dans la salle. Il faut savoir qu'aujourd'hui, on sait très bien qu'il y aura une très forte mobilisation des populations si on a une crise nucléaire. Le problème, c'est qu'aujourd'hui, en amont, ce n'est pas forcément la préoccupation première des populations. Il y a des gens très responsables qui s'y intéressent, mais aujourd'hui, quand on passe dans les territoires, je vais être très honnête avec vous, on ne sent pas toujours un enthousiasme à la hauteur des gens qui sont autour de cette table. Mais par

contre, on continuera de faire des réunions d'information. Tant que les salles ne seront pas complètement vides, on continuera de les faire et d'évangéliser.

### **Jean-Pierre CHARRE**

Jean-Pierre Charre, CLI de Marcoule et ANCCLI.

C'est une question qui touche, par exemple, deux sites qui sont très proches et je peux en témoigner. Dans le périmètre des PPI de 20 kilomètres de Tricastin, il y a le site de Marcoule qui sera à 10 kilomètres et il y aura trois ou quatre départements concernés (Drôme, Ardèche, Gard). Qui aura la main, côté services de l'Etat ? C'est-à-dire quel Préfet prendra en charge les ordres à donner notamment sur l'évacuation, les périmètres immédiats ? Et cela concerne aussi notamment les prérogatives de distribution d'iode qui avaient été arrêtées sur les 10 kilomètres Marcoule, mais qui vont être concernées par les 20 kilomètres Tricastin et surtout quelle CLI devra jouer son rôle dans ce cas-là ? Je ne sais pas si vous avez des réponses immédiates, mais en tout cas, c'est une piste de réflexion que j'aimerais bien éclaircir.

### **Bertrand DOMENEGHETTI**

Simplement, pour la responsabilité territoriale. En France, il y a du droit. Donc, il y a une autorité détentrice du pouvoir de police qui est responsable de la gestion de crise. Il y en a trois en France dans le cadre du dispositif : c'est le Maire, le Préfet et le Premier Ministre. Là, c'est le Préfet du département siège de l'installation nucléaire qui est coordinateur de la réponse des pouvoirs publics et qui la gardera jusqu'à ce que le niveau supérieur prenne la main. Comme cela a été dit, si on avait ce type de crises, même si on est convaincu qu'elles n'arriveront pas, même si on fait tout pour qu'elles n'arrivent pas, c'est quand même à cela que l'on se prépare, bien évidemment, le niveau national serait très présent. Cela ne veut pas dire que le patron, sur le terrain, ne garderait pas un certain nombre de décisions qui nécessitent la connaissance des territoires et du contexte local, mais il y aurait un niveau national qui serait très présent et la coordination se ferait sur ces bases-là. Il n'y aurait pas de droits spécifiques aux risques nucléaires. On appliquerait le droit commun de gestion de crise, le droit commun de responsabilité des autorités détentrices du pouvoir de police. Cela veut dire que, dans le département voisin où, juridiquement, c'est le Préfet du département voisin qui est responsable, on insiste pour qu'il signe le PPI parce que l'on met, dans le cadre de la police spéciale relative aux PPI, un dispositif où ils se mettent d'accord, ils cosignent et où, dans les premières heures, dans le cadre du déclenchement de la crise, c'est le Préfet siège d'installation qui est responsable. Et je me permets d'insister sur le fait que ce n'est pas parce que l'on a passé les périmètres PPI de 10 à 20 que le danger est plus important, c'est-à-dire que la réponse que je vous ai faite était valable hier de la même manière. C'est-à-dire que l'accident nucléaire ne devient pas plus dangereux parce que l'on a passé le périmètre PPI à 20 ; au contraire, on aura des populations mieux informées.

### **Pierre-Franck CHEVET**

Est-ce qu'il y a d'autres commentaires ? Oui, Jean-Luc.

### **Jean-Luc GODET**

Juste une observation. Par rapport aux travaux du CODIRPA, finalement – je recentre sur nous, CODIRPA –, on a une doctrine et je pense qu'il va falloir que l'on revoie la question alimentaire parce que, de mémoire, on a toujours eu un petit peu de mal à caler, justement, ce que tu annonces comme information des populations sur la non-consommation d'aliments. On l'avait plutôt calée vers la fin de la phase d'urgence. On avait fait ces travaux ici sur le scénario dit « longue durée ». On avait vu que cette question était mal placée et là, c'est une réponse qui est extrêmement intéressante dans l'évolution de la doctrine CODIRPA. Parce qu'il va bien falloir que l'on en parle un moment donné. C'est un point important qu'il va falloir que l'on regarde. Donc, c'est un apport important. Merci.

### **Bertrand DOMENEGHETTI**

On avait envisagé, à une époque, peut-être un groupe mixte pour interfacer d'urgence le post-accidentel. Nous, on reformule la proposition. Si vous souhaitez que l'on ajuste. Sachant que, de toute façon, dans le GT « urgence », l'ASN est très présente.

### **Jean-Luc GODET**

On dira un petit mot, en fin de journée, sur l'engagement des travaux de mise à jour de la doctrine CODIRPA à partir de cette année. Une réflexion qui va nous conduire à terme à une mise à jour. Donc, il faudra que l'on regarde effectivement les travaux à mener.

### **Pierre-Franck CHEVET**

Est-ce qu'il y a d'autres interventions ?

Moi j'avais juste une question. Je devrais connaître la réponse, mais après décision d'évacuation sur la zone 5 kilomètres, pas en phase immédiate, les personnes vont où ?

### **Bertrand DOMENEGHETTI**

Dans les consignes d'accompagnement que l'on a travaillé avec les préfetures, sur lesquelles on avait quand même des idées en rentrant du Japon, l'idée c'est que les gens que l'on évacue dans le périmètre 5, on ne les mette pas à 6 puisque sur la commune de Futaba, notamment, je vous rappelle qu'il y a eu des populations qui ont été évacuées six fois de manière successives et trois fois pour des raisons nucléaires, c'est-à-dire des extensions du périmètre. L'idée, c'est qu'à partir du moment où on évacue à 5, c'est d'aller loin. Loin, pour nous, c'est si possible dans le département d'à côté, en tout cas au-delà de 30 kilomètres. C'est ce genre de choses. Il y a eu un travail qui a été fait en interpréfetures. Effectivement, tout le monde convient bien que l'évacuation sera loin et les centres d'accueil regroupant des populations nucléaires seront positionnés sans doute plus loin. Dans la réécriture des PPI, il y en a déjà qui ont commencé à tirer des traits sur les centres qui étaient prévus historiquement.

### **François ROLLINGER**

Sur ce sujet précisément, ce n'est pas incompatible avec ce que vous venez de dire, mais, nous, ce que l'on a entendu dire aussi par certains Japonais, c'est qu'effectivement, au départ, pour répartir la charge, le gouvernement japonais avait même imaginé d'envoyer des gens dans les préfetures d'à côté nettement plus loin avec les gens ont refusé parce qu'ils voulaient être à moins d'une heure de déplacement de l'endroit où il y avait leur maison, de l'endroit où il y avait les sites funéraires, de l'endroit etc. Ce n'est pas forcément le problème si c'est pour quinze jours, mais si cela dur longtemps. Voilà, c'est tout.

### **Bertrand DOMENEGHETTI**

Il y a deux questions dans ce qui était posé. Il y a le concept de centre de regroupement et le concept de centre d'hébergement.

Le concept de centre de regroupement, ce que l'on appelle les CARE, rentre complètement dans les logiques de doctrines d'urgence. Derrière, se poseraient les problèmes de l'hébergement durable qui relèvent plus du post-accidentel. Effectivement, les réponses ne sont pas toujours les mêmes. On aimerait bien que ces réponses soient les mêmes, cela nous arrangerait, mais cela n'est pas le cas. Les besoins des premiers centres ne sont pas ceux des deuxièmes. Donc, si l'accident dure dans le temps, il y aura effectivement un certain nombre de choses qui n'est pas planifié à ce stade et que l'on ne pourra pas planifier. C'est toutes les limites du post-accidentel, c'est qu'il y aura beaucoup de choses qui se découvriront au fur et à mesure. Dans le cadre de l'urgence, on part quand même sur des centres de regroupement qui sont au-delà des périmètres qui ont été impactés à Fukushima pour être clair.

## **Pierre-Franck CHEVET**

Est-ce qu'il y a d'autres interventions ? Oui.

## **Marie-Paule HOCQUET-DUVAL**

Par rapport aux problèmes d'hébergement, je pense que c'est là, aussi, l'importance d'apprendre avant et même aux gens qui vont être susceptibles de recevoir. Chez nous, on a vécu les problèmes avec les immigrés et dans la mesure où c'était bien présenté, la population a relativement bien accepté et on a vu que quand les immigrés, réfugiés ont été dispersés, il y a eu des villes où cela s'est très bien passé et même ceux qui étaient un peu hostiles avec beaucoup d'explications parce qu'il n'y avait pas d'afflux massifs et les personnes ont pratiquement partout été bien reçues.

Ce qui fait que l'on est satisfaits, c'est que ce soit tout le territoire français et, nous, on est encore frontaliers avec la Belgique, la Hollande, etc. Mais on se serait déjà ciblé sur la France ; on s'en occupe parce que l'on serait plus vite évacué sur la Belgique, par exemple, plutôt qu'en France quelque part et selon les vents.

Et je pense qu'il faut aussi initier les gens qui sont susceptibles d'accueillir parce que moi j'ai un certain âge ; tous les gens qui ont vécu la guerre chez nous disaient que c'était important d'être bien reçu parce que c'est tellement difficile de déjà quitter tout, presque tout perdre et en plus si on est mal reçu, mal vu, traité comme des contaminés.

## **Bertrand DOMENEGHETTI**

Je suis complètement en phase avec vous.

## **Pierre-Franck CHEVET**

S'il n'y a pas d'autres interventions...

Encore une fois, merci pour ce travail. Je pense que c'est une évolution majeure. Il y a encore des choses à faire : il y a les autres installations avec toute leur grande diversité et il y a aussi un travail pour affiner un certain nombre de points. Je pense que la question du message sur les denrées alimentaires mérite d'être encore affinée, mais on en reparlera. Le CODIRPA est un lieu pour échanger sur ces sujets.

## **III. Rapport « L'accident de Fukushima Daiichi » de l'AIEA**

### **1. Présentation du rapport**

Je voudrais accueillir Gustavo Caruso qui nous a rejoints. Il y a une traduction. Gustavo va parler en anglais, je suppose. Je voudrais l'accueillir. Gustavo est d'origine argentine. Il a travaillé de nombreuses années à l'Autorité de sûreté. Il a rejoint l'AIEA en 2005. Il a notamment travaillé sur le développement des outils des « *peer reviews* » entre autorités de sûreté nucléaire, c'est-à-dire la capacité de faire des *reviews* entre autorités de sûreté nucléaire. C'est un système auquel beaucoup de pays adhère. La France a déjà eu deux IRSS – cela s'appelait les IRSS – qui consistent à s'offrir aux regards de nos pairs. C'est une pratique de *benchmarking* qui nous permet de nous améliorer les uns les autres. Et il a eu un rôle majeur après Fukushima pour mettre en place le plan d'action notamment post-Fukushima et l'élaboration du rapport sur l'accident de Fukushima qui est un très gros rapport, très intéressant, qui va vous être présenté. Je voulais le remercier encore une fois d'être ici. Il va nous faire une présentation en anglais. Vous avez, pour ceux qui le souhaitent, une traduction simultanée.

## **Gustavo CARUSO**

Good morning everyone and happy New Year. Unfortunately, my French is very bad so I will speak in English. Thank you to the ASN in France for inviting me to this very important meeting. My intention is to use about an hour to summarise our work at the IAEA on the Fukushima accident and what is written in this report. The first thing I want to mention is that we have several reports; the green one is the Director General's Report, which is a summary of the five blue volumes which are very technical. The objective of the green report was to give very clear messages on the accident for everybody, that is educated people without a sufficiently technical background to understand the accident. This report contains a summary and several different parts.

We created a very complex organisation at the IAEA to write this report. I was in charge of the IAEA action plan on nuclear safety at that time and we tried to coordinate several departments in the Agency. The report was worked on by 180 people, with French experts in all the committees. We created a structure like the International Technical Advisory Group, which provides advice using people from different organisations, such as ICRP, UNSCEAR INSAG, NEA, WMO and many others. We also created a new group for discussing the report at director and director general level and, most importantly, we created five working groups on the major areas: description of the accident; security assessment; emergency; ecological consequences; and post-recovery accident issues.

We also created the systemic review meetings, meaning that for very sensitive topics. We consulted the world's top experts to ensure that the report was in line with the state of affairs. The evaluation of the accident was based on the IAEA safety standards at the time of the accident, not on current standards, to compare the situation in Japan with the accident.

The first thing we did was to collect all the information we had on Fukushima at national levels, collecting 1 000 national reports, as the initial reference documents. We finally agreed to use only 341 reference documents; these were the documents we used, including the Greenpeace document. We had six rounds of working groups in Vienna – you can imagine 180 people times six working groups – who did amazing work. We made seven missions to Japan. There were numerous consultancy meetings on a range of topics. It is very important to mention that all the information we were given came from the Japanese permanent mission in Vienna, to ensure that we used official information rather than from unofficial sources or that was not in line with technical knowledge. We also used reports from the ICRP and SPEAR, WHO, OECD etc., as well as the report of the Japanese Diet, which as you all know, was the first report after the accident, the environment investigation committee, the independent commission, TEMPUR, Academia and the Atomic Energy Society of Japan. These formed the background for the report. I will not go into detail, but I just want to show the relationship between the green part and the blue volumes, just to see the most important topics we cover in the green report. Starting with technical matters in the report, you will see that we produced several graphics to analyse the key safety aspects, such as control of activity, heat removal, confinement issues, availability of electric power, spent fuel, cooling situation etc. This accident is not just something that we can analyse unit by unit; it is an integrated analysis because, as you know, there was a relationship between the units during the evolution of this accident.

To give the background clearly, the first topic is that this accident happened in an area that we call the 'Ring of fire', an area of the East of Japan, the West coast of the United States and South and West Chile. This area has more than 450 volcanoes, with a similar tectonic environment; there are many similarities between the way the plates are moving in this environment. At the time that this plant was designed and sited it was very difficult to take account of the prehistoric records required by Agency standards for siting a plant. As you know, prehistoric records are very difficult to find. Countries were doing several things when the plant was designed at the end of the 1950s and the beginning of the 1960s. First, they multiplied the size and magnitude of the value, to take account of uncertainties. Second, they wanted to see what would happen if a seismic epicentre occurred somewhere in the 'Ring of fire' and right in front of the new power plant. In the US, they were

looking at both of these; in Japan, just the first and this is one of the first problems we noticed in this catastrophic situation.

I will not go into details, but there were two different organisations, the Japanese Society of Civil Engineers and the Headquarters for Earthquake Research, that were fighting well before the accident, about the level of a tsunami if there was a seismic event. In 2009, the Earthquake Research organisation had already stated that a tsunami over 20 metres could happen on the Japanese coast, including Fukushima. Of course, the operator took several actions, one of which was to carry out a new evaluation; after several evaluations, you could imagine they might leave. However, this was a very valuable evaluation with numbers, medical studies, topography etc. Unfortunately, the accident in 2011 happened in the middle of the calculations. The most important part, from the point of view of the IAEA, is that the operator, TEPCO, did not take any compensatory measures, in the meantime they were making their calculations with an awareness of this situation in this particular area. That is not all, because as you know, there was a problem with flooding issues before the accident at the Blayais plant in France and in Madras, India, there was a big problem several years before. However, nothing was done here.

In the report, we numbered observation lessons for each one of the topics, which is the key message for the entire nuclear community to consider. For this topic, this meant conservative issues of historical data and the combination of different natural hazards and also the period re-evaluation of the operating experience, in particular, taking in to account when it happened abroad, that is a good example for this particular accident.

Another issue we also analysed was the concept of defence in depth, which started in the 1950s with the first designs for nuclear power plants. However, we wanted to see if it is still valid, given what happened in Fukushima, where the plant lost the first three levels of defence in depth when they were bypassed by the wave. This left only two levels available: the fourth level, which is basically preventing and mitigating accidents; and the last level. For the Japanese, the only way to mitigate the accident was then to work in level four. In conclusion, there are basically no changes the Agency has to make in its approach to defence in depth, but we are trying to strengthen the application in different areas and countries about the validity of this concept.

There is also the issue of the fundamental safety function. When the seismic incident happened there were only three plants in operation at Fukushima: plant number 4 was old fuel in the stem fuel pool up to the reactor; number 5 was a low-pressure test; number 6 was a high-pressure test. The other units were not operating, but were cooling-off. Number 4 did not have fuel in the pressure vessels. First, we analysed the activity control when the tsunami happened; the plant stopped in safe mode and all systems worked as expected without any particular issues. The problems started when the tsunami happened and heat removal stopped, because the wave flooded all the diesel generators, not all, but some of the control panels on the cooling of this generator were unavailable.

I should mention that the Japanese had already thought about this and had installed one air cooled diesel generators for every two plants, which needed no water for cooling. All these generators survived, but the motor control centre for those shared with plants 1, 2, 3 and 4 was flooded. Units 5 and 6 survived because the air-cooled diesel generator was higher than the tsunami and survived to be used to connect the two plants and cool them for the long-term. This is why the cores did not melt in 5 and 6.

The oldest plant is number 1, which when the reactor was shut down and isolated in the turbine, the only way to cool the reactor was through what they call the isolation condenser. It is important to mention this, not to test the system, but because when I talked to a Japanese superintendent of Fukushima, who died of cancer ten years ago before the accident, he told us that the Japanese were not trained and did not know how to use this system without off-site or on-site power or batteries. This was a security problem. This system has valves, which must be put into a special mode to make the water flow through the cooling system. Nobody knew the right position for these valves because they were not trained to use the equipment, and to see and change the position of

the valves. Because the system was not working, the pressure in the reactor was increasing and there was no way to reduce it by ejecting water through the high-pressure ejection system. After five hours, we realised that the pressure vessel had been breached because the pressure went down; after that there was a fire and seawater was injected.

The other units did not have the same system and were a little bit more modern, with a good system of turbines and pumps moved by steam. There were different scenarios in the units where the system was working. I do not want to go into detail, but in one case it was undamaged 70 hours after the tsunami and in another case after 43 hours. One important issue was in unit 4, where there were no fuel elements in the pressure vessel because it was all in the spent fuel pool and when the accident happened a third country mentioned that there was no water in the spent fuel pool number 4. This was a great worry for us because we knew that more than 1 300 spent fuel elements were up. We made a very fast calculation at the Agency and we realised that if there was no water, everyone would have to be evacuated immediately because of the skyshine effect. It is not possible for them to stay in this situation. However, the Japanese observed the water levels in the spent fuel pool from helicopters, but this situation diverted efforts from the accident and they started to concentrate on the other spent fuel pools 2 and 3, to check on the water levels. As you know, even when there is very slow evaporation there is no way to bring water in without electricity to maintain minimal water levels. The issue is one of nuclear safety for nuclear engineers. We never imagined a situation where we would lose external and internal power and the batteries. It is very difficult to imagine losing the batteries other than in the case of flooding, which is what happened.

In relation to analysis of the unit design basis of the accident, as you know the horizontal acceleration of gravity was exceeded in several different plant parameters, though not by much. The epicentre of the accident was not in Fukushima, it was 182 kilometres from the Onagawa plant a little more to the North and this was the closest plant. We wanted to see what happened in Onagawa after the accident, because this plant had suffered from the worst quake in the world to date. We organised a mission to visit Onagawa and examine the status of the plant after such a strong seismic event and we concluded that Onagawa had not suffered any safety issues because of this seismic event. This was not because of the high level of design by the Japanese, because the Japanese did not have a very high level of design, but when they built a plant the conservative construction was very high. This was demonstrated at Onagawa. I remember in March 2011, when I was shown the cooling system some of the members of the Japanese Nuclear Society shook the regulator and TEPCO because they said that the systems could not withstand the seismic issue. We checked it and all the cooling systems were in perfect shape after the tsunami.

One of the weaker factors we found in Japan was that the Japanese regulator and operator did not have much training in civil accidents and did not put a lot of effort into understanding the issues because they thought it could never happen. That is why a lot of issues were the result of insufficient re-evaluation of this issue. They also had several probabilistic safety assessments, which show the evolution of the plant in different scenarios, but they never took flooding into account; for us this was a major concern. We made a lot of recommendations on probabilistic safety assessments, accident management issues and training.

Another important issue is the regulatory position. I had the opportunity to go to Japan on 1 May 2006; you can see the report on the Internet. We went with Mr Lacoste, who chaired the team and, as you can see in the report, it is hard on the Japanese but it has to be said, in 2006 we defined several issues related to this accident and in particular a lack of civil accident procedures; independence; knowledge in several different areas; and capability. This was the situation in Japan in 2011. The system was very complex, with numerous offices involved and without anyone knowing who was responsible, in particular during the accident. We highlighted inspection issues including a very weak situation, incomplete regulations etc.

In 2017, I visited Japan to take part in a new review of the Japanese regulator by the IAEA. We found a totally different organisation, a new regulator rather than a successor to NISA. In 2012, we found that they had implemented all the lessons from Fukushima and beyond. The

independent regulatory body, the authority, the competence and the culture, which is one of the key issues [inaudible] on this particular topic.

For this analysis, and this is very important, we created a special group to look at human factors. We thought that we should know what things had not been taken into account, because there were a lot of things the Agency did not understand. They did not take account our recommendations from 2006 and when this accident happened there were a lot of gaps and we never understood why. We organised this team of 14 people, including the IMPO from the United States, who worked with us very closely. They had several meetings in Japan with other people to investigate the human and organisational factors. To summarise, this group concluded that there was something we call the basic assumption; no one in Japan thought that these things could happen. They believed that the Japanese plants were good enough to withstand any sort of external event, which is why they never made any effort on the regulatory framework, because they had more than enough, they were safe enough, their operator did not intend to do much about improvements because they were good enough as they were. They did not apply Agency standards because they thought the Japanese system was valid enough because they were in a very safe situation. We were told by high level contacts in Japanese society that if they made safety improvements, the general public would think that the plant was not safe enough. That is why they tried to avoid this particular topic. This is the situation that we found in Japan. Once again, the Agency emphasised that safety is not just technology; it is technology, people and organisations. This is what we call a systemic approach, which was emphasised at Chernobyl and emphasised again at Fukushima.

Just to give you a flavour of the situation with the emergency preparatory response. The tsunami happened at 15.36 Japanese time and I remember that we received notification a few minutes later at the Agency, which is really fast. At 15.42 we already had a fax about what was going on in Japan and the only problem was that the emergency was not clear several hours later. The Prime Minister declared an emergency at 19.03. One of the most important issues is the very strong vertical structure in Japan. The decision to declare an emergency can only be taken by the Prime Minister and before that plant accident management beyond the plant situation cannot formally take place; this is one of the most important particular topics.

When the accident happened there were a number of issues of separate arrangements with any other operator. In 2007, there was a major earthquake on the other side of Japan affecting the Kashiwazaki-Kariwa plant and we analysed the topic with Philippe Jamet and a lot of lessons were learned that were used for Fukushima. For example, at units 1 and 2, Daichi and Daimi, an emergency offsite centre was built in case of any seismic event, although there was no electricity there were batteries inside, but due to the radiation levels it had to be abandoned. Instead of managing the emergency in number 3, they managed the emergency in number 4, which is 60 kilometres from the municipality of Fukushima. They did not have the means to manage the accident from there, which was a big issue. In addition, the important instructions were coming from committees and the Prime Minister chairing a meeting and giving instructions from Tokyo 250 kilometres away.

The management of the emergency was very complex and we spent a lot of time trying to understand who was doing what, because their views were different from ours in a very complex situation and responsibilities were not clear. We concluded that there are many institutions involved in an emergency, their responsibilities were not clearly defined and nobody expected the issue of multiple units and has to be considered for any natural disaster.

The question of how to protect emergency workers is a very important topic. When the accident happened there were 6 000 people inside and not everyone had a dosimeter, since it is difficult to provide such a large number. They used one dosimeter for a group of people to extrapolate how much dosage they had received, which is not an ideal situation. There were not enough designated emergency workers before the accident and they then asked other workers to help. Imagine a situation in the middle of the accident where you are calling people to help, people who are untrained, without a clue about radiation issues. It was a real mess and I remember that there

was total confusion, which made the situation worse. They then evacuated the different radiuses; in the Agency, our principle is a clear statement that every step in an emergency situation has to do more good than harm. In this situation, they evacuated everyone in the entire radius, even hospitals with people in intensive care. They cut the feed and evacuated the patients, many of whom died because nobody made an evaluation that it would be better to keep the people there, even if there was some radiation they would not die and they would still be alive, but this did not happen. As they had evacuated the hospitals, there were no means to decontaminate some of those who were contaminated. After about one day, the medical management of Japan, the institution that knows the most about radiation and is top in the world, arrived with a number of people and tried to assess the situation.

The Agency's recommendation for doses for the emergency workers are between 100 millisieverts and 500 millisieverts, which is the absolute limit because it can only be justified if many lives are being saved or an emergency position is realistically being improved. The Japanese used a very good level of 250 millisieverts, in the middle of this range, and they kept to this number exactly. What the news called 'the heroes of Japan' never existed. Therefore, the emergency workers need to be designated and roles specified and adopted by the workers before an emergency; you cannot designate people in the middle of an accident.

The protection of the public is a very important concept and at the Agency we have clear recommendations on how to take very urgent measures when an accident happens. Our standards specify that these measures cannot be taken on the basis of toll projections; those who take these urgent decisions cannot make a projection. It has to be in the plan conditions; if we know that core damage will occur we have to take action rather than wait for people to calculate the dose and then take decisions. Unfortunately, the Japanese used dose projection to take even very urgent actions, which was totally contrary to Agency standards. However, fortunately, because the electrical power and the batteries were lost they did not have any means to make this calculation, which is why they used plan conditions. It helped the situation a lot but it was pure chance. There were several issues about international trade; as you can imagine Japan trades a lot of things.

When it comes to the public, one of the key issues was informing them with television, radio and all the means available. Remembering that 500 square kilometres were flooded, when we analysed this it was not very easy to take decisions; because everything was flooded the telephones were not working and there were several issues. When it came to agricultural consumption and drinking water, one of the most important positive actions that the Japanese took was to drastically cut the consumption of food and water. This was the most important decision to take and a clear lesson from Chernobyl. They did this and because Japan is unlike most societies, when they were told to drink and not eat, that is what they did, unlike at Chernobyl with the milk and the children.

Another important issue is having the flexibility to modify emergency plans in response to what is happening. Flexibility is probably not one of the best characteristics of the Japanese, but it is very important and the decision to take urgent action should be based on the plan conditions, not dose projections and all the decisions in an emergency should be taken on the principle of more good than harm, which is the evaluation that has to be done in any urgent situation.

One of the most important things that affected the work is that the decision-makers in Japan were not very concerned, aware, informed or trained in radiation issues. This was very important factor; politicians, the government etc. took decisions without very much knowledge.

Another issue was that later, when the emergency phase had finished and the recovery phase had started, this decision was not clearly defined. It is not simple because, as you can imagine a lot of things change, such as protection, food, water, drinking; fortunately, one person among the decision-makers was a member of the ICRP, who said he knew what to do and did it. By chance, they were able to define the termination of emergency actions and to start the recovery phase.

I will now mention what the Agency did, because at the time we were not allowed to give any information to the population. The IAEA was only allowed to give presentations to the board to

explain what was known at the time. After the Fukushima action plan, we now have a mandate to give a prognosis and assessment if any other accident takes place. That is why we are coordinating with several other international organisations. We also have an assistance convention, which is to help affected countries and it was not invoked by Japan, and we also have RANET, which Japan did not use either. What Japan did was to make bilateral agreements with France, the US and other countries, but not with the IAEA unlike other countries. Another thing that caused considerable problems was third countries, the particular one that I mentioned to the earthquake nationals from Tokyo. This was a very stressful and confused situation, more for the Japanese citizens but also for Tokyo. The clear conclusion for us was that there needed to be standard implementation of national and international arrangements, which I believe were not very well implemented. We also need to improve consultation and communication with third countries and if everybody followed international agreements these things would not happen, there would not be countries making statements to everybody outside this particular topic.

On the radiological consequences, one of the first priorities is to know how much was released. The first question we deal with at the Agency is how it looks, when we look at radiation and nuclear safety. We did not know how much was released during the accident, but after a few days we made our own calculation, which we estimated at approximately 10% of what was released at Chernobyl. It was changed by nuclides, but we can say that it was more or less 10% as a raw number on the IRN. We analysed all the depositions in Japan according to the time, rain, etc. We analysed the water situation in all the cities in Japan and all the water situations were below the colis sedimentario value, we checked the water everywhere, which was done correctly. There was one municipality, Itate, where the water was a little, not a lot, more contaminated, but no one drank it. We analysed the iodine, in particular in mint and leafy vegetables, there were no abnormal distributions and the numbers were not high, compared to Chernobyl. We analysed cesium in mushrooms in particular, which absorb most of the cesium and the levels were not important.

We had problems in characterisation of the accident in the beginning, which is why we had so many issues and why we highlighted the need for that. Another important thing to mention is another programme we had in the accident; the Agency recommends that in an emergency situation, decisions should be taken in the range of doses between 20 to 100 millisieverts. If you take 20 millisieverts you have to go up quite a lot; if you take 100 millisieverts it is much less. The decision is a band, because it depends on the current situation and national arrangements and every country has to decide what the best value to operate is. Japan took 20 millisieverts, the lowest value, which means they had to evacuate a lot and the more you evacuate, the more resources you need for your evacuation because many people will die when you evacuate. This is what happened in Japan; many people died because they evacuated so many. In our view, if you take 50 or 60 millisieverts the number of people involved will be far fewer without any risk to their health.

Another question is what is the reality about radiation issues? First of all, the doses were really, really low for the public at a level of background doses, with 95% of people with external exposure receiving doses of 2 millisieverts and 99% with internal exposure receiving less than 1 milliesievert. Of the 23 000 people working on the emergency, only six exceeded 250 millisieverts, but none of them had a very compromised value, which is very important to mention. We analysed the doses inside and outside a radius of 20 kilometres and the doses inside were lower, also because they were evacuated people. We also evaluated all the monitoring, because we went there to check it and help them with it, and you will see in the report that we have 'city 1' and 'city 2'. This was not because we did not know which cities they were, but because in Japan everybody was going through the monitoring programme, where they had to sign a whole body counter form, which includes a box to tick if this information can be shared externally; most people say no. Then it became a big issue when we asked for the data, because legally we could not receive it, but we did not need the names of the people; we know the doses, as an average of different ages or parts of the population. That is why to avoid legal issues we put 'city 1' and city 2'; we know which they are but we cannot provide this information.

The question is what is the difference between this report on the radiation part and the other report on the work? The WHO wrote a report on radiation very soon after the accident. If you have to evaluate radiation health issues very quickly, you cannot use data, you cannot use measurements, you have to use models, which are conservative in nature and can very wrong if you try to use them to reach a conclusion. We used only measurements and no models and, of course, we checked particular things, but in this report, all the data came from measurements, real measurements checked by us. To be sure of our conclusions, we need to be 100% sure that these are real measurements; we even checked the measurement protocols in Japan. We agreed with UNSCEAR's conclusions, but not with those of the WHO, because our report is based on measurements, which is why they represent the realistic evaluation of what happened during the accident. I have nothing against the WHO, but models are the only thing to use when you try to write a very fast report just after the accident. In time, with this report we have tried to clarify the situation.

I have to move fast because of the time, but I want to say something about the health effects. Because the doses are at the level of background doses, we do not expect any early or late effects in any part of the population. This accident did not and will not cause any health issue to any member of the public. This is a very important conclusion and it is in line with that of UNSCEAR. If something happens, it will not be possible to separate the natural effects from the Fukushima effects because the doses were so low, at background level, that no one could decide. I will just mention the issue of children in a few words, based on the Chernobyl experience on thyroid issues, on iodine. The only consequences for us were psychological, which as you know is not part of our mandate because we do not have a psychology department in the IAEA and it is beyond our statutory functions, but we do have to mention that this was the most important consequence of this accident. There have been a number of mental health issues including depression, post-traumatic stress disorder, but this is outside our mandate.

I would like to make a brief comment on the thyroid issue. Just two weeks ago the Asahi Shimbun, a well-known Japanese newspaper, published a story that children were dying from thyroid tumours, cancer etc. I can tell you where this has come from. When the accident happened, the Japanese medical university wanted to carry out a survey, in particular because of what happened to the children in Chernobyl. They carried out a survey on 200 000 children related to Fukushima and they made very sensitive ultrasonic screening equipment to monitor thyroid issues in the individual children. Of course, they found a lot of nodules, asymptomatic nodules, in many of the children. I think if I used this sophisticated ultrasonic system to do a thyroid analysis on the people in this room, I would find a lot of nodules that you never knew existed. They used another test to check it in another city in Japan away from the accident and they got the same result. They found a lot of nodules but this was not reported in the newspaper, which said that a lot of tumours were found in children because of Fukushima. The only reference city they took was Nagasaki, this was the only problem they had, but in general the situation was fine. We are absolutely sure about that because we know the doses, we know the direct monitoring of the value of the children affected, and we know that food and drink was cut, and especially milk, which produces 99% of the iodine doses to the thyroid. They should not be worried because the lifetime of iodine is seven days and one week after the accident it had almost disappeared and it is difficult to trace. We represented the whole situation, the monitoring and analysed the situation and this cannot happen.

Background level radiation in the population is not active and no health issues can be attributed to this accident. Health is very important; the psychological consequences need to be analysed and another issue is the dissemination to the population of understandable information so that they can understand what we are saying now. We cannot see any environmental issues with doses at the background level.

To keep things short, the [inaudible] reaction is one of the most important topics, as, before the accident, many countries did not have remediation programmes or strategies. However, most countries now have or are building up remediation strategies before any accident. Japan had to make a new remediation strategy during the accident, which was not an ideal situation. They also

did not have pre-planning for post-accident action; the decision-making needs to be done before and should be based on the framework, generic strategies, stabilisation, the commission and the general strategy.

I just want to mention something that they defined contamination, especially density contamination within the criteria of 20 millisieverts. The Agency recommendation for remediation post-recorded action is to place the remediation target between 1 to 20 millisieverts, because this is a band which makes it possible to take decisions depending on the situation. If you take 1 millisievert there will be an incredible amount of waste; almost all the trees would have to be cut; a lot of earth would have to be removed. At 20 millisieverts it is less. They chose 1 millisievert, which was the worst situation even if you had unlimited resources and an unlimited budget. Imagine cleaning and having to cut down a whole forest and they removed 70 centimetres of earth in the whole area; you can imagine the waste.

The problem is that later they want to have a strategy for people to go back to their original towns and they announce that people can come back because the dose will be below 20 millisieverts. In the Agency, we wondered how you can explain to normal Japanese citizens that they should not worry because 20 millisieverts is okay after several years telling them that the limit is 1 millisievert. Nobody trusts them, even after the accident. Last year I was in a town where the evacuation had been lifted, which used to have a population of 7 000 people, but as of today only 400 have returned, because they do not believe and they do not trust that 20 millisieverts is now okay, when they were being told that 1 millisievert is okay. It is clear in the nuclear industry, and we are very worried about it, that they will pay the price later. Another issue is that old people have returned but most of these people are now living in better conditions than they were before and there are also insurance issues etc.

The plant was a very big water contaminator and there were two issues: first, the water came down through the plant and down to the sea; second, the underground water goes up [inaudible] they are pumping the water, bypassing the plant. They then made frozen walls, minus 20 degrees and 20 metres long, all around. It was just authorised last year and there are some issues of the balance of water, but this avoids water contamination. There are also many tanks, it is city of tanks, because of the low level of radiation they can release into the city; this has nothing to do with health. There are some tanks that are contaminated, more than half of it could be put in the water if they followed some of our IAEA values. However, they cannot now because they put in a very conservative size and you have the fishermen's society, the local fishermen. They are putting water through an increasing number of tanks and even if there is this cleaning system it is still a big issue.

There are many ways to eliminate waste and I will not go into details, but incineration is an issue; there are municipalities that want to do it and others that do not. This is a big issue because they have a decision to make. One important topic is how to accumulate the waste; there is earth with very low levels of activity. They have completed the waste piling to achieve 1 millisievert [inaudible] and they have removed trillions of tonnes of waste because of the value they have taken and they are creating systems to accommodate the waste and they are becoming experts on waste accommodation issues.

The last point is the community reorganisation of stakeholders. We have been to different cities and most of the evacuations have been lifted, but it is not just an issue of evacuation it is also a question of infrastructure. There are still many cases where they do not have schools, department stores, food stores where people can eat and it is still difficult even if the radiation levels make it possible for them to return. They cannot live there because of the infrastructure situation. I discussed the issue with the cabinet office of the Japanese Prime Minister because the evacuations are a big issue and they are making a big effort to improve the situation with schools etc. Clearly, the view of the stakeholders is one of the most important aspects and it includes schools, hospitals, commercial issues, businesses. If you go these towns today, they will all offer you food to show that it is not contaminated and to improve the business situation etc.

The socio-economic consequences were very big, in particular if you take these decisions about the low level of doses, and support of the stakeholders is essential.

In the green report, we collated information from five observational lessons. I call them observational lessons because we already knew most of the lessons before the accident, which is a hard thing to say. We reviewed the safety standards in special committees and also the special taskforce we assembled inside the secretariat, and we analysed all the important documents related to this accident and realised that there is no need to change the most important statement of the standards; they were valid before and after the accident. This was a very important conclusion for us. The legacy of this accident was to sharpen the focus on nuclear safety and six years after the accident it is important to learn about this. One message that the Agency discussed with the director general, is that he believes [inaudible] Chernobyl is not enough, because there are a lot of lessons from Chernobyl that will not apply to Japan; something else needs to be done.

Safety standards were a major concern and I have to confess, I was really afraid when the accident happened and I asked myself whether or not our standards were okay. This was the question, because if our standards were okay, but not okay after the accident it would have been a big problem for us. However, we can say that the standards were in good shape. The Agency peer reviews are very poor and the question is why. We have discussed this many times with Philippe Jamet and what happened when there was a discussion about the height of the tsunami – people said it was 20 metres, 30 metres, 1 metre – was that they called the IAEA and said bring a couple of the best experts because we have a problem here and we cannot reach an agreement and we need to discuss it much more. Of course, we can take a group of people to discuss the issue and see the problem – there are many of them worldwide – we will go down to the plant and discuss the tsunami height and see where the generators are. Something can be done. It is difficult to see the future, but I believe that peer reviews, in this particular case, could be produced in a very positive way.

International cooperation is very important and in this accident there were many issues as a result of the lack of international cooperation, or at least following international agreements during this accident. One of the most important issues is that of attitude, particularly in a society that believes that an accident like this cannot happen. This report was issued at the 59th General Conference in 2015 and there is still a lot of interest in it; this document was the IAEA's most consulted document in 2016 and it still has the record for downloads of an Agency document. We believe that a lot remains to be done. Thank you for inviting me to make this long presentation on this accident. Thank you.

## **2. Discussion – suites pour les travaux du CODIRPA**

### **Pierre-Franck CHEVET**

Pour les membres, vous avez des exemplaires du rapport du Directeur Général. Je rappelle qu'il y a par ailleurs un certain nombre d'annexes. On ne les a pas distribuées. Vous n'avez pas la capacité de les emporter toutes, mais je pense qu'elles sont accessibles sur internet si vous voulez aller plus en détail.

Thank you again.

Est-ce que vous avez des questions, des commentaires ?

### **Gustavo CARUSO**

Just to say, I have all the reports, green in all languages and blue in English only, on 50 memory sticks.

## **Pierre-Franck CHEVET**

Est-ce que vous avez des questions, des commentaires ? Oui.

## **Jean-Claude AUTRET**

Jean-Claude Autret, Association pour le contrôle de la radioactivité dans l'Ouest et dans l'Est, aussi, puisque l'on a travaillé sur Tchernobyl et en l'occurrence du côté de Fukushima Daiichi, du côté de la population. Merci pour votre présentation, merci d'être venu nous présenter ceci ici.

Sur la première partie de votre exposé, j'avais des questions. Il se trouve que j'ai lu les comptes rendus d'entretien de D. Uchida sur la centrale et je souhaitais parler des interdépendances entre les différents niveaux de décision. Vous parliez aussi des niveaux d'inondation qui étaient considérés comme impossibles avant l'incident. Il en parle un tout petit peu en évoquant des critères économiques qui ont pu être déterminant quant au choix de ces niveaux justement établis jusqu'alors et j'aurais voulu savoir si, du côté de l'AIEA, vous preniez de nouvelles études en compte et si vous pensiez les adapter sur le plan international pour toutes les centrales nucléaires qui sont situées en bord de mer. C'était une première chose.

Ensuite, vous nous disiez qu'il faut renforcer la référence aux normes selon les bases internationales. Un commentaire d'abord : cela me semble un peu désuet pour faire face à ce souci potentiel qui amènerait tout au plus un accroissement du temps de réaction donc, cela revient un petit peu à mettre un niveau en plus, cela complique encore la tâche des gens qui sont à l'œuvre qui, de fait, n'ont plus d'électricité et qui n'ont plus les capacités de réfléchir sereinement à la situation. Je n'ai pas entendu parler des risques qui étaient liés aux interactions entre ces différents niveaux de décision ou de conseil. Il semble que cela ait freiné certaines prises de décision urgentes. Quant aux règles qui concernent la population (évacuation, retour, matière en réalité de risque lié à la contamination), je pense que l'approche, au travers d'une gestion par la dose, montre une nouvelle fois, après Tchernobyl, ses limites si on regarde les chiffres de retour des personnes qui ont été évacuées.

Enfin, vous avez de nouveau évoqué une chose qui rappelle un peu la thèse de la radiophobie qui semblait avoir été démontée au début des années 1990 suite à la catastrophe de Tchernobyl. Je pense que – je donne ici un avis pour avoir beaucoup travaillé avec ces gens qui habitent dans les zones autour de Tchernobyl – les préoccupations des gens jouent sur tout autre chose, sur d'autres aspects et que la transparence, dans le domaine du nucléaire, ne permet pas, pour l'instant, d'envisager autre chose et j'intègre aussi l'AIEA où j'ai eu l'occasion d'intervenir sur l'établissement *des basic safety standards* à un moment donné. C'était l'an dernier. Et je ne parle pas seulement de ceux qui sont touchés par l'accident parce que vous avez beaucoup évoqué le risque lié aux évacuations. Ils n'ont pas simplement peur pour eux, mais aussi pour leur descendance et ensuite les autres personnes qui seraient également à prévenir, c'est-à-dire celles qui ne sont *a priori* pas touchées par l'accident, mais qui identifient les premiers comme des parias susceptibles d'être atteints par des soucis génétiques. Et je pense que la part respective entre ce qui est connu et connu comme méconnu en matière de contamination chronique à faible dose n'est pas établi pour l'instant en faveur d'une quelconque réalité – vous avez beaucoup employé le terme – qui serait admise par l'humanité. A partir de là, une question : *quid* de la mise en place de recherches sérieuses multidisciplinaires, transversales et transdisciplinaires sur ces aspects ? Parce qu'en fait, cet accident, ce qu'il génère au niveau des populations, c'est une rupture des chaînes de solidarité de base entre les êtres humains. Or ces choses-là n'ont pas été abordées. Vous disiez simplement que l'AIEA n'était pas compétente en matière de santé mentale. Je pense que ce n'est pas simplement la santé mentale qu'il faut interroger dans ce domaine, je pense que c'est bien au-delà de cela. Merci.

## **Pierre-Franck CHEVET**

C'est une question très simple qui est posée à Gustavo.

## **Gustavo CARUSO**

Thank you very much for your feast of questions. To see if I understood the first one, you were asking about the different kinds of interactions at the difficult moments of the decision-making process. Now, it is easy to say what the situation was, which was very complex. First, Japan is a seismic country where the seismic issue has to be considered as an important issue, much more so than in many other countries. The issue is very sensitive and interactions were very high, but agreement was very low. The majorities and the minorities must be considered. The majorities are the regulator, most of the nuclear societies, who said that the plants were okay and that a tsunami over six or seven metres could not happen. On the Chilean coast in the 1960's there was a seismic event of the same magnitude as this one. Of course, the Japanese analysed the effect of these seismic issues on the Chilean coast, as well as the tsunami, which in Japan was three metres. They said they were covered and this was very difficult.

The second thing is that they said that the tectonic plates were not the same, because one thing after Fukushima is that a lot of Japanese people did not trust the similarities of the tectonic plates, which was a very important issue. This was more than a difference of opinion; they were challenging solid scientific knowledge all the time. Imagine the cost of re-evaluating and reassessing the situation on the basis of this new aspect. They are now paying the price to restart the plants, now they are constructing very high walls according to the evaluation they have done in different places. At the beginning when they planned to install 50 nuclear power plants on the East coast, it was totally different. There is always a business behind plants that generate energy, of course there is a relationship with safety, but the different interpretation was because new models were being used. In 2009, there were a lot of new models for bathymetric analysis, on the surface analysis of the sea, which they could analyse much better. Then the interactions were okay, but the different opinions [inaudible] were the most important factor.

The second topic you mentioned was the risk. I do not remember if you mentioned whether the Japanese evaluated the risk, or if the risk was involved on our side. Of course, the Japanese evaluated the risk when they made their calculations and for them the risk was really, really low. In the probabilistic set analysis, when they analysed all the accidental sequences we found that the numbers were very optimistic, which means a very low probabilistic number and ones that the Agency cannot trust because we are talking about a probabilistic of 10 to -10, 10 to -11, the probability of a drop in electrolyte in the individual class is very low.

They probably wanted to show how safe the Japanese plants were, but this mechanism confused the situation on risk in particular. If they had made a realistic analysis, they would not have jeopardised safety issues that they could find, such as flooding, that are behind these very optimistic numbers. This was one of the important things.

The third topic you talk about was phone calls. Unfortunately, the population is very afraid of radiation, because nobody told them about the radiation increase and the variation and a whole lot of other radiation issues. They cannot take any decision if we say that 1 millisievert is nothing. Remember, when we made the presentation to the Agency's board of governors, we talked forcibly about millisieverts and microsieverts and nobody understood anything because the population do not understand what it means. The Agency will probably learn a lot about this and if a new accident happens, which I hope it will not, we are in a different position to explain what it means to the population in a way that can be easily understood; if not, nobody will understand. Imagine the situation in Japan where they were very afraid of radiation, probably not only because of the future but because they do not know, feel or see it and they do not trust the organisations. I think that this is one of the key issues that we will define. If the work is not done in advance, it cannot be done during an incident; one clear lesson is that the decision-makers and the population were not advised properly about the radiation risk.

The last point is the research work. I think that many organisations, including the Agency, have been carrying out a lot of research but, of course, this accident triggered additional research, particularly on civil accidents or decommissioning issues, what to do with debris or how to improve the technologies for decommissioning or something like this, or for radiation. To be frank, I do not think this was a surprise to us because many of these things were very well-known before this accident. The decision-making process for values, evaporation or radiation were very well-known. The Japanese took part in all the committees and everywhere decisions were being taken at the IAEA. What we find difficult to understand, is that if they agreed in the Agency documents from different committees to certain safety standards], why did they not transfer that to the national level. We are not talking about a developing country; we are talking about one of the most technologically educated and key countries in the world. Our concern was that if this happened in Japan, the IAEA must take a different approach with other countries, because if this happened with the top country, what could happen with the rest, less educated countries. This is something we need to reinforce, which is why created the action plan, which I think is still not enough. Much more needs to be done to include transparency, lack of reality, or whatever you want to call it. This issue can only be solved by education and passing on information about major risks or other important issues.

I have tried to summarise quickly a number of questions.

**Pierre-Franck CHEVET**

Merci.

Il y avait une autre question.

**Thierry SCHNEIDER**

Thierry Schneider, CEPN.

I have three questions on your presentation, which was quite large and quite extensive. The first element you mention was the evacuation of hospitals and we should acknowledge that this is a quite sensitive issue, which has to be properly addressed. We have seen the consequences of that in Fukushima. However, my question in regard to that is that it means that the emergency workers will not only be the people who intervene on the nuclear power plant, but in that case you need to look at the medical staff and all the people who will be in a position to keep the hospital operating. In that case, I am not sure that we are ready to do that, because as far as I remember the discussion in Fukushima, most of the medical staff was not ready to stay in the area. This is something that should be considered in advance, as this is not exactly the same population as classic emergency workers, but it means we have broader staff issues to consider.

The second point is more marginal, but this morning we discussed water consumption and you showed information about the contaminated label. Although the values are quite low, it is still a quite subjective issue for the population and even five years after the accident, people in the Fukushima area are not really aware of the situation and are quite afraid of this specific water consumption. I do not know if it is a misunderstanding but it is a situation where there is a need to make monitoring information available and how you deal with that is quite subjective.

I will not go into much detail on the last point about the psychological effects. However, we had this discussion at the European project and also at UCH Chataignier Institute focusing on the psychological effects, where we can say that people do not understand the risks of radiation. I think the key point is to address all the social, economic disturbances, whose effect you can see among the population after contamination and improve the approach to this aspect. Of course, it is quite important for a radiation protection professional to know what to do with this and how to integrate this aspect, not only in terms of communication but also in terms of the types of counter

measure and actions that could be considered due to the considerable disturbance to people's everyday lives for a long time after the accident.

### **Gustavo CARUSO**

Thank you for your question. I think that the first topic was about emergency workers. The thing was that, again it is easy to see a Sunday newspaper on Monday but they never imagined they would need more than 20 000 emergency workers; 23 000 workers was not easy to imagine beforehand, though it is easy to say now. Of course, I can agree with you that the number of workers needed in core areas is fundamental, but if it is not decided before something happens, then there will be things [inaudible]. It would be chaos everywhere, even if you practice [inaudible]. I went to the plant and saw the operator inside the control room, who was someone I knew well because he had worked at the IAEA. He was operating the plant and sleeping in the control room, and he told me that he did not know where his family were but he could not leave the plant because there were not many workers. Imagine the situation, again it is easy to say here, but 500 square kilometres flooded, people do not know where their families are, total blackout in the area and you have a very complex situation. This is part of the psychological effects [inaudible].

On the second point, the contamination issues are important and the population is still afraid. When the accident happened most of the Japanese general public abandoned their trust in government organisations. Even with us, when the report was issued, there was still a group of people who believed that we were involved with the nuclear services in Japan and were trying to produce a report to alleviate the situation there. It is sad, but people told me this in Japan and it is normal. People feel frustrated when they say that the plant was safe enough and then the accident happened they did not trust anyone anymore. When you say that it is safe to drink the water, people do not feel sure. A lot of people bought their own dosimeters so that they could take their own measurements because of their lack of trust. They trust the Agency, but unfortunately they see us as being close to the nuclear systems in Japan. When it comes to health issues a lot of them are afraid and I recognise that when you have a nation with atomic effects and they were very relieved when our report supported UNSCEAR's conclusion.

On your last point, we do not know what about the psychological effect. The psychological effect is not the result of a nuclear disaster; it is the result of any disaster. The flooding of the nuclear plant had a big psychological effect because we have to say that, with the Fukushima nuclear accident with the seismic tsunami issue, the press was clever enough to change the story from the flooding to the nuclear issue; if you ask people what happened at Fukushima, they will remember the accident not the flooding. This is something we have to differentiate. At the time of the accident in Japan, they had an emergency plan for nuclear and one for natural disasters, but the big problem was that they were not connected and were totally different. Connecting them was very complex because they had never practised a tsunami like this. This led to a lot of contradictory decisions and people were confused and stressed, so a lot of people died, especially the elderly, who probably did not want to leave their houses. No one made the decision whether it would be better for an 85- or 90-year-old who would not be affected by slight radiation to stay in their home.

### **Pierre-Franck CHEVET**

D'autres questions ?

### **Yves LHEUREUX**

Bonjour. Yves Lheureux. Je suis à l'ANCCLI l'association La Fédération des commissions locales d'information auprès d'installations nucléaires en France.

Vous avez beaucoup souligné, à plusieurs reprises, la nécessité d'éducation des populations pour leur compréhension sur ce qu'est la radioactivité, les niveaux, les doses. Et si demain on imaginait une recommandation de l'AIEA pour obliger cette information des populations autour des installations nucléaires, sur quel périmètre vous imaginez qu'elle serait efficace et nécessaire ?

### **Gustavo CARUSO**

That is a good question. It is probably 30/20 kilometres, but this related to your evacuation zones. People who are evacuated have to know why they are being evacuated. I can tell you something very sensitive; Japan has a lot of resources to evacuate people and people still died. Imagine a country without many resources, or where the nuclear power plant is very close to a big city, then evacuation is not the best solution. We learned at both Chernobyl and Fukushima that in the end the doses are low; they are not big doses even with core damage. After Fukushima, there two or three countries that delayed and finally Germany decided to cut their programme. We were surprised by this at the Agency, because we say things the other way around. We never expected three cores to be damaged, which happened in Japan in the worst situation because there was no way to stop it. The cores were damaged and everything was released, there were even hydrogen explosions which cause the [inaudible] to expand even more. Even with this, no one in the population received a major dose. This unfortunate experience has given us much more knowledge about the release of radioactive matter when an accident happens; and we are talking about very old, I do not want to say bad, American core design. Imagine what would happen with the new designs; we believe that the situation for the future is very promising. In the end, the accident demonstrated that, without following the Agency safety standards, the situation did not lead to health issues.

### **Jean-Luc GODET**

One question about the contamination and the decision taken by the Japanese authorities to take into account the ICRP recommendation and reference dose of 1 millisievert. Do you have an opinion on this decision based on this reference level dose?

### **Gustavo CARUSO**

We believe that this was a very unfortunate and incorrect decision, even with Japan's unlimited budget, because of the quantity of waste and the continuing restrictions if you have 1 millisievert are huge. Even with an unlimited budget, this will be a burden on the country's possibilities to resolve the situation, it is almost impossible. They have more waste than you can imagine and it has to be digested later. 1 millisievert is a very conservative value, but the point is that it is not related to the health issues, because if it was the dosage should be higher. It is very important to know that there is no reason to set the level of 1 millisievert. Of course, the Agency respects the value set by countries because it is a national decision. When the accident happened, they went to the other extreme and social pressure made them set this low value.

### **Jean-Luc GODET**

I have a question for you about the economic impact of the Fukushima Daichi accident. I have read in the newspapers that the Japanese authorities have upgraded their evaluation to roughly more than EUR 100 billion. Do you have an opinion on those figures?

### **Gustavo CARUSO**

We were not involved in an economic evaluation because we do not have expertise and it is a very sensitive topic. It depends what you want to include, what you want to do, what goes in and what is left out; we say, tell me the number you want to achieve and we will do it. This is probably not the best situation for the Agency because it does not concern safety. We discussed this topic a lot and the DG told me that it does not make any sense because we would be entering into a number of legal issues if you give a number and it turns out to be different. We know these issues today

because of the court cases, which this is in an international forum; the lawyers and the court is taking our report to [inaudible].

**Pierre-Franck CHEVET**

D'autres questions ?

**Thierry SCHNEIDER**

I would just like to come back to this issue of 1 millisievert because it was partly introduced by the ICRP and I was involved in the publication 1.11. First, this is not in fact a limit value. The second point is that you mentioned that it is a quite conservative value, which is something that needs to be discussed. In the case of Fukushima, this 1 millisievert is not a measurement but is a calculation, in which case it is the calculation that can be considered conservative, not the value. When we checked, the exact exposure using a dosimetric badge calculation by the people themselves, in most cases where the evacuation order had been lifted daily life led to a dose below 1 millisievert; some were above. This is something that should not be regarded as a limit value and should be regarded as a long-term issue. As you mentioned in your presentation, it was tricky to explain to people that 1 millisievert is acceptable for some cases and 20 millisievert for others because you have been affected by a nuclear accident. This is a difficult issue, but there is a need for more flexibility, but this long-term objective seems reasonable given what we have seen at Chernobyl and the real experience at Fukushima. However, what do a long-term objective and a reference level instead of a limit mean? Maybe it is too theoretical.

**Gustavo CARUSO**

I agree with you completely. The point is that the situation in Fukushima was really special because they were not prepared to take any decision and this one was one of the most important. We have had a lot of discussion on this issue of 1 millisievert and you can imagine the implications; I mentioned some but there are others. In Japan, we have seen there are many people who against this decision because of the economic situation [inaudible]. I can tell you that I am sure that half of this number is more or less what this decision on this conservative [inaudible] has taken and this has cost a lot of money. The problem is the Agency has an internal lesson plan that clearly identifies the need for us to make much more effort to show what is safe enough, how people can be safe, independent of the number, as you say 1 millisievert is enough or 20 millisieverts, we need to say 'yes' or 'no' to ordinary citizens when they ask if they are safe. This is something we should be prepared for and this is our homework, with consultancy meetings and a number of things to produce more guidance, because this is central when something happens.

**Pierre-Franck CHEVET**

D'autres questions ?

Thank you again for this presentation and these exchanges.

Je vais faire passer les clés USB qui contiennent le rapport complet. On est un peu en avance. C'est très bien. Par contre, on ne peut pas aller manger tout de suite. Ce que je propose c'est que l'on prenne le point suivant. Je pense que l'on a à peu près le temps de la discussion.

Pardon.

## **Pierrick JAUNET**

En début d'après-midi, on fera un point sur l'état d'avancement des groupes de travail du CODIRPA. Ce que je vous propose, c'est d'aborder le point VI, c'est la présentation de l'ANCCLI sur le projet de livre blanc sur la planification de gestion de crise et post-accidentelle.

### **IV. Projet de livre blanc de l'ANCCLI sur la planification de gestion de crise et post-accidentelle (initialement point V de l'ordre du jour)**

## **Yves LHEUREUX**

Président, bonjour.

Merci encore d'avoir convié l'ANCCLI à présenter son livre blanc, surtout qu'il n'est pas encore sorti. Donc, c'est une primeur. Il y aura une conférence de presse spécifique de l'ANCCLI, organisée le 31 janvier, qui sera l'occasion, pour l'ANCCLI, à la fois de faire ses vœux à la presse et de présenter un certain nombre de ses travaux et de ses réflexions dont trois livres blancs qui sont en préparation. Je vais essayer de vous présenter rapidement un de ces livres blancs qui est le fruit de la réflexion d'un groupe permanent de l'ANCCLI qui s'appelle le GPPA, le Groupe permanent post-accident, qui est piloté par Jean-Pierre Charre qui est dans la salle avec nous aujourd'hui.

Après l'excellente présentation de Monsieur Caruso, je me dis que finalement, vous verrez dans un certain nombre de recommandations que préconise ce livre blanc qu'il y a des choses qui recourent les observations qui ont pu être faites par l'AIEA. Je n'aurai pas du tout l'idée de dire que l'ANCCLI est au niveau de l'AIEA, loin de là, mais au moins on a des réflexions, des idées qui convergent et donc, c'est que cela va plutôt dans le bon sens.

Juste revenir sur le fait, mais cela a été tellement dit depuis ce matin et dans les échanges que l'on a pu avoir, qu'effectivement, on est tous préoccupés par les questions post-accidentelles et même de post-crise et les REX de Tchernobyl et de Fukushima nous aident, malheureusement, à avancer sur ce sujet-là. Evidemment, on se rend compte, et cela a été rappelé, que les conséquences de ces accidents, de ces catastrophes ont des conséquences étendues dans le temps et dans l'espace. On se rend compte que c'est très compliqué, très, très compliqué d'espérer les maîtriser et qu'il y a évidemment une vraie nécessité de s'y préparer et c'est une des idées de ce livre blanc : c'est d'essayer de travailler en amont et d'essayer de se donner les moyens en amont, et notamment au niveau des territoires et des CLI, pour être mieux préparés demain si un accident arrive. Et aussi d'en discuter avec les populations parce que c'est un point sur lequel, nous, du moins, au niveau ANCCLI, on a l'impression qu'il y a un manque ; c'est qu'aujourd'hui il y a beaucoup de discussions avec les différentes institutions, avec les différents acteurs sur les questions de post-accident, mais on n'a pas l'impression que la population, au niveau français je parle, est mobilisée, impliquée, sensibilisée sur ces questions de post-accident et on pense que c'est un effort que l'on devrait réussir à faire tous ensemble dans ce niveau-là.

C'est un peu dans ce contexte que l'ANCCLI a souhaité s'interroger sur les questions de post-accident, sur les questions de territoires et essayer d'apporter des contributions, des recommandations qui, nous l'espérons, pourront faire avancer ces notions d'après-crise et de post-accident.

Ce livre blanc a été préparé au sein d'un Groupe permanent post-accident, comme je vous le disais, piloté par Jean-Pierre Charre et un groupe permanent au sein de l'ANCCLI, c'est une structure qui a été mise en place au sein de l'ANCCLI où participent différents membres de CLI – il y en a une trentaine – issus de CLI différentes. Un groupe permanent, c'est un lieu où il y a une diversité d'expression, où il y a des gens issus de différents milieux, des élus, des associatifs, des représentants syndicaux, des personnes qualifiées. Cette diversité d'expression, cette diversité de

points de vue doit essayer de trouver un consensus pour arriver à s'exprimer sur un sujet aussi difficile que celui-là. Donc, quand on a travaillé sur la rédaction de ce livre blanc, je n'ai pas en tête les délais, mais cela a quand même pris un certain temps pour arriver au stade où l'on est aujourd'hui. Il y a eu énormément de discussions parce que les membres des CLI qui sont au sein de ce groupe permanent ont souvent des points de vue différents, des points de vue, des fois, qui s'opposent et l'idée de l'ANCCLI, ce n'est pas d'aller dans un sens ou dans l'autre, mais c'est d'essayer de trouver des consensus, des chemins sur lesquels on est à peu près tous d'accord. Et cela intègre dans ce livre blanc beaucoup de diversité de points de vue. Il y a eu aussi un certain nombre de contributions qui ont été apportées au sein du livre blanc par le comité scientifique de l'ANCCLI et l'ANCCLI, aussi, au sein du livre blanc, a souhaité créer un espace que l'on a appelé l' « espace de contributions » et on a demandé, notamment à l'Autorité de sûreté, à l'IRSN, mais aussi à des membres associatifs, à des représentants d'élus tels que l'ARCICEN ou encore à des organisations syndicales, également, de s'exprimer au travers d'une demi-page ou d'une page et de donner leur point de vue sur plutôt quel rôle, quelle implication, comment ils voient, eux, cette implication de la société civile sur les questions de post-accident.

Tout cela fait un petit ouvrage qui fait une trentaine de pages qui est encore en phase de maquette. Vous voyez, je l'ai là. C'est vraiment un petit ouvrage. L'idée, c'est vraiment d'avoir un document très pragmatique, très concret. Les livres blancs, au sein de l'ANCCLI, ont un double objectif : c'est à la fois, à un moment donné, de faire une image, un *focus* pour les membres des CLI, pour leur dire « Voilà un peu l'état des connaissances sur le sujet » et à la fois, les livres blancs sont là pour essayer de porter des idées, des suggestions, des recommandations que nous, au niveau de l'ANCCLI, que les membres des CLI trouvent intéressantes et que l'on aimerait pouvoir partager avec les institutions et avec les différents partenaires du champ des activités nucléaires. Voilà un peu ces deux grandes missions des livres blancs et ce livre blanc a quatorze recommandations sur les questions de gestion de crise et de post-accident.

Je reviens clairement, tout de suite, sur la notion de gestion de crise parce que cela aussi, des fois, fait polémique. Ce livre blanc, en aucun cas, ne va vous dire que les CLI ont un rôle à jouer dans la crise. Je pense qu'il faut être clair. On est vraiment plutôt sur le post-accident et plutôt sur comment les CLI peuvent être un partenaire et peuvent participer à ces différentes actions.

Ce document est divisé en différentes notions : les notions de territoires, de zonage de territoires, la gestion des pollutions ou des terres de décontamination et, évidemment, la protection et l'accompagnement des populations et des acteurs économiques. Tous ces sujets ont été abordés ce matin dans le cadre du rapport de l'AIEA. Puis, trois niveaux d'interrogation finalement :

- celui de la problématique territoriale ;
- celui du rôle des acteurs du territoire ;
- et, finalement, sur le rôle de la CLI : comment la CLI peut participer, aider et favoriser, finalement, la gestion de crise et la gestion post-accidentelle.

Je vais revenir en différents sujets.

D'abord, sur les recommandations liées à la planification de gestion de crise. La première recommandation, je vais y revenir, j'avais fait exprès, évidemment, de poser la question Monsieur Caruso, mais il a eu l'intelligence de rester sur des distances que l'on entend beaucoup. Mais c'est clair que l'ANCCLI, de son point de vue, considère qu'aujourd'hui, peut-être pas sur la notion de gestion de crise comme cela a été présenté ce matin par Monsieur Domeneghetti, mais du moins sur les questions d'information, sur les questions de sensibilisation des populations, sur les questions de distribution des comprimés d'iode, le rayon des PPI, même s'il a été étendu à 20 kilomètres – et c'est plutôt vu d'une bonne chose du côté de l'ANCCLI –, on considère que sur les

aspects information, sensibilisation des populations et notamment des élus et des territoires, il faudrait qu'il soit plus important. On ne va peut-être pas l'appeler un « rayon PPI », mais en tout cas, les rayons d'information, de sensibilisation des populations doivent être plus importants que 10 et aujourd'hui 20 kilomètres. On considère notamment que les retours d'expérience que l'on voit de Tchernobyl et de Fukushima montrent que, finalement, il y a des territoires, des zones qui ont été impactés par ces accidents qui vont bien plus loin que les 10 ou 20 kilomètres et donc, se dire de faire l'information et une sensibilisation des populations sur des territoires qui vont à 50, 60 ou 80 kilomètres, c'est important. Et ce qui nous tient surtout à cœur, c'est la notion de bassin de vie. Aujourd'hui, sincèrement, en France, quand vous allez d'un territoire à l'autre, les bassins de vie ne sont pas du tout les mêmes. L'urbanisation, la densité de population, les activités économiques autour des installations nucléaires, dans le nord, dans le sud ou dans le centre de la France, ce n'est pas du tout la même chose. On considère qu'il est important de tenir compte de ces notions de bassin de vie. Vous le savez, l'équipe ANCCLI vient du nord de la France. Donc, je vous ai fait un petit zoom sur Gravelines qui est quand même la plus importante centrale nucléaire de France et d'Europe de l'Ouest. Je vous ai mis des rayons et vous voyez qu'aujourd'hui, en fait, à Gravelines, si on prend le rayon des 10 kilomètres, il n'y a pas grand monde autour des 10 kilomètres de Gravelines. Il y a 20/25 000 personnes. Aujourd'hui, quand on va passer à 20 kilomètres, on va un peu commencer à toucher l'agglomération de Dunkerque et on n'est pas très loin de l'agglomération de Calais. Mais finalement, on est encore loin de la zone où vous avez vraiment la majorité de la population. Ce serait un rayon qui ne serait peut-être pas de 80 kilomètres, mais qui devrait bien englober le Calais, bien le Dunkerquois et toutes les populations qu'il y a ici et un petit peu au sud de ce qui est la région que l'on appelle l'Audomarois de Saint-Omer qui comprend tout ce périmètre-là, plutôt 30, 40 ou 45 kilomètres. Mais c'est là où se trouve la population. Il faut savoir que le territoire du Dunkerquois, par exemple, c'est un territoire où les gens bougent beaucoup. Il y a beaucoup de gens qui vont travailler à droite, à gauche, qui travaillent à la centrale et qui habitent à 30 ou 40 km d'ici. Il faut tenir compte de ces réalités locales et c'est un des problèmes, aujourd'hui, des PPI. C'est que ce sont des rayons qui sont probablement très bien pour l'organisation, la gestion de crise, mais en termes d'information, ils ne tiennent pas compte des réalités locales et des réalités des territoires, d'où cette recommandation de l'ANCCLI. On en parlait ce matin. Je vois qu'il y a quelqu'un qui est intervenu sur les recommandations de HERCA et de WENRA. Il y en a une qui dit, il me semble, qu'il faut au moins avoir une stratégie pour évaluer une évacuation à 20 kilomètres et une distribution des comprimés d'iode à 100 kilomètres. Comme quoi, finalement, cette recommandation n'est pas complètement stupide.

Deuxième recommandation en lien avec la gestion de crise, c'est l'histoire des plans communaux de sauvegarde. Vous savez que les communes doivent écrire des plans communaux de sauvegarde qui montrent toute l'organisation, au niveau communal, en cas de situation grave. Cela peut être du nucléaire, cela peut être du chimique, cela peut être du naturel, cela peut être tout type d'accident grave. C'est un plan qui permet d'organiser toute la gestion et l'organisation des secours au sein de la commune et qui vient en soutien, finalement, avec les autres plans. Et aujourd'hui, ces plans communaux de sauvegarde, vous le savez sûrement, ils ne sont pas tous mis en œuvre dans les communes. Il y a beaucoup de communes qui sont en retard alors que c'est prévu par la loi et surtout, leur accès est assez difficile et par exemple, les CLI rencontrent des difficultés pour accéder à ces plans communaux de sauvegarde. Et surtout, il y a un certain nombre d'informations, dans ses plans communaux de sauvegarde, qui ne sont pas discutées avec les CLI, par exemple, qui pourraient être sources d'idées intéressantes pour faire évoluer ces plans et pour les rendre probablement plus efficaces. Donc, une deuxième recommandation sur les plans communaux de sauvegarde.

J'en viens maintenant aux recommandations sur la planification de gestion post-accidentelle. Là, il y en a plusieurs.

Une qui est liée au recensement des populations. Il y a des fiches qui existent, il me semble, dans le plan national d'urgence. Il me semble que c'est la fiche 19 qui prévoit qu'il y ait des fiches et que l'on puisse recenser les populations en situation post-crise et post-accidentelle. Nous, au niveau de l'ANCCLI et des CLI, on considère que ce mécanisme est compliqué, que cela va être difficile à mettre en œuvre, que cela ne va pas être toujours facile, qu'il y a des gens qui vont pouvoir remplir des questionnaires sans avoir été concernés par la situation accidentelle et qu'il faut avoir une réflexion pour voir comment rendre plus efficace le recensement des populations en situation de crise et en situation post-accidentelle.

Autre élément qui concerne cette fois-ci l'indemnisation. Là aussi, bien qu'il y ait eu un relèvement du plafond d'indemnisation prévue par la loi sur la transition énergétique pour une croissance verte, on a fait l'addition : l'exploitant, ce sont 700 millions d'euros si je ne me trompe pas ; l'Etat, ce sont 500 millions d'euros et la convention de Paris, ce sont 300 millions d'euros. Avec tout cela, aujourd'hui, on a 1,5 milliard, de mémoire, qui est prévu pour indemniser les populations et les gens affectés par une situation grave nucléaire. Aujourd'hui, on se rend compte que ces chiffres sont, par exemple, loin des évaluations qui avaient pu être faites par l'IRSN, il y a quelques années, sur les conséquences économiques d'un accident grave où on va, je crois, sur les scénarios, à plus de 100 milliards, à plus de 450 milliards d'euros. Donc, on a des chiffres comme cela, que l'on voit, que l'on entend et qui nous montrent peut-être que les histoires d'indemnisation sont aussi à revoir et du moins à améliorer. Il se pose aussi une question, c'est que dans l'indemnisation, il y a finalement deux niveaux :

- il y a l'indemnisation matérielle qui a certainement besoin d'être assez immédiate parce que les gens soit ils sont délocalisés soit leur activité économique ou autre est touchée et donc, il faut que rapidement ils puissent se remettre en selle ;
- et il y a l'indemnisation liée aux aspects sanitaires et là, on peut considérer que, finalement, cela peut s'étaler dans le temps parce que cette conséquence sanitaire et les effets que les catastrophes comme cela peuvent avoir sur la population, on ne va peut-être les voir dans les mois et dans les années qui viennent, mais peut-être sur des échelles de temps beaucoup plus longues. Et donc, il faut garder en mémoire et pouvoir être capables d'indemniser et de soutenir ces gens qui ont été affectés à l'accident.

Autre recommandation, ce sont les activités économiques. Là aussi, c'est un élément qui a été souligné ce matin, tout à l'heure, par Monsieur Caruso, mais c'est vrai que quand un territoire touché par un grave accident a les capacités de rapidement pouvoir se remettre en selle, de remettre en route des activités économiques, de relancer les activités, cela va redonner un cadre de vie aux populations qui sont touchées. Et donc, on considère aujourd'hui, par exemple, que l'on recense mal ces activités économiques et du moins, dans les territoires qui pourraient être touchés par de graves catastrophes, de pouvoir recenser ces activités économiques, voir si elles seront touchées, gravement ou pas, voir comment on pourrait les remettre en selle si besoin, qu'est-ce qui pourrait pallier l'absence de ces activités économiques. On fait encore un zoom sur le territoire du Dunkerquois que je suis depuis vingt ans donc, c'est un bon territoire d'expérimentation. Mais, vous savez probablement, 80-85 % de l'activité économique du Dunkerquois tournent autour de l'industrie, des sites Seveso, d'activités industrielles qui sont à plus de 75 % dans le périmètre des 20 kilomètres de la centrale nucléaire de Gravelines. Donc, on peut bien imaginer que si par exemple un accident arrive à Gravelines, qu'il est important et qu'il touche ce périmètre des 10 ou des 20 kilomètres, il y a une grosse partie de l'activité économique du Dunkerquois qui va être touchée. Et donc, cela va avoir des répercussions énormes pour l'ensemble du territoire et l'ensemble des habitants et ce contexte territorial particulier, il faut le prendre en compte et il faut essayer de voir qu'est-ce que l'on peut mettre en place, si demain il y a un accident, pour améliorer remettre en selle ces activités économiques.

De la même manière, c'est la même idée, ce sont les services publics de proximité. L'idée est la même. C'est que quand on a des territoires qui sont affectés – Monsieur Caruso parlait des gens qui revenaient ou qui ne voulaient pas revenir sur des territoires –, on sait que plus on va recréer un semblant de vie qui ressemblait à ce que les gens pouvaient avoir auparavant, plus on va réussir à recréer du maintien, de la vie, de la cohérence pour les gens qui sont sur ces territoires et donc, de la même manière, il faut réussir à conserver les services publics de proximité. On considère que tout le monde a cela en tête : les activités économiques, les activités de service public. Tout le monde a cela en tête, et finalement, on n'a pas vu, au niveau de l'ANCCLI et des CLI, des lieux ou des endroits où on réfléchit sur ces questions-là et où on essaye de voir comment on pourrait améliorer. Et on pense notamment que ce sont des discussions qui doivent être faites sur les territoires parce que chaque territoire est tellement divers d'un territoire à l'autre que ce sont les territoires qui doivent prendre en charge cette question-là et qui doivent être capables d'apporter des réponses ou au moins des pistes de réponses pour aider les territoires et améliorer ces aspects-là.

Autre recommandation qui concerne évidemment l'eau. On en a beaucoup parlé tout à l'heure, mais là aussi, c'est clair que l'on voit bien que la contamination en eau d'un territoire va créer de réels problèmes et là aussi, il y a des réflexions à engager. Je sais que c'est Jean-Pierre Charre qui avait fait toute une démarche à Orsan où, en utilisant l'outil OPAL et en engageant une réflexion sur sa commune, sur les répercussions d'une situation post-accidentelle, vous aviez fait venir quelqu'un de l'Agence de l'eau, de mémoire, pour regarder, sur un territoire affecté, quelles étaient, par exemple, les ressources en eau potable qui existaient et qu'est-ce qui pouvait être fait en amont d'un accident, dans les réflexions, pour faire en sorte que, si demain il y a un accident, ces ressources en eau soient le moins affectées possible. Parce qu'en fait, il y a des interconnexions entre des nappes de surface, des nappes en eaux profondes, des réservoirs, etc. Il y a des interconnexions ; il y a la possibilité d'arrêter certaines sources parce que l'on sait qu'elles vont être contaminées et donc, il vaut mieux ne pas les utiliser et par contre, de privilégier d'autres sources dont on sait qu'elles vont rester propres et de pouvoir les utiliser sur le territoire. Ces réflexions-là, vous pouvez les mener en amont et elles peuvent apporter des réponses positives. La ressource en eau, on sait que c'est un vrai sujet, c'est un vrai sujet sensible qui est indispensable à la continuité de la vie sur un territoire. Il y a des structures qui existent, qui connaissent extrêmement bien les réseaux d'eau et on est capable aujourd'hui de se mettre autour de la table et de travailler avec ces structures en charge de l'eau pour faire en sorte que demain, on ne résoudra pas tout, mais au moins que l'on ait une assurance d'avoir des ressources en eau potable suffisante pour les territoires.

Autre recommandation qui concerne cette fois-ci la gestion des déchets. Là, il y a plusieurs éléments que l'on connaît. On sait tous que la décontamination de zones affectées va générer de très, très gros volumes de déchets qu'ils soient solides, liquides ou plus perceptibles. On sait aussi, en France, qu'aujourd'hui, on n'a pas de seuil de libération. Donc, aujourd'hui, il est clairement désigné, c'est-à-dire que tout déchet un tant soit peu contaminé est considéré comme un déchet et rentre donc dans les filières de traitement de déchets. Il me semble qu'il y a – mais je parle sous le couvert du Ministère de l'Intérieur – une fiche du plan national d'urgence – je ne sais pas si c'est la 32, je ne l'ai plus en tête – qui fait deux catégories de déchets et qui semble dire que, finalement, certaines catégories de déchets faiblement contaminés, en situation de crise et post-accidentelle, pourraient avoir une utilisation particulière et là-dessus, pareil, on sait que c'est un vrai sujet. C'est un vrai sujet en temps de crise post-accidentelle, mais le seuil de libération, c'est un vrai sujet, aujourd'hui, aussi. On sait qu'il y a des démarches qui sont en cours, des réflexions qui sont engagées dans différentes institutions, mais on considère que cela mérite d'être mis aussi sur la table et d'être discuté avec les uns les autres pour essayer, là aussi, de trouver la solution la plus acceptable possible.

Autre recommandation qui concerne l'entreposage de ces déchets de décontamination et l'éventuel épandage. Là aussi, on est conscients que quand on va être sur des territoires qui vont

être affectés par un grave accident nucléaire, on va devoir définir des zones sur lesquelles on va entreposer des déchets, sur lesquelles on va déposer des éléments contaminés. On considère, là aussi, qu'il ne faut pas attendre de se retrouver dans la situation de crise ou post-accidentelle pour commencer à réfléchir à où on va pouvoir stocker ces éléments-là et que, finalement, en amont, en mettant, pareil, de toute manière, les gens autour de la table, on peut peut-être trouver des solutions, des lieux auxquels on aura pensé. Et là aussi, de la même manière, on considère que les territoires et les gens qui vivent sur les territoires, qui connaissent le territoire sont les mieux à même de pouvoir finalement réfléchir à cette question-là en les mettant autour de la table. Cela peut être au travers des CLI, avec d'autres acteurs, mais finalement, il faut les mettre autour de la table et trouver des lieux que l'on aura alors au moins repérés, sur lesquels on pourra ensuite faire des investigations en vérifiant s'ils s'avèrent être de bonnes zones pour pouvoir accueillir des déchets. Mais au moins, on aura engagé, sur les territoires, une réflexion en amont et avant de se trouver dans une situation où on aura à gérer des quantités énormes de mètres cubes de déchets contaminés.

Enfin, des recommandations relatives aux rôles des CLI et donc, dans la planification de gestion de crise et de gestion post-accidentelle. Je ne vais pas revenir sur les moyens des CLI. C'est un sujet sur lequel notre Présidence se bat depuis de nombreuses années. Mais on considère finalement que quand on va se retrouver dans une situation de crise, dans une situation post-accidentelle, la CLI va quand même pouvoir être un acteur important, notamment au niveau du territoire, et elle va avoir peut-être besoin de mobiliser du monde, des moyens humains, techniques et financiers pour soutenir les actions qui sont menées localement ou pour aider à l'information, la communication localement. On parle, par exemple, des cellules d'alerte et d'information qui vont être mises en place. On a des solutions médiatiques. Il y a beaucoup de choses qui risquent de se passer à l'échelle d'un territoire au moment d'une situation de crise ou post-accidentelle. Les CLI existant sur ce territoire-là peuvent être des lieux où vont se faire l'information, des réunions publiques, des débats, des discussions. Et donc, du coup, la CLI va peut-être devoir, à un moment donné, vivre bien au-dessus de ses moyens et bien au-dessus de ses capacités humaines. Il faut donc réfléchir, aujourd'hui, à comment adapter, finalement, le fonctionnement de la CLI et lui donner les moyens pour qu'elle puisse réagir et être force de proposition et force d'action dans ces moments-là.

Dans la même idée que la recommandation 10, c'est celle d'élargir la composition des membres des CLI. On a bien vu, sur le REX de Fukushima, par exemple, qu'il y a beaucoup d'associations de riverains, de parents, de parents d'élèves, de citoyens qui se sont constitués à Fukushima, après l'accident, dans les mois et encore aujourd'hui. Mais on considère que toutes ces structures qui, par exemple, vont se monter à un moment donné parce qu'il y a un besoin d'information, parce qu'il y a des doutes, parce qu'il y a des suspicions, il faudra peut-être les intégrer au sein de la CLI, leur permettre de venir s'exprimer, de donner leur point de vue au sein des réunions publiques que pourra organiser la CLI. Aujourd'hui, on n'a pas listé exactement les personnes qui pourraient faire partie de la CLI, mais on se rend bien compte, qu'à un moment donné, la CLI, si elle veut jouer pleinement son rôle, elle va devoir élargir le champ des acteurs qui vont pouvoir faire partie de la CLI et cela va être lié à la situation. Cela peut durer des mois, des années. Mais toujours est-il qu'il faudrait que la CLI, qui est quand même bien cadrée juridiquement, puisse assez rapidement – comme cela a modifié sa composition –, finalement intégrer d'autres personnes. On a cité des médecins, le milieu agricole. Il y a beaucoup d'idées sur lesquelles on peut voir, mais il faut qu'elle puisse être capable de, très rapidement, modifier sa composition pour pouvoir intégrer de nouvelles personnes mêmes si aujourd'hui, dans la loi, la CLI est en droit d'inviter qui elle veut à ses débats. Mais le fait de pouvoir avoir cette flexibilité nous paraît être une idée intéressante et notamment, aussi, avec les aspects transfrontaliers même si aujourd'hui, avec la loi sur la transition énergétique pour une croissance verte, il y aura probablement des représentants étrangers ou un collègue étranger au sein des CLI transfrontalières.

Encore, sur les rôles des CLI, il y a celui des zonages post-accidentels que vous connaissez tous : le périmètre d'éloignement, la zone de protection des populations et la zone de surveillance des territoires. Et de la même manière, au niveau des CLI et de l'ANCCLI, on est très soucieux des territoires et on considère que ces zonages, même s'ils s'appuient sur un certain nombre de réflexions par rapport aux doses, par rapport aux niveaux que l'on peut mesurer dans l'environnement, par rapport à un certain nombre de connaissances, ce sont quand même des gens qui vivent sur le territoire qui connaissent le territoire. Et finalement, on considère que les membres des CLI ou du moins les CLI pourraient faire partie des instances qui vont décider de ce zonage territorial pour pouvoir justement donner leur point de vue en tant qu'habitants, en tant qu'acteurs du territoire connaissant au mieux le terrain. Et aussi d'être un lien avec la population parce que je ne pense pas que le zonage soit mis en œuvre en concertation avec la population. Je n'ai pas le détail exact. Il y a un certain nombre de choses, de messages qui sera important de faire passer à la population au moment où on va créer ces zonages et là aussi, la CLI peut être un bon relais pour faire passer des messages à la fois vers les institutions qui ont en charge les zonages, mais aussi à la fois vers les populations qui devront comprendre pourquoi est-ce que l'on a mis en place ces zones.

De la même manière, pour le plan de décontamination qui est prévu dans le cadre d'une situation majeure, là aussi, on considère que les CLI peuvent être des acteurs intéressants, des relais, des partenaires importants pour établir ces plans de décontamination, pour les faire avec eux au regard de leur bonne connaissance du territoire et au regard de la diversité des acteurs qui sont présents au sein des CLI, qui ont donc une vision plus générale des différentes activités économiques et des différents besoins locaux.

Et enfin, on en a parlé aussi ce matin, c'est sur la commercialisation alimentaire. Là aussi, il y a ce que l'on appelle les NMA, les Niveaux maximums admissibles, qui prévoient, avec une fiche dans les trois mois suivant l'accident, les valeurs à suivre. Il y a une nouvelle réglementation qui a été établie par la Commission européenne. Là aussi, il y a un décalage fort de ces valeurs, par exemple, avec ce qui est appliqué aujourd'hui à Fukushima et au Japon. Et de la même manière, si on va être amené à parler de ces niveaux à la population, il risque d'y avoir un décalage d'abord parce qu'elles n'auront peut-être jamais entendu parler de ces niveaux-là. Vous pouvez aller dans la rue et poser des questions : « Est-ce que vous savez quels sont les niveaux qui sont utilisés pour la commercialisation alimentaire près de chez vous, demain, s'il y a une grosse catastrophe ? » Les gens vont vous regarder avec de gros yeux, ils ne vont pas du tout être au courant. Et surtout, c'est que les gens, aujourd'hui, utilisent le web et si on regarde les valeurs actuelles et que l'on les compare à celles utilisées actuellement au Japon, les gens vont aussi se poser beaucoup de questions. Pourquoi les NMA et ceux préconisés par la Commission européenne sont-ils si différents de ceux que l'on utilise aujourd'hui au Japon, un territoire qui est aujourd'hui affecté par des situations nucléaires ? Donc, des réflexions, dans ces recommandations, qui nous paraissent importantes et notamment dans le lien avec l'explication que l'on peut faire à la population.

Et enfin, je terminerai par une remarque qui est aussi au sein de ce livre blanc de l'ANCCLI, qui concerne la mesure, là aussi, qui prend en compte le REX dont on a tous entendu sur les initiatives locales qui ont pu être faites au Japon sur la mesure et qui montre que, dans tous les cas, même si on a une sensibilité, une bonne confiance dans les autorités, dans les gens qui ont en charge la mesure, il y aura des initiatives citoyennes, il y aura beaucoup de choses qui vont se faire, qui vont circuler *via* les réseaux sociaux ou *via* le web. Et donc, on considère qu'aujourd'hui, il faut essayer de favoriser et faciliter cet accès à la mesure citoyenne, de développer cette culture de la radioprotection. Monsieur Caruso rappelait à quel point il était important d'expliquer aux populations ce que c'est que le becquerel, le sievert, etc. et que quand il y avait des décisions qui étaient prises, les populations, ne connaissant pas cette culture de radioprotection, comprenaient mal les décisions qu'elles devaient suivre, sur lesquelles on leur donnait des ordres. Nous, on considère qu'aujourd'hui, les populations vont, de toute manière, chercher à répondre à la

question « Que dois-je faire pour me protéger et protéger ma famille ? » et la mesure, c'est quand même une manière, pour la population, de s'investir, de s'impliquer dans la nouvelle vie dans laquelle elle est confrontée et de pouvoir gérer au mieux son exposition et aussi de retrouver la maîtrise de son destin. Ce sont des termes que vous avez déjà entendus, que j'ai repris et copiés du web doc fait par l'IRSN sur cette question-là.

En conclusion, – on le dit tous les jours et le Président de l'ANCCLI le rappelle – c'est vrai que l'on est un des rares pays, je crois, en France, à être si investis sur les questions post-accidentelles. On voit bien qu'il y a énormément d'enjeux qui ont généralement été identifiés, mais on a l'impression, au niveau de l'ANCCLI et des CLI, que leur mise en œuvre nécessite encore des travaux supplémentaires. On a encore, nous, des questionnements importants. On sait que la réaction des populations est finalement peu prise en compte dans la planification et c'est tout le décalage qui peut y avoir entre ce que l'on planifie, ce que l'on prévoit et ce qui va réellement se passer et notamment le comportement que les populations vont avoir sauf face aux décisions et aux ordres qu'elles vont recevoir. Et le territoire, clairement, est au cœur de la gestion post-accidentelle et aujourd'hui, on ne lui donne pas assez de place dans les réflexions qui sont menées sur le post-accident. Et donc, il faut arriver, un moment donné, à aller dans les territoires et à engager ces réflexions. C'est du long terme. On ne dit pas qu'il faut faire cela aujourd'hui ou demain, mais c'est un travail de long terme et plus on va pouvoir commencer tôt, plus on arrivera à sensibiliser les territoires sur les questions post-accident. Et donc, il y a cette nécessité de préparer en amont cette information et les CLI, c'est vrai que, elles, veulent s'investir sur cette question post-accidentelle. Elles veulent être présentes. Elles considèrent qu'aujourd'hui elles peuvent porter un certain nombre d'initiatives, de réflexions à l'échelle des territoires, mais elles ont aussi besoin d'une définition claire de leurs missions et leurs rôles dans les situations post-accidentelles.

Voilà Mesdames et Messieurs, Monsieur le Président. Merci de votre écoute. Je suis à votre disposition pour des questions et il y a Jean-Pierre Charre, le pilote du Groupe permanent post-accident, à l'origine de ce livre blanc, qui est aussi là pour répondre à vos questions.

**Pierre-Franck CHEVET**

Merci beaucoup.

On va prendre les questions ou les interventions.

Je n'ai pas vu beaucoup de mentions des travaux du CODIRPA parce qu'il y a quand même beaucoup de choses qui sont évoquées, qui ont vocation justement à être traitées par une initiative CODIRPA et on a un peu l'impression que l'ANCCLI va parler *ex nihilo* en disant « Voilà les choses à faire ». Ce qui ne me gêne absolument pas. Par contre, vous êtes aussi membres du CODIRPA. Je pense que cela mériterait quand même, peut-être, une mention, mais c'est peut-être prévu dans le cahier lui-même parce que là c'est la présentation.

**Michel DEMET**

Je crois que c'est notifié dans la contribution, à travers ce blanc, effectivement. Je crois que l'on en reparle aussi en entrée où on dit pourquoi on a fait ce livre blanc. C'est effectivement à partir de CODIRPA.

**Pierre-Franck CHEVET**

D'accord.

**Michel DEMET**

Tout démarre de CODIRPA.

**Pierre-Franck CHEVET**

C'est important puisque c'est pour cela que l'on se réunit quand même.

**Michel DEMET**

Bien sûr.

**Pierre-Franck CHEVET**

C'est juste pour faire ce travail-là.

Moi j'ai un autre point, en tout cas, un commentaire. Je reviens sur la notion de PPI étendu à 80 kilomètres. Il faut être clairs sur ce que l'on dit parce que l'on en a parlé tout à l'heure : le monde ne s'arrête pas à 20 et je n'ai aucun problème sur l'idée qu'il y ait une question sur l'information des populations au-delà de 20 kilomètres, sur un qu'est-ce que l'on fait pour notamment qu'ils intègrent le plan national, celui qui reprend le relais au-delà des 20. Pour moi, il n'y a pas de sujet sur le fond. Par contre, en utilisant plusieurs fois l'idée « étendre le PPI à 80 », on donne l'idée qu'il se passe des choses absolument abominables et non couvertes au-delà de 20. Si vous le pensez, il faut le dire, mais ce n'est pas comme ainsi que cela se présente.

**Michel DEMET**

Vous avez raison Monsieur le Président.

**Pierre-Franck CHEVET**

C'est important. En plus, si on se réfère à HERCA que l'on connaît bien puisque c'est nous qui l'avons piloté, HERCA ne dit pas « On fait des PPI ». D'ailleurs la notion de PPI n'existe pas sous la même forme dans d'autres pays. Il dit qu'il faut se préparer à faire des choses au-delà de 20 voire jusqu'à une centaine de kilomètres et ce sont des choses qui, par ailleurs, en France en tout cas, ne sont peut-être pas assez bien, mais prévues dans le plan national. Donc, là, il y a quelque chose, dans la formulation, qui mériterait, à mon avis, d'être amélioré ou d'être clarifié.

**Michel DEMET**

Je crois aussi que c'est une formulation... Comme Yves l'a dit, il y avait une trentaine de membres, il y a une quinzaine de CLI. Vous savez, le rayon PPI, pour nous, cela veut dire quelque chose ; pour un certain nombre de gens, le PPI, cela ne veut rien dire. Les gens sont quand même conscients. On a évoqué plusieurs fois le guide national. Tout cela, c'est clair dans les esprits. Mais si vous voulez, à un moment donné, il faut aussi interpeller les personnes et puisque l'on était parti, déjà depuis quelques années, sur l'extension du PPI – mais Yves vient de le rappeler –, pour nous, on considère que ce n'est effectivement pas, peut-être, la bonne formule. Mais elle est partie comme cela. Les membres du groupe permanent ont souhaité que l'on continue comme cela. Cela interpelle. La preuve, c'est que vous avez réagi. Donc, c'est peut-être une bonne chose. Maintenant, on verra bien.

**Yves LHEUREUX**

Je voudrais juste compléter. Dans la présentation d'aujourd'hui et dans le livre blanc, on insiste plus sur la notion de bassin de vie. C'est vrai que les 80 kilomètres ont été utilisés par l'ANCCLI, il y a deux ans, dans un communiqué de presse où on sait qu'il a fait grincer des dents. Cela reste, comme le dit Michel Demet, l'expression des membres de CLI qui sont représentés au sein du groupe permanent. Donc, on ne peut pas non plus cacher ce qui s'exprime au sein des groupes permanents. C'est la parole des membres des CLI. Mais globalement, aujourd'hui, on est bien conscients. Nous, on parle plutôt de bassin de vie et on considère globalement qu'il faut tenir compte des bassins de vie parce que c'est là où vivent les populations et d'un territoire à l'autre, il y a une grande diversité. Et ce qui nous embête aujourd'hui, c'est que derrière le PPI, on est bien

conscients que c'est toute une organisation des secours, etc. prévue dans un périmètre. Ce qui nous embête aujourd'hui, c'est que derrière le mot PPI, réglementairement, il y a plein d'autres choses qui découlent : il y a la distribution d'iode, il y a l'information des populations, il y a la composition des membres des CLI au minimum. Il y a beaucoup de choses qui se réfèrent aux PPI et on considère qu'en fait, il y a des choses qui doivent être différentes et notamment tout le volet information et sensibilité des populations qui, malheureusement, aujourd'hui, reste sur le périmètre des PPI. On considère qu'il n'est pas suffisant. Donc, c'est vrai qu'aujourd'hui, cet affichage des 80 kilomètres, il faut l'expliquer un petit peu derrière, mais il est plus dans le sens de dire « Nous, on considère que pour les populations, au moins quand cela considère l'information et la sensibilité des populations, l'éducation et les scolaires, on doit aller bien au-delà des PPI. On doit aller bien au-delà des PPI et on doit tenir compte des bassins de vie au moins pour l'information des populations. » Cela nous paraît être vraiment le minimum.

**Pierre-Franck CHEVET**

Oui.

**Bertrand DOMENEGHETTI**

Peut-être une remarque sur ce sujet passionnant. On a un sujet majeur. Je pense que l'on a tous vraiment apprécié l'intervention de l'AIEA qui était d'une clarté, qui a dit des choses que l'on est un certain nombre à savoir ou à penser, mais qui ne sont pas simples à vulgariser si on ne veut pas être brûlé sur la place publique en France. Mais globalement, on est quand même sur des points qui sont importants et qu'il va falloir commencer à vulgariser.

Sur ce sujet du périmètre PPI, il veut dire un certain nombre de choses. Mais enfin, on peut en décorrélérer un certain nombre.

Aller au-delà de 20 kilomètres, comme l'a dit Monsieur le Président, c'est renvoyé le message qu'il y a un risque potentiellement calamiteux sur les territoires où ce risque n'existe pas. On est déjà très conservatifs par rapport au risque chimique et en étendant encore plus, on renvoie ces messages vers les populations. Donc, cela, c'est un premier point qu'il faut, vraiment, je pense, garder l'esprit pour ne pas être en opposition de phase avec tous les retours qui nous viennent du Japon et d'ailleurs. Après, vous déciderez ce que vous souhaitez bon, bien sûr.

Le deuxième point, c'est qu'afficher 80 kilomètres, c'est aussi renvoyé le message qu'au-delà de 80 kilomètres, il n'y a rien à faire. Est-ce que vous le pensez Monsieur Lheureux ? Est-ce que vous pensez que les panaches radioactifs s'arrêtent aux frontières des 80 kilomètres ou des PPI ?

**Michel DEMET**

Mais là vous êtes en train de vous contredire.

**Bertrand DOMENEGHETTI**

Pourquoi ?

**Michel DEMET**

Parce que là, vous dites que le risque n'existe pas sur certains territoires. Moi, pour un accident, il n'y a pas de limite. Donc, un, cela. Et ensuite, vous parlez de 80 kilomètres. Donc, là, vous vous contredisez. Pour nous, c'est très clair. Au niveau de l'ANCCLI, on sait très bien qu'il y a un guide national, on sait très bien que cela ne s'arrêtera pas aux 10, aux 20, etc. Actuellement, le seul sigle qui existe et que les gens connaissent, c'est le PPI. C'est pour cela que l'on continue d'utiliser le PPI.

**Bertrand DOMENEGHETTI**

Vous continuerez à l'utiliser. Après, on intervient, avec Monsieur le Président de l'ASN, pour que l'on tire un petit peu tous dans le même sens et c'est un petit peu l'objectif. Maintenant, simplement, pour que Madame Michu comprenne ce que j'ai de dire, il faut que l'on se comprenne entre nous.

**Pierre-Franck CHEVET**

Madame Michu et son mari.

**Bertrand DOMENEGHETTI**

Madame Michu et son mari, excusez-moi.

On sait très bien qu'il n'y a pas de limite et cela, il faut que ce soit clair entre nous : une limite au-delà de laquelle il n'y a rien et en dessous de laquelle il y avait quelque chose. Cette approche manichéenne de la vision du risque nucléaire est calamiteuse. C'est clair, le panache radioactif de Fukushima a été mesuré en France par nos experts et vous avez entendu ce qu'a dit l'AIEA. Donc, moi je pense que renvoyer un périmètre à 80 kilomètres, c'est afficher qu'il ne se passerait rien au-delà et on sait tous que c'est faux et essayer d'aller au-delà de 20 kilomètres, c'est effectivement, aussi, renvoyer la notion d'un danger calamiteux qui n'est pas véridique.

**Michel DEMET**

Vous nous parlez de Fukushima. Là, il me semble qu'il y a près de 90 % de la radioactivité qui est partie en mer. Si cette radioactivité inversait, si 90 % de la radioactivité étaient partis sur les territoires, on en serait où ? Voilà, c'est tout.

**Bertrand DOMENEGHETTI**

J'aurais aimé que vous posiez la question à l'AIEA.

**Michel DEMET**

Oui, mais je vous la pose aussi. Parce que vous dites qu'en clair, à Fukushima, il n'y a pas eu grand-chose, mais ils ont eu beaucoup de chance à Fukushima.

**Bertrand DOMENEGHETTI**

Non, j'ai jamais dit cela moi.

**Michel DEMET**

Non, mais vous dites que l'impact n'est pas significatif par rapport à ce type d'accidents. Mais moi je rappelle que, quand même, la grande partie des rejets ont été dirigés vers la mer et heureusement.

**Bertrand DOMENEGHETTI**

Tout à fait et vous avez raison de le rappeler. Moi j'en terminerai là. Simplement, je crois que sur cette notion de périmètre PPI, on lira, déjà, attentivement le compte rendu de l'intervention de l'AIEA et le rapport est très clair – je pense que vous l'avez lu – comme celui de l'UNSCEAR, comme celui de l'OMS. Donc, je crois que c'est intéressant de les lire. Par contre, moi ce que je recommande, c'est que l'on tire tous ensemble sur ces sujets. Sur ce type de rapports, il y a une seule chose dont les populations vont se rappeler : c'est le chiffre que vous allez avancer et pendant des années, on va porter le fardeau de ce chiffre et de l'incohérence entre les chiffres que l'on annonce. Donc, si vous voulez conserver ce type de chiffres, moi je vous engage à utiliser un

autre terme que le terme PPI et je crois que c'est bien que, comme on essaye de le faire dans ce groupe, on tire tous en même sens sur ces sujets.

### **Pierre-Franck CHEVET**

Moi je suis content qu'il y ait un peu d'ambiance pour une fois. J'ai pu contribuer.

J'insiste. On peut avoir des visions sur le thème « On fait peur aux gens, on est anxiogènes, pas anxiogènes, etc. » Moi je me réfère à ce qu'a dit WENRA. On est un peu acteurs ou responsables de ce qu'ont dit WENRA et HERCA. C'est globalement qu'il fallait imaginer des mesures type évacuation jusqu'à 20 kilomètres – ordre de grandeur, ce n'est pas une précision diabolique – et se préparer à des mesures en plus, en gros, dans un rayon de 100. Voilà, c'est tout. D'ailleurs, je ne sais pas si c'est anxiogène, mais c'est à peu près cohérent avec ce que l'on a vu à Fukushima. La seule question qui est posée et je suis entièrement d'accord sur le fond avec ce qui est dit, c'est-à-dire, dans la zone au-delà de 20. Je pense qu'il faut réfléchir à : qu'est-ce que l'on fait pour informer puisque l'on dit qu'il faut se préparer à des choses ? Comment on informe les gens ? Qu'est-ce que l'on leur dit ? Est-ce que l'on leur dit, sur le plan national, comment on distribuerait de l'iode sur un périmètre plus étendu ? Il y a un dispositif. Il faut peut-être être plus clairs, l'explicitier, etc. Mais c'est vrai que l'utilisation de PPI passant à 80 crée un doute parce que les gens ont l'idée qu'au-delà du PPI et du rayon PPI, il ne se passe rien. Cela crée un doute même sur le PPI lui-même. Or le but de guerre, pour tout le monde, c'est quand même que l'on essaye de faire le maximum pour que les mesures d'urgence puissent être appliquées le jour venu. Et si nous-mêmes, nous contribuons à déstabiliser la crédibilité des mesures d'urgence, même si elles sont perfectibles... Ce n'est pas cela le sujet. Donc, il y a une vraie réflexion à avoir et c'est surtout l'utilisation du mot PPI. J'ai bien compris que, dans l'esprit des gens, cela résume toutes les mesures d'urgence. C'est la manière de dire « ensemble des mesures d'urgence » sauf que ce n'est pas comme cela que c'est conçu puisqu'il y a le plan national. C'est ma seule remarque.

En tout cas, je suis très content que l'on ait eu un débat. Par contre, là, du coup, on est en retard. Non, on n'est pas en retard ? On peut continuer un petit peu alors.

### **Jean-Pierre CHARRE**

Juste, je voulais intervenir. Ce sujet des 80 kilomètres, et j'en témoigne en tant que pilote du GPPA, a fait aussi l'objet, au sein du groupe, de discussions animées. Donc, vous voyez.

### **Pierre-Franck CHEVET**

Propagateur d'ambiance.

### **Jean-Pierre CHARRE**

Simplement pour vous dire, qu'effectivement, on peut envisager de revoir le terme PPI et qu'en tous les cas, le message que l'on veut faire passer, c'est qu'il y ait une information, une communication au-delà du PPI et des 20 kilomètres. Je ne sais pas quels termes seront employés, mais je peux m'engager à ce que l'on en rediscute au sein du GPPA avant l'officialisation du livre blanc.

Deuxième point concernant votre souci de cohérence entre ce qui est fait au CODIRPA et ce qui est fait au sein du GPPA de l'ANCCLI comme dans d'autres groupes de travail post-accidentel. Je peux témoigner – puisque je suis à la fois pilote du GPPA et à la fois, aussi, participant aux travaux du CODIRPA – que le souci, c'est justement la cohérence entre le plan national, le CODIRPA, les éléments de doctrine et entre ce que pourraient remonter les CLI. Donc, je crois que je peux vous rassurer sur ce point. Il n'y aura pas d'incohérence entre les différents groupes de travail et les différentes préconisations des uns et des autres.

**Pierre-Franck CHEVET**

Oui.

**Marie-Paule HOCQUET-DUVAL**

Moi je voulais simplement dire que je fais partie du groupe de l'ANCCLI pour le livre blanc et je faisais partie des gens qui ont insisté lourdement pour qu'il y ait ces 80 kilomètres de pris en compte. Avec l'évolution des réflexions, aujourd'hui, on dit « Il faut que ce soit la France qui soit prise en compte » et je pense que cela va encore au-delà de ce que l'on demandait parce que, nous, on demandait 80 kilomètres. Mais il ne faut pas s'accrocher à ces 80 kilomètres. Nous, notre demande, c'était de dire – et cela a été redit donc, je ne vais pas insister – : « Il faut absolument que ce soit clair pour les responsables et les élus et aussi pour la population. » Et c'est l'information et s'exercer même si a sûrement été dit « Le jour où il arrivera quelque chose, on ne fera pas tout ce que l'on a appris. » On le voit bien quand on fait des leçons de secourisme et tout cela, mais on fera sûrement beaucoup moins mal que si on n'avait pas appris et c'est tout ce que je voulais dire. Je pense que cela va au-delà de notre bagarre, mais on a mis du temps. Donc, si on doit barrer les 80 kilomètres pour que cela fasse la France entière, encore mieux parce que si on évacuait, il y aurait des gens qui nous recevraient et qui seraient à quoi s'en tenir.

Merci.

**Pierre-Franck CHEVET**

Merci.

**Rémi LAFFIN**

J'entends le dire. Effectivement, d'un côté 20 kilomètres et de l'autre le niveau national.

Pour revenir sur ce que dit Monsieur Lheureux qui évoque les bassins de vie, je crois, effectivement, qu'il faut vraiment évoquer la déclinaison territoriale du plan national et cette déclinaison-là revient bien à prendre en compte les bassins de vie avec une logique qui est aujourd'hui l'organisation administrative de la France, l'organisation des secours, qui est bien une déclinaison départementale et une déclinaison zonale et finalement, on revient probablement sur des départements qui sont de l'ordre de 80 kilomètres en taille. Ensuite, les zones qui sont supérieures puisque l'on divise la France en sept zones. Globalement, j'ai l'impression que l'on dit la même chose et donc, je pense qu'il y a un problème de vocabulaire sur le sujet. Mais globalement, c'est bien de se préparer, partout sur le territoire, à prendre en compte le risque nucléaire.

**Pierre-Franck CHEVET**

Oui.

**Jean-Claude AUTRET**

Si on reprend en compte la remarque que je faisais tout à l'heure concernant les personnes qui sont affectées et les autres qui ont, *a priori*, d'après la notion de territoire telle que l'a présentée Yves, des relations avec ces personnes qui sont affectées, il faudrait peut-être distinguer les choses, effectivement. C'est-à-dire garder le PPI qui est plus lié à toute la gestion de l'urgence. Je rappelle que l'on est ici dans le cadre du CODIRPA, c'est-à-dire que l'on peut se projeter sur des termes qui sont beaucoup, beaucoup plus longs. Et en amont, de la même manière – et là, pour l'ensemble du pays ; ce n'est pas la peine de parler d'un PPI à 80 kilomètres –, c'est avoir deux niveaux d'information qui soient différents :

- dans le cadre du PPI, on pourrait aller jusqu'au niveau pratique de la mesure de la démesure comme je l'appelle, c'est-à-dire apprendre aux gens, effectivement, comment ils peuvent

réagir, comment ils peuvent utiliser des appareils pour contrôler ce machin que l'on ne voit pas ;

- et hors PPI, ne pas envisager ni de distribution massive de dosimètres ni de pédagogie concernant directement la mesure, mais concernant au moins les effets de la radioactivité pour éviter ce désastre humain qui se passe tout simplement parce qu'il y en a, après l'accident, qui sont des parias et les autres qui ne le sont pas, ou du moins qui ont l'impression que certains sont des parias tandis qu'eux ne seraient pas affectés.

C'est une piste de réflexion.

### **Pierre-Franck CHEVET**

Encore une fois, je ne crois pas que l'on ait un débat de fond là. On a un débat sur la manière de présenter les choses, mais ce n'est pas un débat de fond. Mais c'est un débat intéressant.

Est-ce qu'il y a d'autres contributions qui justifieraient que l'on prenne un peu de temps avant d'aller manger ?

Donc, si vous n'êtes pas trop fâchés, on peut éventuellement manger ensemble.

*La séance est suspendue entre 12 heures 45 et 13 heures 45.*

## **V. Avancement des travaux du CODIRPA (initialement point IV de l'ordre du jour)**

### **1. GT « gestion des déchets »**

#### **Pierre-Franck CHEVET**

Je vous propose que l'on reprenne. On va reprendre avec, à l'ordre du jour, un point sur l'aspect déchets justement que l'on évoquait, aussi, tout à l'heure. On va y aller.

##### **a. Etat d'avancement des travaux, calendrier**

#### **Thomas BUCKENMEYER**

Bonjour à tous.

Je vais vous présenter un petit point d'avancement du GT « déchets » et les perspectives qui nous attendent pour 2017. Je suis désolé, ma présentation est un peu moins animée que celle de l'AIEA, mais j'espère que vous aurez quelques réponses parce que la question des déchets semble susciter pas mal d'intérêts.

Dans un premier temps, je vais rapidement rappeler les objectifs qui nous ont été fixés par le mandat du CODIRPA sur le GT « déchets ». Je les rappelle parce que cela fera écho à la suite de la présentation :

- Le premier objectif est de définir des objectifs généraux des opérations de réduction de la contamination post-accidentelle. Le GT s'appelle GT « déchets », mais il comprend également les actions de décontamination puisque ce sont ces actions qui vont générer l'essentiel des déchets.
- Le deuxième objectif : proposer des seuils de gestion. Ce matin, on l'a mentionné. Donc, possiblement des seuils de libération ou, en tout cas, des seuils de gestion. C'est une question qui doit être abordée par le GT.

- Et le troisième objectif, c'est évaluer différents schémas de gestion des déchets contaminés sur la base des scénarios de travail du CODIRPA. Ce point est important. On repart des scénarios envisagés dans le CODIRPA I et on ajoute le scénario dit « rejets longs » à la suite de Fukushima.

Et ces trois objectifs, bien sûr, sont enrichis du retour d'expérience de Fukushima.

Un point rapide sur le calendrier passé, 2015. Le mandat était fixé pour le GT. Le travail du groupe de travail a été scindé en trois grandes phases avec un planning qui est rappelé sur le *slide* :

- A la première phase, « inventaire et structuration de l'information disponible » : essentiellement un travail bibliographique sur les techniques existantes et ce qui a pu être fait notamment à Tchernobyl et Fukushima. Cette phase a été terminée et la restitution des travaux a été faite en séance.
- La deuxième phase : « définition des stratégies de gestion ».
- Et la troisième sur la base des stratégies de gestion choisies, la « réalisation des simulations, évaluation des stratégies ».

Le travail technique, bien sûr, est effectué par l'IRSN qui nous aide grandement sur tout le travail du groupe. En 2016, on s'est réuni peu après le CODIRPA plénier. L'IRSN a présenté certaines présentations techniques et toutes les parties prenantes ont également participé à cette séance pour enrichir le travail de la phase I sur l'état de l'art qui existe en termes de décontamination et de gestion des déchets en situation post-accidentelle. En octobre, les premiers résultats de la phase I ont été présentés, la bibliographie et l'état de l'art, et les premières discussions ont eu lieu sur les scénarios et les stratégies à simuler. Et en décembre, le groupe de travail s'est réuni une dernière fois avec les premiers résultats issus des simulations et de l'IRSN que je vais vous présenter tout de suite.

Cette carte qui est issue des travaux de l'IRSN, de l'outil *dewaX*, c'est la simulation des Zones de protection des populations. En bleu, on voit la ZPP premier mois, fixée selon la doctrine du CODIRPA. Et en vert, ici, on a une deuxième ZPP qui a été intégrée. C'est la ZPP deux-treize mois. Donc, il y a une ZPP, une Zone de protection des populations, un an après la fin des rejets. Pourquoi est-ce que l'on s'intéresse aux ZPP ? Parce que la doctrine CODIRPA prévoit que les actions de décontamination ont lieu de manière privilégiée dans cette zone et que les déchets issus de cette zone sont considérés, par défaut, comme contaminés. Voilà pourquoi on s'est intéressé uniquement à la ZPP. Cela n'exclut pas des actions de décontamination en ZST, Zone de surveillance des territoires, qui sont bien plus larges que ces zones. Mais ce seront des actions à la marge. Une troisième zone a été étudiée, c'est l'isoligne en bleu, qui est en fait l'isoligne 1 millisievert externe. Donc, ce seuil n'est pas un seuil défini dans la doctrine CODIRPA, mais, comme il a été soulevé ce matin, c'est un seuil important du REX Fukushima puisque c'est celui qui a été utilisé au Japon. On voit ici que, finalement, la ZPP treize mois et l'isoligne 1 millisievert sont du même ordre de grandeur. Au final, on est très proches. Avec l'outil *dewaX*, ont pu être testées différentes techniques de décontamination, différentes approches de décontamination. Deux approches ont été testées : l'approche Tchernobyl et l'approche Fukushima. Je ne vais pas détailler les actions, mais le principal écart, c'est qu'à Fukushima, ils ont choisi de décapier la terre sur 5 centimètres, ce qui est générateur d'un très gros volume de déchets. Les chiffres, je les rappelle ici. J'ai mis sur deux colonnes : les résultats de l'approche Tchernobyl et de l'approche Fukushima. On voit qu'il y a un ordre de grandeur significatif entre les deux du fait de ce décapage systématique à Fukushima. C'est vraiment le point essentiel qui justifie l'écart.

Une fois ces scénarios et ces chiffres sortis, qu'est-ce qu'ils veulent dire ? La ZPP premier mois, en fait, n'aura pas un intérêt très pertinent. On est sur un volume significatif : 10 millions de mètres

cubes sur une approche Fukushima, mais on voit que l'approche 1 millisievert par an par exposition externe est nettement moindre et 1 millisievert par an par exposition externe, c'est dès la première année. C'est-à-dire que dans la zone en bleu, la dose externe n'excède pas 1 millisievert sans aucune action de décontamination. Si on ne fait rien, au bout d'un an, c'est uniquement à l'intérieur de cette zone que l'on aura une dose externe supérieure à 1 millisievert. Donc, en fait, ce qui va nous intéresser plus particulièrement, c'est la ZPP de treize mois et l'isoligne 1 millisievert par an externe. On est sur le même ordre de grandeur et on va se contenter de l'approche Fukushima qui est majorante et enveloppe. On est sur des volumes de 150 000/200 000 mètres cubes. Pour rappel, ce matin, on a parlé des chiffres de Fukushima. A Fukushima, on est dans l'ordre de 20 millions de mètres cubes. Donc, on n'est vraiment pas du tout sur le même ordre de grandeur en termes de volumes générés.

La deuxième carte, la deuxième comparaison, c'est de nouveau avec Fukushima. C'est pour vous montrer la différence sur le zonage. Ici, on avait les superficies : 408 kilomètres carrés, 5 kilomètres carrés. A Fukushima, on est à peu près à 50 kilomètres rien qu'ici. Donc, on est vraiment sur des superficies qui n'ont absolument rien à voir. La zone en jaune, c'est la zone qui correspond à la zone 1 millisievert. C'est la zone ICSEA qui comprend 99 municipalités et 11 préfectures. La zone en jaune, ici, correspond à la zone en bleu clair, ici. Les premières conclusions que l'on a tirées de ces résultats, la première bonne nouvelle, c'est que l'on dispose d'un outil, que l'IRSN dispose d'un outil performant qui permet, avec un terme source, de générer et de définir, de caractériser les déchets générés par des opérations de décontamination. Ces résultats montrent que sur un scénario rejets longs, c'est-à-dire que, je le rappelle, c'était un scénario à Dampierre, d'une brèche primaire, avec défaillance de l'aspersion et de l'injection enceinte et des rejets *via* les filtres 5. Cela, c'était le scénario dit « rejets longs » qui était censé être majorant notamment pour la gestion des déchets.

Pour la suite des travaux, on va persévérer sur les chiffres dont on dispose, sur les scénarios à notre disposition. On va privilégier une approche de décontamination type Fukushima tout simplement parce que les volumes générés sont beaucoup plus pertinents à étudier en termes de caractérisation et de gestion des déchets par la suite.

La troisième conclusion, c'est qu'en raison du terme source qui, en fait, est essentiellement composé d'iode – cela a été rappelé ce matin ; la période de demi-vie de l'iode est de sept jours –, les actions de décontamination à mener afin d'atteindre un objectif annuel de 1 millisievert par an par exposition externe ne concernent qu'une superficie restreinte et génèrent des volumes de déchets relativement faibles, relativement par rapport à ce qui était notamment attendu à l'issue du CODIRPA I. On s'imaginait, avec ce scénario rejets longs à voir des volumes proches de ceux de Fukushima et on voit les chiffres : on est sur des ordres de grandeur qui n'ont rien à voir. Je précise également que les volumes sont de l'ordre de grandeur des volumes générés annuellement. L'ANDRA attend, pour la décennie à venir, un flux de 70 000 mètres cubes annuel. Donc, finalement, pour un scénario rejets longs qui est l'accident le plus grave considéré par le CODIRPA, on est sur un volume de deux à trois années de production normale. Donc, compte tenu des faibles volumes de déchets, le GT ne sera pas en mesure de répondre à l'ensemble des objectifs fixés par le mandat. Le mandat avait été fixé par une perspective de volumes de déchets considérables, avec des stratégies de gestion à mettre en place et, finalement, il s'avère que les outils à notre disposition et les gestions classiques de gestion des déchets sont suffisants.

On soumet, cependant, quelques discussions et problématiques au GT plénier, qui pourront mener à des discussions à la suite de la présentation.

La première, c'est sur l'évolution du zonage. On voit que sur le même terme ZPP, Zone de protection de la population, en l'espace de quelques mois, on a des réalités complètement différentes en termes de superficie : on passe de 400 kilomètres carrés à 4 kilomètres carrés. Le REX de Fukushima nous montre que ce changement, cette évolution rapide est indicative et

difficile à faire accepter. Donc, cette évolution du zonage, c'est une question à aborder, qui nous semble importante.

La deuxième question que l'on soumet au CODIRPA, c'est le scénario rejets longs. On s'aperçoit que le terme source n'est vraiment, absolument pas comparable avec celui de Fukushima et la question des déchets devient finalement une question qui n'est pas si majeure comparée à l'échelle de Fukushima. On peut donc se poser la question : est-ce que le CODIRPA ne devrait pas étudier un autre scénario ? La question est vraiment ouverte. On ne soumet pas de suggestions, mais la question est ouverte sur l'étude d'un nouveau scénario qui permettrait de considérer des volumes de déchets nettement supérieurs et de s'interroger sur les filières de gestion et les stratégies de décontamination à mettre en place.

Cela, c'étaient les questions que l'on voulait soumettre au CODIRPA. Cependant, on va quand même continuer le travail sur 2017. Sur quels axes ?

Le premier, ce sera de poursuivre les investigations sur le scénario dont on dispose avec, comme je l'ai dit, une approche Fukushima. On a quand même des volumes de déchets significatifs. Ils ne sont pas anodins et on va donc poursuivre les travaux afin d'affiner la connaissance sur ces déchets. Et de réfléchir à la question des seuils de gestion, peut-être des seuils de libération. Effectivement, c'est une question qui peut être soulevée en situation accidentelle, mais cette question sera forcément abordée de manière partielle étant donné que cette question dépend essentiellement des volumes que l'on considère. Que l'on considère 20 millions de mètres cubes ou 200 000 mètres cubes, la réponse ne sera pas forcément la même, mais elle sera quand même abordée avec les informations dont on dispose.

Deuxième piste de travail pour 2017, c'est l'exploration du scénario Pu. Pour rappel, c'est un des scénarios issus du CODIRPA I qui considère un accident de transport avec le rejet de plutonium donc, une contamination *alpha* sur une superficie plus restreinte, mais donc, on aurait une contamination différente, des actions de décontamination différente et donc, une gestion des déchets différente notamment sur le long terme puisque là, on serait sur un terme source avec des radioéléments à durée de vie beaucoup plus longue.

Et ces travaux mèneront bien sûr à la rédaction d'un rapport à la fin 2017, comme prévu par le mandat, incluant les conclusions que l'on présente déjà aujourd'hui et incluant les perspectives, sur 2017, que l'on soumet ici.

Je vous laisse poursuivre la discussion notamment sur les deux sujets qui ont été soulevés, à savoir l'évolution du zonage et surtout la question du scénario qui, je pense, pourraient être abordées par le CODIRPA plénier.

**b. Discussion – suites pour les travaux du CODIRPA**

**Pierre-Franck CHEVET**

Merci beaucoup.

Jean-Luc.

**Jean-Luc LACHAUME**

Oui. Juste une question pour être sûr d'avoir bien compris.

Les hypothèses que vous prenez, c'est que l'on ne s'occupe pas des déchets sur la ZPP premier mois ?

**Thomas BUCKENMEYER**

Effectivement.

**Jean-Luc LACHAUME**

Est-ce que cela, ce n'est pas déjà un peu présomptueux ? Parce que c'est une hypothèse quand même lourde pour la suite.

**Thomas BUCKENMEYER**

Il y a deux éléments de réponse. Le premier, c'est, déjà, que la ZPP premier mois a été fixée selon des hypothèses déjà très majorantes. Et la deuxième, c'est que les intérêts d'étudier les déchets générés par cette ZPP sont quand même restreints puisqu'au bout d'un an, si on ne faisait rien, aucune action de décontamination, la zone 1 millisievert est quand même nettement inférieure à cette zone ZPP premier mois.

**Pierre-Franck CHEVET**

Est-ce que vous pouvez la montrer ? Parce que du fond, on ne voit strictement rien.

**Thomas BUCKENMEYER**

Ici, elle est plus grande. La ZPP premier mois est en bleu foncé et la zone 1 millisievert est ici.

**Pierre-Franck CHEVET**

D'accord.

**Thomas BUCKENMEYER**

Pour rappeler les superficies, on passe de 400 kilomètres carrés à 7 kilomètres carrés. C'est-à-dire sans aucune action de décontamination.

**Pierre-Franck CHEVET**

La zone où les gens se prennent, dans l'année qui suit, 1 millisievert, c'est le petit papillon ?

**Thomas BUCKENMEYER**

Oui.

**Pierre-Franck CHEVET**

D'accord, OK.

Ce que je voulais dire, c'est que dans la grande ZPP un mois, là, c'est encore beaucoup plus bas. On est très largement en dessous du 1 millisievert pour des gens et sans rien faire. C'est cela que vous dites ?

**Thomas BUCKENMEYER**

Oui.

**Pierre-Franck CHEVET**

D'accord, OK.

**Thomas BUCKENMEYER**

Et il y a un intérêt restreint en termes de dosimétrie avec cet objectif déjà ambitieux d'1 millisievert par an par exposition externe et 80 % des déchets générés, au bout d'un an, sont inférieurs à 0,1

Bq/g. Donc, on est sur des activités qui, au bout d'un an, décroissent très vite du fait du terme source composé à 97 % d'iode 131, il me semble.

**Pierre-Franck CHEVET**

C'est le scénario « maximal » que l'on avait posé dans la discussion, effectivement. Ce que vous dites, c'est qu'en termes de déchets, cela conduit à des volumes rapidement faibles, en réalité, à cause de la décroissance de l'iode.

**Thomas BUCKENMEYER**

Exactement.

**Pierre-Franck CHEVET**

Est-ce que l'IRSN a de meilleurs scénarios ?

**Philippe SAINT RAYMOND**

Je me demande si c'est en termes de scénario qu'il faut raisonner. Quand on a parlé, pour la première fois, ici, de ce scénario rejets longs, il y a un certain nombre de gens qui ont souligné – je me souviens qu'Annie était intervenue à ce sujet – en disant que ce n'était pas le plus pire scénario qui pouvait arriver. Effectivement, si on compare à ce qui s'est passé à Fukushima, on voit que l'on n'est pas dans les mêmes ordres de grandeur. Maintenant, on peut toujours réfléchir à des scénarios qui sont plus pires les uns que les autres, mais si on s'intéresse aux questions de déchets, on pourrait peut-être travailler en découplage. Si on a 150 000 mètres cubes de déchets, on sait gérer parce que c'est de l'ordre de grandeur des déchets habituels de toute la France. Qu'est-ce que l'on fera si on a 1,5 million de mètres cubes de déchets ? Et là, on n'a pas besoin de relier cela un scénario particulier pour étudier cette question.

**Pierre-Franck CHEVET**

Je suis d'accord avec toi Philippe, mais je pense que ce qui est sous-jacent à la question, c'est la nature même de ces déchets, c'est-à-dire, en clair, s'il y a eu du césium qui est parti en grande quantité, évidemment. Du coup, il y a le volume. Là, on peut bouger le paramètre comme on veut. Mais il y a aussi la composition. On peut le faire avec un double paramétrage pour découpler en nature et en volume sans nécessairement le relier à un scénario particulier. Je suis d'accord avec toi. Mais il faut au moins avoir une variation aussi sur le pourcentage de césium qui part dans la nature. Parce qu'autrement, là, cela change beaucoup la donne.

Parce que là, en gros, c'est l'accident majeur avec fusion du cœur, mais l'enceinte tient et le filtre U5 joue son rôle. C'est cela ?

**Thomas BUCKENMEYER**

Effectivement, ce sont les deux paramètres.

**Pierre-Franck CHEVET**

Alors qu'est-ce qui serait raisonnable – pardon, excusez-moi du mot – de dégrader comme hypothèse ? Et pour le filtre U5, vous avez des variantes ? Je sens que je n'ai pas posé la bonne question.

J'ai peut-être une suggestion de scénario.

**Jean-Claude AUTRET**

Non, mais je suis étonné de la discussion et je vois Monsieur Saint Raymond qui vient de proposer une hypothétique solution qui rassurerait un peu les exploitants qui étaient quelque peu inquiets à

l'idée de développer, dans le groupe de travail auquel je participe, un autre scénario parce que cela ferait en sorte que les gens commenceraient à se poser des questions quant à leur activité. C'est la formulation qui avait été employée pendant le groupe de travail et je pense, au contraire, que le fait que les gens se posent la question quant à l'activité, cela permettrait déjà d'engager cette réflexion dont on parlait tout au long, en filigrane, ce matin. Les scénarios aggravants ne doivent pas être trop compliqués pour Eric, je pense.

### **Pierre-Franck CHEVET**

Mais on peut aussi découpler d'une autre manière. A la limite, en étudiant le cas Fukushima, en disant « Fukushima, c'est cela », qu'est-ce que l'on fera en France ? C'est la version peut-être ultime, mais est-ce que cela se peut ?

### **Thomas BUCKENMEYER**

Cela pourrait être une piste. Après, il faut fixer les conditions dans lesquelles on le considère puisque Fukushima avait la situation particulière d'être en bord de mer avec, on l'a dit ce matin, un rejet essentiellement vers la mer. Alors, est-ce que l'on applique le terme source Fukushima un point donné en France ? C'est ouvert.

### **Cécile LAUGIER**

J'entends aussi qu'il y a une idée autour de faire une étude que l'on appelle « paramétrique », c'est vrai. De prendre des scénarios sur les volumes, des scénarios sur le type de contamination (diffuse, concentrée). Donc, on peut aussi partir directement sur les volumes Fukushima et comment on les traiterait, plutôt. Parce qu'effectivement, ce n'est pas toujours facile d'expliquer pourquoi on transpose une installation en France qui n'a pas d'équivalent chez nous. Par contre, on pourrait effectivement transposer la question des volumes en se disant « Qu'est-ce que l'on fait ? »

### **Pierre-Franck CHEVET**

Ce qui était en cause, si malgré tout on imagine que cela résulte d'un incident en France, si on les met, si la centrale ou l'installation concernée était à terre, effectivement, il faudrait peut-être faire fois deux quelque part. Je ne sais pas si... Mais pourquoi pas.

### **Thomas BUCKENMEYER**

Mes collègues de l'IRSN pourraient préciser, mais je pense que partir d'un volume en donnée d'entrée n'est pas forcément la bonne piste puisque le travail du groupe de travail consiste aussi à déterminer les actions de décontamination parce que ce sont les actions de décontamination qui vont générer les déchets. C'est-à-dire que l'on peut partir d'un volume de déchets et discuter de la gestion des déchets qui en découlent, mais on n'aura pas répondu à la question de la stratégie de décontamination. Donc, je pense que la bonne idée, c'est vraiment de partir d'un scénario avec un territoire contaminé sur lequel on applique différents scénarios de décontamination. Est-ce que l'on décape les terres ? Est-ce que l'on ne les décape pas ? Quels volumes sont générés et qu'est-ce que l'on fait, derrière, de ces déchets ? Je ne sais pas si quelqu'un de l'IRSN peut confirmer, Eric ou Emilie. Mais je pense qu'il faut vraiment partir d'un scénario pour répondre à l'ensemble de la question, à savoir stratégie de décontamination et gestion des déchets qui, à mon avis, sont étroitement liées.

### **François ROLLINGER**

Pour bien comprendre, ce que vous appelez « scénario », c'est un terme source ou c'est une surface contaminée d'une certaine manière ? Parce qu'entre le volume des déchets et le terme source, en termes de rejets par l'installation, il y a une surface de territoire contaminée qui a certaines caractéristiques agricoles ou autres. C'est encore un découplage intermédiaire. Je ne

sais pas si c'est pertinent ou autre. Cela me vient ainsi, en écoutant la conversation. C'était pour comprendre ce que vous disiez.

### **Jérôme GUILLEVIC**

Jérôme Guillevic qui est à l'IRSN.

Effectivement, quand on a travaillé, dans le cadre du CODIRPA, on s'est dit « Il ne faut pas dissocier la question de la stratégie de décontamination. » De manière sous-jacente, pour la question des seuils qui est posée aussi par le CODIRPA, si on veut vraiment être complets, on a aussi envisagé la possibilité de se dire « Est-ce qu'il y a un effet falaise sur la production de déchets ? » Il faut être assez précis sur la qualité des déchets dont on parle, sur les filières. Est-ce que l'on va incinérer, etc. ?

Et si on veut appréhender tout cela, on s'est aussi posé la question de la transposition du cas Fukushima, mais aussi de la stratégie de décontamination et cela peut conduire à générer des volumes vraiment, significativement différents. C'est vrai que l'on l'a vu avec la présentation de l'AIEA. Donc, l'idée c'est cela aussi. C'est de tester. Est-ce que l'on teste le millisievert ? Le 5 millisieverts ? Le 10 millisieverts ? Et cela peut faire varier considérablement les volumes de déchets et on a besoin de mettre sur la table ces éléments-là pour faire des choix. De manière opérationnelle, jusqu'où on va assainir et comment on va orienter les déchets selon les activités dans les filières classiques ou pas ? Mais c'est vrai que le décliner à un cas français, c'est quand même plus confortable.

### **Eric COGEZ**

Dit autrement, je pense que c'est utile que l'on parte sur une vraie base technique, solide, qui existe. On peut inventer n'importe quoi, mais si un jour on a à gérer cela, ce serait bien que l'on ait réfléchi sur quelque chose qui correspond à la composition des cœurs de réacteurs ou d'autres installations, peu importe, mais quelque chose qui soit tangible chez nous.

### **Pierre-Franck CHEVET**

Et c'est quoi le tangible très improbable ?

### **Eric COGEZ**

Après, le tangible, on peut faire beaucoup de choses.

### **Pierre-Franck CHEVET**

Merci. Je sens que je vais faire une saisine de notre expert.

Oui.

### **Cécile LAUGIER**

Je voulais reprendre la discussion sur les scénarios parce que je crois que, dans cette instance, elle a déjà eu lieu. Elle est complexe. Elle renvoie à des débats qui peuvent avoir beaucoup de rebonds. Moi, il me semble que le CODIRPA sait donner des scénarios. Je n'ai pas été bien convaincue que le GT « déchets » a été quand même au bout de l'exploration du scénario 1 millisievert parce que l'on dit « Ce sont des ordres de grandeur, ce sont les techniques de gestion que l'on sait faire. » Est-ce que l'on a vraiment été au bout de pouvoir dire « Est-ce que l'on sait gérer ces kilomètres carrés et ces dizaines de milliers de déchets ? » ?

### **Thomas BUCKENMEYER**

C'est ce que je disais dans les perspectives 2017, c'est que ce scénario va être approfondi et affiné sur la caractérisation des déchets, sur les liens de gestion. C'est l'objectif de 2017. Maintenant, on sait d'ores et déjà que 200 000 mètres cubes, ce n'est pas du tout la même chose que 20 millions. Et si un jour on est confronté à 10 ou 20 millions, les solutions ne seront pas celles que l'on aura préconisées. Mais bien sûr, ce scénario vaut le coup d'être étudié, il est probable. Et donc, il faut se poser la question bien sûr et c'est un des objectifs du GT.

### **Jean-Claude AUTRET**

C'est juste un petit rappel d'histoire puisque je participe au CODIRPA depuis sa création avec Jean-Luc d'ailleurs. C'était une des grandes questions qui étaient posées au départ, c'est : est-ce que l'on partait tout de suite sur un scénario aggravant ou est-ce que l'on y allait en incrémentant doucement ? Stratégiquement, pour le CODIRPA, au départ, il avait paru plus intéressant – parce qu'il n'y avait pas beaucoup de monde autour de la table ; pour commencer cela faisait très peur – de partir sur des scénarios relativement faibles, considérés comme probablement réalistes à l'époque et éventuellement de les aggraver après en jouant un petit peu sur les accidents de transport Pu et autres qui avaient été inclus au premier CODIRPA et traiter le CODIRPA II sur un scénario un peu plus pénalisant aujourd'hui. On se rend compte que l'on n'a pas encore été assez loin. Je crois que le fait de monter sur la troisième marche reposerait un peu les choses. Si on avait traité d'entrée un scénario aggravant, je pense que tout le CODIRPA ainsi que les résultats, et que la première doctrine en auraient été fondamentalement différents. Aujourd'hui, « tout le monde » est autour de la table. Le seuil étend franchi, peut-être que l'on peut y aller pour le coup.

### **Jean-Luc GODET**

On était parti sur des scénarios que l'on joue en exercice en fait, déjà, pour ne pas faire trop peur. On a quand même réussi à publier une doctrine. Si on avait fait l'inverse, je pense que l'on n'aurait peut-être rien sorti.

### **Jean-Claude AUTRET**

Je ne suis pas critique. J'étais assez d'accord avec la stratégie. Il fallait amener le monde autour de la table. Aujourd'hui, nous sommes là. Donc, parlons-en.

### **Pierre-Franck CHEVET**

Oui.

### **Philippe PIRARD**

Je voudrais savoir si au Japon, il n'y a pas aussi un effet découpage administratif par rapport à la gestion des déchets parce qu'il me semble qu'ils décontaminent toute la municipalité par défaut.

### **Thomas BUCKENMEYER**

Il y a un découplage de responsabilités.

### **Philippe PIRARD**

Non, mais je parle en termes de surface. Du coup, dès que la municipalité est identifiée comme dans la SDA, on décape tout.

### **Thomas BUCKENMEYER**

Effectivement, ils ont une approche assez radicale. On peut le dire comme cela. C'est pour cela que je disais que ces volumes-là sont sur des techniques de décontamination relativement enveloppes. C'est-à-dire que la doctrine CODIRPA ne prévoit même pas de décapage

systematique, pour l'instant, alors que pour ces volumes -là, on prend un décapage systématique. Donc, si, aujourd'hui, on avait appliqué la décontamination type CODIRPA, on aurait des volumes encore inférieurs, certainement plus proches de ceux de Tchernobyl que ceux de Fukushima. Donc, même en prenant une approche Fukushima et sur une zone 1 millisievert par an par exposition externe, dès la première année, – ce qui est un objectif ambitieux – on est sur des volumes relativement restreints qui restent significatifs, mais loin des montagnes de déchets que l'on pouvait imaginer après Fukushima.

### **Philippe PIRARD**

Inversement, si on appliquait la démarche zonage français au cas Fukushima, je voudrais savoir si on aurait pu estimer le volume de déchets qu'il y aurait eu.

### **Thomas BUCKENMEYER**

Si on applique une doctrine Fukushima au zonage...

### **Philippe PIRARD**

Non, le zonage français sur Fukushima.

### **Thomas BUCKENMEYER**

Effectivement, cela pose la question : est-ce que c'est un terme source réaliste en France ? C'était la question soulevée. Et est-ce que l'on applique l'ensemble du terme source ? Si on applique l'ensemble du terme source Fukushima à Dampierre, je n'en sais rien, je pense que l'on sera là, par contre, sur des volumes challengeant pour le coup.

Si on n'a pas peut-être pas d'idées plus précises sur un scénario, je pense que l'on peut peut-être déjà acter que le CODIRPA est d'accord pour explorer, avec l'IRSN, des scénarios plus pénalisants. C'est une proposition.

### **Cécile LAUGIER**

Moi j'ai l'impression que l'on recherche, dans les scénarios, une justification pour faire des études que l'on peut faire parce que l'on estime qu'il faut les faire de façon découplée comme cela a été dit. Parce que je comprends la logique. C'était si une communauté de communes est, par exemple, touchée sur toute petite partie de cette communauté de communes, mais que l'on veut appliquer administrativement sur une version plus importante... Donc, sans aller chercher de scénarios techniques, on peut se donner des hypothèses paramétriques. On fait cela souvent, me semble-t-il.

### **Pierre-Franck CHEVET**

Non, mais il y a au moins deux paramètres à faire varier. C'est-à-dire qu'encore une fois, il y a la quantité puis la composition.

### **Cécile LAUGIER**

Oui, cela doit être possible. Moi je mets en garde sur le fait que l'on revienne aux scénarios parce que, finalement, les résultats ne sont pas ceux que l'on avait escomptés. Ce n'est pas forcément une bonne façon de faire.

### **Pierre-Franck CHEVET**

Mais c'est la question du scénario. Il est ce qu'il est, il a certains aggravants, mais en même temps, ce n'est pas le scénario ultime et ce n'est pas le scénario Fukushima. Donc, la question c'est de savoir est-ce que l'on pose un autre scénario moins réaliste ou plus improbable ou est-ce

que l'on fonctionne avec un double paramétrage. Ce qui me semble faisable. On fait varier les paramètres quantité et proportion de césium.

### **Eric LANES**

Eric Lanes, ANDRA.

Il me semble, effectivement, que l'intérêt du CODIRPA, c'est d'imaginer un scénario qui n'est pas gérable avec les outils et les installations classiques. Effectivement, on voit que le scénario 1 millisievert, même sur le scénario long, est absorbable par l'ANDRA. Il faudra creuser ce scénario. Je sais que mon collègue le dira au GT « déchets » parce que ce ne sera peut-être pas absorbable. Il faudra peut-être deux/trois ans pour produire ces 200 000 mètres cubes et l'ANDRA les absorbera peut-être en sept ou dix ans et il y aura forcément besoin d'un stock tampon.

Pour revenir à la question, effectivement, l'intérêt du CODIRPA, c'est peut-être d'étudier les scénarios qui nous entraînent un peu au-delà de nos capacités de manière à voir quelles seraient les dispositions que l'on pourrait mettre en œuvre dans une démarche accidentelle. Donc, on pourrait imaginer des volumes qui seraient ceux de Fukushima et un spectre, autant en nature physique qu'en activité, qui serait sur Fukushima. Merci.

### **Pierre-Franck CHEVET**

Oui.

### **Marie-Paule HOCQUET-DUVAL**

Moi je suis un peu surprise. Moi je ne suis pas du tout spécialiste donc, vous allez peut-être trouver que cela ne va pas. Moi je suis surprise que l'on compare des choses qui ne peuvent pas être comparées parce que ce ne sont pas les mêmes situations. Je trouve qu'il faut que l'on arrête de parler de l'improbable parce que l'on voit que, de temps en temps, que le tellement improbable, on ne l'a pas étudié et c'est celui-là que l'on prend en plein dans le nez. Je donnais l'exemple : chez nous, il y a eu un terminal méthanier construit. Aux essais, il y a eu un incident hyper grave, tellement improbable que ce n'était pas prévu, mais c'est bien celui-là qui est arrivé. Alors, on a lourdé le gars qui a fait soi-disant l'erreur, mais pourquoi est-ce qu'il a fait l'erreur ? Il était tout seul sur un truc en essai. N'empêche que l'improbable est arrivé. On a eu du pot qu'il n'y ait pas eu pire. Et moi je pense qu'il faut arrêter de parler d'improbable et de voir, au contraire, ce qui n'est pas probable, *a priori*, mais qui peut arriver.

Et comme habitant – parce moi je me situe comme cela –, si on dit que dans un an il n'y a plus rien, cela veut dire « Passez votre chemin, il n'y a rien à voir, vous restez là. » Et la limite après, ce sera « Démerdez-vous » puisque ce n'est, *a priori*, plus contaminé. Or on sait quand même que les incidences de contamination peuvent ressortir dix, quinze ans, vingt ans plus tard et à ce moment-là, on ne va pas dire « Tiens ! Ils ont un cancer » ou « Les petits-enfants ont des problèmes de santé ou de malformation parce qu'il y a eu cela avant. » Et ce seront les familles qui devront se démerder avec les morceaux et peut-être qu'elles n'auront pas les sous pour soigner. Moi je trouve que la population, souvent, dans les réflexions, les études, arrive à la fin du truc alors que c'est à cause de cela que les recherches doivent être faites. Je ne sais pas si je me fais bien comprendre.

### **Pierre-Franck CHEVET**

Oui, je comprends.

### **Marie-Paule HOCQUET-DUVAL**

Moi je ne comprends pas trop bien cette présentation. Ou alors il n'y a rien de grave et on n'en parle plus, on va se balader ; ou alors c'est important et il faut nous expliquer en quoi c'est important.

### **Pierre-Franck CHEVET**

La présentation est claire. On a prié le scénario choisi par le CODIRPA et on a regardé ce que cela donnait et cela donne, effectivement, des choses qui sont assez limitées en impacts et que l'on saurait gérer, en gros, avec les outils actuels donc, sans se poser beaucoup plus de questions.

A l'inverse, si on veut aller vers des choses qui vont au-delà du scénario que l'on a collectivement retenu, il me semble, effectivement, que raisonner avec un double paramétrage, comme on l'évoquait. C'est-à-dire un paramétrage, en volume : monter artificiellement les volumes jusqu'à aller éventuellement au volume Fukushima – ordre de grandeur. Le côté une partie dans la mer, OK. Cela ajoute un facteur 2, je pense, ou 3. On saura faire les calculs à la fin éventuellement. Donc, d'avoir un paramétrage volume qui aille jusqu'à Fukushima. Et sur la caractérisation en activités, là aussi on peut peut-être prendre des données Fukushima en termes de caractérisation césium, etc. Non ?

### **Marie-Paule HOCQUET-DUVAL**

Ce n'est pas du très peu probable, c'est arrivé. Là où moi j'habite, il y a six réacteurs. Chez nous, on dit les marmites, mais cela revient au même.

### **Pierre-Franck CHEVET**

Les quoi ?

### **Marie-Paule HOCQUET-DUVAL**

Les marmites. Et le terminal méthanier en face, les données...

### **Pierre-Franck CHEVET**

Oui, autre suggestion.

### **François ROLLINGER**

Ce que j'ai compris de ce que disait mon collègue de l'IRSN, Jérôme Guillevic, et ce que j'ai compris de la mission du groupe, ce n'est pas seulement de tester les filières de déchets parce que ce que l'on peut faire, en augmentant les volumes et les caractéristiques ; mais c'est aussi de réfléchir aux volumes et aux caractéristiques des déchets générés si on fait varier la stratégie de décontamination. Et si on est sur les volumes, on est après la stratégie de décontamination. C'est-à-dire qu'il faut au minimum se mettre en amont en disant « J'ai tel territoire qui est contaminé à tel niveau » et « Qu'est-ce que je fais selon la caractéristique du territoire ? » C'est-à-dire que l'on ne peut pas partir du volume des déchets. Il faut partir avant parce que l'on va appliquer la stratégie de décontamination du CODIRPA, celle de Tchernobyl, celle de Fukushima. On peut même faire des variantes et dans ce cas-là, on va voir les paramètres sur lesquels on peut jouer.

### **Pierre-Franck CHEVET**

Et si on pose une carte de contamination en prenant comme *input* une carte de contamination de Fukushima, en disant « Il y a eu un accident, qui aboutit à une carte de contamination et une caractérisation en tous points de type Fukushima. On l'applique artificiellement à notre territoire. » J'ai l'impression qu'à partir de là on peut se poser les deux questions, c'est-à-dire : qu'est-ce que l'on ferait en termes de stratégie de décontamination ? Qu'est-ce que l'on ferait ensuite en

stratégie de gestion des déchets en résultant ? Cela me paraît opérable. En le déconnectant d'un scénario technique, simplement en posant, en disant « C'est artificiel. On pose, indépendamment du scénario qu'il conduit, Fukushima. » Est-ce que l'IRSN, avec cette approche qui me paraît beaucoup trop rustique, qui n'appelle pas de la recherche, serait d'accord ou non, cela n'a pas de sens ?

### **Thierry SCHNEIDER**

Je pense que si on est tous d'accord sur le fait de dire « Il faut un panache, il faut un dépôt au sol » pourquoi prendre celui de Fukushima. Autant prendre un scénario, il y en a dans les cartons. Il faut effectivement vont choisir lequel, mais autant prendre un scénario. Je ne vois pas trop l'intérêt de prendre celui de Fukushima. Autant prendre un scénario qui pourrait se produire en France, c'est tout. Mais sur le reste, effectivement, j'insiste sur le fait que tester des stratégies de décontamination, comme l'a appelé mon collègue, c'est important.

### **Pierre-Franck CHEVET**

Oui.

### **Florence GALLAY**

Si je puis me permettre, un autre élément, à mon avis, dont il faudra tenir compte, c'est la question de l'évolution des zonages post-accidentels qui était posée par Thomas. Parce que l'on voit ici que c'est sur la ZPP. Sur la ZST, il y a aussi, vraiment une évolution extrêmement importante entre les premiers zonages post-accidentels qui seraient décidés et donc, éventuellement, mis en œuvre par arrêté préfectoral justement sur la base de limites communales voire de limites départementales et la façon dont ces territoires pourraient ensuite être dédouanés puisque là, ce sont des projections d'experts, mais qui ne correspondent pas forcément à la façon dont on pourrait réaliser une campagne de mesures dans l'environnement qui permettrait ensuite de faire évoluer ce zonage. Et en fonction aussi de l'évolution du zonage, selon la doctrine CODIRPA, les quantités et les volumes de déchets générés pourraient, également, beaucoup varier et cela, c'est vraiment, me semble-t-il, une question assez importante pour le CODIRPA, peut-être plus que la question du terme source initial et du scénario. Il faut quand même bien voir que la ZPP, à un an, est extrêmement réduite et c'est une question en soi de savoir comment est-ce que l'on passe de l'un à l'autre, me semble-t-il, étant donné que, ensuite, toute la doctrine nationale post-accidentelle est rattachée au zonage. Donc, il ne faut pas oublier ce zonage, je crois.

### **Pierre-Franck CHEVET**

Oui, Philippe.

### **Philippe SAINT RAYMOND**

Cette intervention m'amène à poser une question : est-ce que l'on a considéré, pour les déchets, que les déchets qui provenaient de la décontamination ? La décontamination, effectivement, je ne pense pas que l'on l'amènera en dehors de la zone 1 millisievert. Cela n'aurait pas beaucoup de sens. En revanche, si dans la ZST il y a un certain nombre de productions agricoles qui doivent être sacrifiées donc, constituer des déchets, cela peut être également dans d'autres volumes et peut-être plus importants que ceux dont on a parlé. Je n'en sais rien.

### **Pierre-Franck CHEVET**

Oui.

### **Jean-Claude AUTRET**

C'est l'historien du CODIRPA qui revient à nouveau, je suis désolé. Mais cela avait été examiné. La seule différence, c'est que dans un cas de figure, l'agriculteur perd sa production soit annuelle

soit pluriannuelle ; dans l'autre cas, il perd aussi le foncier, ce qui pose un problème qui est radicalement différent. C'est-à-dire que ce n'est pas simplement les récoltes qui sont éliminées, c'est la ferme elle-même.

**Pierre-Franck CHEVET**

L'IRSN a-t-il une offre alléchante à faire ?

**Eric COGEZ**

Ce qu'il nous faut, c'est une carte de contamination. Ce que l'on ne voudrait pas, c'est qu'elle soit complètement découpée. Fukushima, c'était aussi un peu particulier : il y a eu des pluies, de la neige. On peut, nous, prendre un terme source que l'on met dans une météo chez nous et on livre en point d'entrée une carte.

**Pierre-Franck CHEVET**

Oui, cela pourrait être une bonne solution. Effectivement, je comprends votre souci, que cela représente quelque chose quand même. Et il faut que cela représente quelque chose pour nous.

**Eric COGEZ**

Pour nous, c'est plus facile parce qu'après, quand on veut regarder des questions précises, cela nous permet, avec nos outils, d'aller les investir.

**Pierre-Franck CHEVET**

Et ensuite, cela peut permettre des réglages. Oui, je comprends.

Donc, vous prenez un scénario – cela vous savez faire – qui, en gros, produit des niveaux et des volumes de contamination type Fukushima. A la limite, le scénario vous appartient, mais la carte est une carte type Fukushima en termes de gravité et c'est là-dessus que le groupe de travail essaye de voir ce que cela donne en retenant effectivement la question de la ZPP, mais pas seulement. Il y a effectivement un certain nombre de denrées, de produits divers qui pourraient assez rapidement se transformer de fait en déchets faute d'utilisation et il faut aussi peut-être tenir compte de ces aspects-là. Et avec cela, normalement, on simule aussi l'évolution dans le temps des cartographies puisqu'une fois que l'on a le dépôt initial et sa caractérisation, sa nature et son spectre, on peut anticiper l'évolution des zonages que l'on serait amené à faire dans le temps. D'accord.

Est-ce que, pour le groupe, cela va ? Ce n'est peut-être pas clair.

**Thomas BUCKENMEYER**

Oui, cela me semble des pistes intéressantes. Quoi qu'il en soit, je pense que 2017 pourra être l'occasion de travailler sur ces scénarios, je pense que le GT, intégrer 2017 dans ses conclusions me semble un petit peu ambitieux. Donc, ce sera certainement en CODIRPA III.

**Pierre-Franck CHEVET**

De toute façon, il y a un certain temps pour que l'IRSN fasse ce travail-là, fournir une carte de dépôt « réaliste », qui corresponde à quelque chose au regard de nos installations.

**Cécile LAUGIER**

Oui, je me permets de revenir quand même parce que je comprends bien que le CODIRPA veuille pousser ses scénarios et ses études, sans oublier que, quand même, par ailleurs, le principal REX de Fukushima que nous tirons et les investissements très importants que nous faisons en ce moment même sur tous nos sites sont des investissements de sûreté que vous pourrez voir sur

tous les sites qui sont très importants et qui sont dans l'objectif d'éviter les contaminations durables dans l'environnement des territoires. Je voulais juste le rappeler parce que l'on est tout à fait d'accord sur le fait qu'il faut envisager des scénarios pessimistes, mais il ne faudrait pas, quand même, oublier que, par ailleurs, notre premier objectif, c'est de faire diminuer les fréquences d'accident avec fusion du cœur et le deuxième – et cela, c'est vraiment la leçon que l'on a tirée de Fukushima –, c'est de tout faire pour éviter les contaminations durables. Donc, je ne voudrais quand même pas que le CODIRPA, mal compris par d'autres acteurs qui ne sont pas dans tous ces débats, déduise des travaux qui seront faits ici que, finalement, les enseignements que l'on tire, c'est qu'il faut aggraver les scénarios d'accidents alors que, par ailleurs, effectivement, on est quand même tous emmenés vers des investissements considérables et des efforts pour plutôt les diminuer. Moi je n'étais pas là, mais je sais que ces discussions sur les scénarios sont quand même difficiles. Il y a des tas de paramètres à prendre en compte et on ne peut pas simplement dire « On prend des scénarios plus pénalisants parce que, finalement, l'on n'a pas trouvé des volumes absolument ingérables. » Ce qui est quand même une bonne nouvelle.

### **Pierre-Franck CHEVET**

Je note la remarque et je partage entièrement le fait qu'il y a bien un effort de prévention qui est fait pour justement ne pas être dans ces situations-là, ni Fukushima ni celle-là, si possible, en l'évitant aussi. Malgré tout, je pense qu'il y a un cobénéfice pour EDF. On arrive à utiliser, dans une instance large, le mot « seuil de libération » ou « seuil de gestion » en présence de l'ASN. J'aimerais que les exploitants arrivent quand même à apprécier l'intérêt de ce genre de démarches.

### **Cécile LAUGIER**

Les exploitants et les pouvoirs publics concernés au premier chef. Je suis d'accord. Je souligne la qualité de ces travaux et je pense que, effectivement, cela fait partie de ce qui a été dit ce matin : la capacité à affronter collectivement l'approche du risque. C'était effectivement, je pense, un bénéfice important du CODIRPA, mais je me permettrai de redire aussi des éléments qui doivent être dits lorsque les images de ces scénarios que choisirait le CODIRPA sortent à l'externe et elles ne sont pas forcément accompagnées comme elles le sont aujourd'hui dans le débat que l'on a. De même que l'on avait entendu ce matin un certain retour d'expérience de l'AIEA sur le fameux millisievert. On a besoin de faire des liens entre les différents sujets. Ce n'est pas facile et c'est encore plus difficile pour les autres acteurs à l'extérieur du CODIRPA.

### **Pierre-Franck CHEVET**

Oui, dernière intervention.

### **Florence GALLAY**

J'ai juste une dernière remarque, mais c'est en lien avec ce que j'avais dit précédemment. Peut-être, aussi, qu'un des éléments vis-à-vis de l'évolution des zonages post-accidentels qui n'a pas été prise en compte jusqu'à présent et qu'il faudrait étudier, c'est l'abaissement progressif des niveaux de référence et des NMA. C'est-à-dire que si on reste sur un niveau de référence de 20 millisieverts par an, les zones diminuent rapidement, mais si le niveau de référence est abaissé à 10 puis 5 puis 1 millisievert, si les NMA sont abaissés progressivement, finalement, ce sont peut-être aussi des hypothèses dont on pourrait tenir compte vis-à-vis, justement, du zonage post-accidentel du CODIRPA et qui ne sont pas forcément représentées sur ces cartes.

### **Pierre-Franck CHEVET**

Je pense qu'il faut que l'on fasse ce que l'on a dit, c'est-à-dire trouver un scénario qui nous parle. Mais ce qui conduit à une carte et une fois que l'on a la carte, ensuite, on peut tester des tas de choses : changement de normes, de référence. OK si cela suffit au groupe pour continuer à

avancer. J'ai bien pris note que le résultat de tels travaux complémentaires, ce n'est pas fin 2017, j'en ai bien conscience. Ce sera plutôt en 2018.

**Thomas BUCKENMEYER**

Effectivement, les scénarios dont on dispose nous permettront d'avancer. C'est sûr sur 2017. Malgré tout, on tirera de nombreuses conclusions de ces scénarios, mais c'est effectivement pour ouvrir la perspective pour la suite.

**Bertrand DOMENEGHETTI**

Au-delà du volet terme source et du volet météo qui seront intéressants, il va y avoir aussi une réflexion sur le choix des sols, le choix d'un territoire de référence. On veut bien être juste associé à cette réflexion si vous la conduisez.

**Pierre-Franck CHEVET**

OK.

**Thomas BUCKENMEYER**

Merci.

**Pierre-Franck CHEVET**

OK. Merci.

## **2. GT « implication des acteurs des territoires dans la préparation à la gestion post-accidentelle »**

**Pierre-Franck CHEVET**

Un point sur le groupe de travail « implication des acteurs des territoires dans la préparation à la gestion post-accidentelle ».

**Jean-Pierre CHARRE**

Quelques nouvelles sur le support multimédia pour accompagner les acteurs du territoire sur le post-accidentel. Je rappelle ce qui a été dit ce matin. L'AIEA nous incite encore plus à faire cet outil. Je rappelle aussi que c'est une coproduction ANCCLI-ASN-IRSN et qu'elle a débuté depuis maintenant trois ans. Elle s'appuie sur un séminaire sur le post-accident qui avait confirmé la nécessité d'impliquer et de sensibiliser les territoires aux situations post-accidentelles.

Je vais passer sur la mise en place du comité de pilotage qui a été évoqué lors du dernier CODIRPA. C'est un comité de pilotage tripartite et notamment s'était d'abord fixée, par convention, la participation financière et aussi rédiger un cahier des charges pour lancer la consultation des bureaux d'études et préciser les attentes et le contenu du projet.

Le support post-accidentel doit porter plusieurs messages et notamment l'important, c'est d'inscrire le post-accident dans un projet de territoire, de tenir compte et de valoriser les expériences avec des territoires contaminés donc, en exploitant le REX de Tchernobyl et de Fukushima. Il permet aussi et il permettra aussi de valoriser les expériences qui ont été faites localement sur certains territoires à travers l'outil IRSN-ANCCLI et l'OPAL, mais aussi le projet PRIME et notamment la démarche de l'agglomération de Montbéliard sur le multirisque et sur la cartographie des enjeux impactés.

Il a aussi une grande importance pour mettre les acteurs autour de la table pour faire échanger dans les territoires et notamment leur donner l'habitude de travailler ensemble. On s'aperçoit, au

vu des discussions qu'il y a eu aujourd'hui, que c'est une nécessité. Vous dites parfois différemment la même chose.

Et l'idée aussi, c'était d'avoir, par territoire, un référent sur le post-accident qui serait chargé de dynamiser et de coordonner les initiatives sur le sujet. Il y a des suggestions qui sont faites sur cette *nurse* : est-ce que c'est un élu ? Est-ce que c'est un membre de CLI ? Est-ce que c'est un référent des services de l'Etat ? Je crois que l'on devra en discuter.

Ce projet s'adresse en priorité aux personnes qui seront au premier rang lors d'une crise : les élus locaux, en particulier les maires et notamment ceux des communes d'accueil ou des communes riveraines du site, mais aussi d'autres collectivités territoriales. Il y en a maintenant qui sont regroupées : les communautés de communes, d'agglomération, les conseils généraux. Et aussi les acteurs économiques qui auront nécessairement des actions à entreprendre et notamment la CCI, les chambres consulaires, les chambres d'agriculture. Mais bien sûr, dans la démarche, on associe aussi la société civile à travers les CLI, à travers les associations environnementales, à travers les riverains. Cela a été évoqué dans le livre blanc de l'ANCCLI. L'idée d'associer aussi d'autres associations de types consommateurs, parents d'élèves. Bien sûr, associer aussi les préfets, les services déconcentrés de l'Etat. Ce serait aussi aider à la déclinaison du plan national et en général à toute la population qui pourrait être intéressée par ces connaissances et ce qui pourrait être mis sur ce support.

Les objectifs du support, c'est aussi de partager, valoriser les expériences du territoire, mais aussi dans les instances où nous sommes. Par exemple, les CLI, l'ANCCLI, l'ASN, l'IRSN. Mais aussi, dans le cadre du CODIRPA bien sûr : ETHOS, COR, IRIS et tous les séminaires ayant trait à la gestion post-accidentelle. Mettre en avant des expériences locales, mettre aussi en ressources les conclusions qui ont pu être tirées de toutes ces rencontres.

Impliquer aussi des démarches pour de nouvelles actions. Donc, l'éventualité, ce serait de motiver les territoires pour impliquer, dans une action propre au post-accident, que ce soit simplement de l'information de la population, mais peut-être au-delà mettre en œuvre des actions, des exercices qui pourraient aider à l'implication des populations. Donc, mettre sous forme de ressources des exemples pour les applications futures et surtout fournir des outils qui permettront aux acteurs locaux d'impliquer la population et surtout d'impliquer les personnes motivées.

Ce sera éventuellement une plateforme digitale. C'est notamment un site. Cela avait été évoqué : je peux vous confirmer qu'il y aura aussi un support écrit qui sera adressé, notamment à toutes les populations concernées, sous forme de plaquette succincte, mais qui permettra aux gens de connaître d'abord le lien avec le support multimédia, mais aussi de pouvoir avoir en réserve une information sur le post-accident. Il est prévu aussi sous la forme d'une animation simple, interactive pour rendre ce site ludique et en tout cas permettre son utilisation assez simplifiée pour des personnes non initiées, non expertes en matière nucléaire.

Pourquoi ce support ? C'est pour avoir une bonne compréhension des objectifs fixés. Donc, c'est permettre à la gestion post-accidentelle d'un accident nucléaire d'être vue, perçue et comprise comme une responsabilité individuelle, collective et qui concerne toute la société : la société civile, mais aussi la société des services de l'Etat et toutes les personnes concernées. Susciter l'envie chez les acteurs des territoires de se former à cette question hors période de crise parce que l'on sait très bien, et cela encore été dit ce matin, qu'il est très difficile, en période de crise, de trouver le calme et la sérénité pour parler de questions aussi difficiles. Donc, profiter d'une période de tranquillité, de sérénité, sans accident majeur, pour préparer les populations et pour en discuter. Et donc, bien sûr, rendre en continu la priorité unique, rebutante, accessible à tous. C'est le fondement même de ce support multimédia. Cela va être de trouver les moyens qui permettent à la population des territoires de rentrer dans ce site et de trouver ce qu'elle cherche sans être désespérée. Donc, c'est pour cela aussi que l'on a émis l'hypothèse de trouver une identité

visuelle qui permettra, par exemple, de parler de « rebond. » C'est une proposition qui avait été faite par le cabinet d'études pour éviter de parler de « gestion post-accidentelle », « implication des acteurs locaux » qui seraient un peu rebutants.

a. Etat d'avancement des travaux, calendrier

Voilà un calendrier qui rappelle à peu près tout ce qui a été fait depuis le lancement en décembre 2015. Vous voyez que la semaine prochaine, je pense, aura lieu une réunion de coordination pour engager. Cela a pris un peu de retard parce que, comme vous pouvez le constater, il a fallu beaucoup négocier avec le cabinet d'études pour trouver une voie compréhensible pour les acteurs extérieurs au post-accident parce que ce n'était pas évident avec le bureau d'études de trouver une façon simple d'aborder ce sujet. Donc, il a fallu faire beaucoup de réunions et beaucoup pour leur expliquer cela sachant aussi que, comme il est prévu qu'il y ait une référence documentaire très importante – parce que le but aussi c'est de trouver une grande partie de ce qui s'est déjà fait en matière de post-accident – vous imaginez que les revues documentaires et toutes les références vont être assez importantes. Et donc, il fallait trouver un moyen de le faire de façon raisonnable. Et vous avez même le prix de l'étude. Donc, on ne vous a pas caché, à l'euro près, le coût de l'étude sachant que cela implique des réunions aussi avec des groupes d'utilisateurs externes à la démarche post-accidentelle pour essayer de voir s'ils comprennent quelque chose au site et s'ils trouvent ce qu'ils recherchent très simplement.

Je dois vous dire aussi que je pense que lors du prochain CODIRPA plénier qui aura lieu en juillet, on pourra vous présenter une première maquette de ce support multimédia et on sera très attentifs pour recevoir vos observations qui ne manqueront pas, j'espère en tout cas.

Si vous avez des questions, des réflexions.

**Jean-Luc GODET**

Merci Jean-Pierre pour cette information sur l'avancement de ce travail.

Est-ce qu'il y a des questions particulières à poser ?

On attend avec impatience la première maquette pour le prochain CODIRPA du mois de juillet.

**Jean-Pierre CHARRE**

Nous l'attendons aussi avec impatience.

**Jean-Luc GODET**

C'est toi, Nathalie, qui fait le point sur les autres travaux ?

C'est les sous-groupes du groupe.

**Nathalie TCHILIAN**

Voilà.

Je vais présenter les avancées. Là, ce n'est pas une présentation de fond que je vais vous faire, mais d'avancées de ce groupe de travail parties prenantes.

Il y a d'une part le groupe de travail qui concerne les professionnels de santé dont j'ai parlé plusieurs fois ici, mais je ferai un point dessus et cela permettra à ceux qui sont nouveaux dans ce comité de raccrocher les wagons sur ce groupe de santé ; puis un groupe de travail que ma collègue Isabelle et Pascal Crouail avaient évoqué lors de la dernière réunion de ce comité qui est un groupe de travail qui concernerait, là, plus les populations.

Pour les avancées du groupe de travail qui s'intéresse aux professionnels de santé, c'est un mandat qui a été donné par votre instance en avril 2014 et le but, c'est de permettre à tout professionnel de santé, qu'il intervienne dans les centres d'accueil et d'information du public ou qu'il intervienne en cabinet ou à l'hôpital, en situation post-accidentelle, d'être à même de répondre au mieux aux questions de ses patients. L'objectif, c'est, dans un premier lieu, à la fois de produire un questions/réponses sur toutes les questions qui pourraient se poser en post-accident et aussi en urgence et on a une volonté, à travers ce groupe de travail-là, comme on est dans le groupe de travail parties prenantes, de tester une démarche pluraliste de dialogue entre les professionnels de santé et d'autres types de publics. Là, c'était pour bien rappeler. Il s'inscrit dans le groupe de travail parties prenantes. Le rapport que l'on vous avait remis au dernier CODIRPA, au mois de juin, c'était le rapport de Joël Robert puisque l'on s'associe à l'Agence régionale de santé Aquitaine Limousin Poitou-Charentes qui s'appelle maintenant Nouvelle-Aquitaine. Joël avait remis au CODIRPA le rapport d'un petit groupe de professionnels de santé que l'on avait consulté pendant deux ans, qui avait essayé de lister toutes les questions qu'eux-mêmes se poseraient, que leurs patients seraient amenés à poser en situation post-accidentelle et comment on l'avait exposé la dernière fois, il y avait 200 questions recensées sur des sujets très, très différents, du plus pointu scientifiquement au plus pragmatique, concernant le post-accident et l'urgence.

Ce qui s'est passé depuis la dernière fois, c'est que pour répondre à ce listing de 200 questions, on a mis en place un groupe d'appuis dit « d'experts » qui a pour mission de :

- Premièrement, rédiger les réponses aux questions qui ont été posées. C'est sa première mission.
- Et de réfléchir aussi à comment transmettre ses réponses aux professionnels de santé. Est-ce que cela se fait uniquement par écrit ? Est-ce que cela doit se faire à travers des échanges ?

On fait ce processus à froid comme on le ferait à chaud donc, de réfléchir au fond des réponses, à leur format et au moyen de transmettre les bonnes réponses.

Depuis le mois de juin, cette cellule d'experts a été mise en place. Le Docteur Catherine Luccioni a accepté sa présidence. C'est une présidence intéressante par son expérience à l'IRSN, du fait qu'elle est également de formation médicale. Donc, pour l'animation des débats, c'est intéressant. Dans ce groupe de travail-là, Joël Robert, toujours, a accepté de faire le lien avec notre groupe local de professionnels de santé. C'est un groupe d'experts assez restreint parce que l'on a voulu des dialogues fluides. Donc, ils sont une petite dizaine. Côté IRSN, vous voyez, il y a Alain Rannou et Jean-François Lecomte qui participent. A Santé Publique France, la plupart des membres sont autour de la table, Philippe Pirard. Pour le Ministère de la Santé qui avait souhaité participer à nos travaux, il y avait Maëlle Jean-Baptiste qui continuera, je pense, sans doute, sous d'autres casquettes, a participé à ce groupe. Mais je pense que ses collègues de la DGS reprendront le flambeau. On a également la participation très active de l'ANCCLI et de l'ACRO à ce groupe de travail-là ainsi que du CEPN avec la notamment tous les travaux qu'ils ont rapportés du Japon. On va essayer d'en tirer profit.

Le groupe s'est réuni une première fois en septembre. Très rapidement, là je ne vous présente pas du fond. La démarche qu'a initiée le groupe d'experts, c'est de dire « Vu les questions posées, il y a énormément de questions où on pense que le fond scientifique existe déjà, où il y a déjà des travaux et des écrits français qui permettraient de répondre à ces questions. » Donc, le groupe a décidé qu'il serait plus judicieux que l'IRSN, notre expert technique national, réponde à ces questions en premier lieu et vraiment, la plus-value du groupe d'experts, ce sera de discuter entre eux sur comment moduler ces questions au point de vue du format pour qu'elles deviennent compréhensibles par des médecins et pour bien cibler les attentes de leurs patients. On va tester cette méthode-là d'ici le prochain CODIRPA. Donc, on vous représentera les résultats. L'IRSN a

accepté de travailler sur un premier *pool* de questions qui concernent uniquement les aliments. On a exclu, pour l'instant, les questions sur l'eau potable en se disant que ce serait peut-être des réponses un petit peu différentes qui seront apportées. En gros, le groupe d'experts va se faire la main sur ses 20 questions qui portent sur les aliments et voir comment on en fait des réponses intelligibles, intéressantes, pertinentes pour les médecins. On espère bien vous présenter cela au prochain CODIRPA et parallèlement, on travaille sur une arborescence de mots-clés de santé puisque là, on a listé 200 questions. Le jour d'un accident on aura toujours un patient qui aura une question formulée un peu différemment, avec d'autres termes. Donc, on essaye de trouver une arborescence pertinente qui permettrait après, rapidement, de trouver les réponses à nos questions.

A présent, je vous présente encore un sous-groupe du groupe de travail parties prenantes qui est le groupe de travail que j'ai appelé ici « populations » par souci de simplification. Dans le groupe précédent, on visait la compréhension du post-accidentel par des médecins et des professionnels de santé en général. Là, on vise les populations, leur fournir des outils, pas tous les outils nécessaires, mais le maximum d'outils pour pouvoir gérer une situation post-accidentelle ou avoir des outils de compréhension. Le but n'est pas que ce soit à eux de gérer, c'est leur donner des outils pour bien comprendre la situation et se faire une opinion.

Isabelle Mehl, ma collègue, et Pascal Crouail, lors du dernier CODIRPA, vous avaient un peu présenté la démarche. C'est élaborer un recueil de bonnes pratiques de radioprotection à l'usage des populations impactées par un accident nucléaire. Donc, ce sera livrable. On s'inspire pour cela d'un guide SAGE antérieur – il y a aussi plusieurs rédacteurs autour de la table – qui avait été élaboré en 2005, qui réduisait tout ce qui avait pu être appris en Biélorussie suite à l'accident de Tchernobyl. Par rapport au guide SAGE, vous avez vu, on a un petit peu modulé le titre. Avant, on parlait de « populations vivant en territoire contaminé ». Là, notre groupe de travail est parti sur la base que toutes les populations peuvent être impactées par un accident peu importe qu'elles soient sur un territoire dit « contaminé » ou pas ou qu'elles soient plus loin. Dès lors que la personne est préoccupée par le sujet, se posent des questions, on peut considérer qu'elle est impactée. Donc, on a évité l'écueil de « zones contaminées », « non contaminées ». Ce sont les populations, en général, qui se posent des questions. Et donc, c'est de pouvoir rendre, *in fine*, au CODIRPA, un recueil de bonnes pratiques pour informer et développer une culture de radioprotection de manière simple, pragmatique et facilement utilisable.

Là encore, un groupe de travail a été constitué. Je vous en présente les membres. Le groupe de travail est toujours ouvert. Pascal et Isabelle avaient fait un appel, la dernière fois, au CODIRPA. Si certains d'entre vous veulent rejoindre ce groupe de travail-là, il est toujours ouvert. Les personnes ont soit une expérience sur le post-accident parce qu'ils ont soit déjà participé aux travaux du CODIRPA soit ils étaient inclus dans les projets européens PREPARE ou les projets CORE en remontant un peu plus loin dans le temps. Et donc, on a un panel : à la fois des experts de l'IRSN, de l'ASN, mais aussi des représentants des consommateurs ou d'associations locales. N'hésitez pas à nous dire si vous souhaitez faire partie de ce groupe de travail.

On s'est réuni par deux fois au mois de juin et au mois de septembre. La méthode qui a été adoptée, c'est puisque l'on a la chance d'avoir, dans ce groupe de travail-là, un premier rapport qui date, qui était de 2005, c'est de partir du rapport SAGE, mais vraiment de le mettre à jour parce que depuis le rapport SAGE, la grande avancée, c'est quand même l'expérience de Fukushima. Et on mettrait ce rapport à jour sous trois angles :

- Les questions purement de droit de protection.
- Les questions de la mesure et c'est un chapitre très important. Ce que l'on a vu à Fukushima, ce qui permet aux populations de proportionner l'accident et de reprendre la vie de tous les

jours, c'est de pouvoir avoir accès à la mesure. Donc, ce chapitre va être vraiment retravaillé sur le fond.

- Et tout un chapitre qui porte sur les contre-mesures, c'est-à-dire tout ce qui permet de minimiser l'impact de l'accident à l'échelle individuelle.

Parallèlement à cette refonte du guide, pareillement à ce qui avait été fait pour le groupe de professionnels de santé, le groupe autour de la table a aussi décidé de partir des questions qu'il se posait en tant qu'individus et chacun a pris la plume pour lister ses questions. On a collecté une centaine de questions. Bien évidemment, la plupart des questions recourent celles que se posaient les médecins. On retombe toujours sur le même questionnement des gens parce que que l'on soit une personne, une personne médecin on se pose la même question. Par contre, ce qui est intéressant, c'est qu'il y a un groupe de questions qui n'avaient pas été identifiées par les soignants. On a une bonne dizaine de questions qui concernent des actions de civisme et d'entraide en urgence et en post-accidentel qui là sont spécifiques. Dans ce groupe « populations », c'est : comment aider au mieux les pouvoirs publics et comment aider au mieux son prochain ? En tout cas, on voit que comme on a les mêmes questions et que l'on aura les mêmes réponses de fond, on a une forte synergie entre ce groupe-là et le groupe santé.

On espère, au prochain CODIRPA, vous présenter au moins les avancées de ce groupe de travail « populations ». Peut-être pas une première rédaction. Ce serait vraiment, vraiment très ambitieux, mais en tout cas, peut-être vous présenter un plan détaillé de ce que l'on a l'intention de rédiger.

**Pierre-Franck CHEVET**

Ok. Merci.

A ce stade, est-ce que cela appelle des questions ? Oui.

**Cécile LAUGIER**

C'est une question et une suggestion. Le guide SAGE qui est évoqué, qui a un certain vécu, est-ce que vous avez fait un retour d'expérience des réponses proposées dans ce guide ? Parce que c'est bien de lister les questions. Ce que je comprends, c'est qu'il y a déjà un certain nombre de réponses formulées donc, censées s'adresser à tout le monde. Est-ce que l'on a fait un retour d'expérience de est-ce que déjà les questions dans ce guide sont comprises ? Est-ce que l'on a fait un test sur un groupe témoin ? Déjà, est-ce que les gens comprennent les réponses données ? Parce qu'il y a peut-être une piste d'amélioration sur la façon de répondre dans ce genre de documents parce que l'on a aussi tous toujours tendance à être un peu bureaucratiques ou à être technocratiques même quand on fait des efforts. Est-ce qu'il y a un REX là-dessus ?

**Pascal CROUAIL**

Il n'y a pas vraiment de REX sur le niveau de compréhension par les gens qui l'ont utilisé parce que les seules personnes qui l'ont utilisé, à ma connaissance, sont les Japonais parce que le guide SAGE a été traduit en japonais sans que l'on le sache. Il a été utilisé dans la préfecture de Fukushima sur trois municipalités et il faudrait aller voir là-bas si cela a été utile. Mais j'espère que les membres du groupe sont suffisamment d'origines variées et pas tous spécialistes en radioprotection, loin de là, pour pouvoir donner un petit peu leur vision de compréhension. C'est un peu ce que l'on leur demande en fait, c'est d'avoir une lecture critique du guide du SAGE intérieur pour en faire quelque chose de compréhensible dans le suivant. C'est l'exercice auquel ils doivent se soumettre. Donc, c'est à eux de faire cette évaluation.

**Pierre-Franck CHEVET**

Ok. Merci.

On en reparle la prochaine fois.

### **3. GT « eaux et milieux marins en situation post-accidentelle »**

**Pierre-Franck CHEVET**

Juste un point très rapide, Jean-Luc, sur le GT « eaux et milieux marins ».

**Jean-Luc GODET**

Un point. En fait, il s'agit de deux groupes de travail dont on avait décidé le principe collectivement, mais que l'on n'a pas encore mis en place – et cela incombe à l'ASN – du fait que l'on a eu un petit souci de personnels au cours de l'année 2016. Mais là, on redémarre en 2017 et on a vraiment l'intention de les mettre en place au cours du premier semestre et le premier objet de ces deux groupes sera de préparer le mandat soumis à discussions du CODIRPA. Le prochain CODIRPA va être chargé.

« Milieux marins » : tout le monde a à l'esprit l'importance de sujets que l'on n'avait pas étudiés lors de la première doctrine CODIRPA et sur la question des ressources en eaux douces, il y a la problématique qui a été évoquée ce matin sur la gestion des ressources au niveau d'un bassin hydrographique, par exemple, que l'on n'a pas vraiment explorée. Donc, ce sont deux sujets qui sont importants, je pense, dans nos travaux. Donc, démarrage : 2017 et on fait le maximum pour qu'il y ait des projets de mandat à discuter par le comité plénier au mois de juillet.

**Pierre-Franck CHEVET**

Merci Jean-Luc.

Là, je ne pense pas que cela appelle des questions. Un travail qui commence.

## **VI. Présentation du GT « post-accident » du comité d'orientation de la recherche de l'IRSN**

**Pierre-Franck CHEVET**

Là, c'est le GT « post-accident » du comité d'orientation de la recherche de l'IRSN. Je suppose que c'est l'IRSN qui parle.

**Sylvie SUPERVIL**

Oui, c'est l'IRSN.

**Pierre-Franck CHEVET**

Je ne sais pas. Cela peut être une autorité indépendante qui parle.

**François ROLLINGER**

Si vous permettez, je vais rester assis.

Il s'agit d'une information au CODIRPA. Le comité d'orientation de la recherche de l'IRSN a créé un groupe de travail sur le post-accident. Je vais vous le montrer. Comme je ne suis pas sûr que tout le monde connaisse de comité d'orientation de la recherche de l'IRSN, je vais d'abord vous dire ce que c'est.

Le comité d'orientation de la recherche de l'IRSN a été mis en place lors d'une demande, fin 2007, des Ministres de la Recherche et de l'Environnement. Le titre des ministères n'était pas exactement celui-là, mais c'était Valérie Pécresse et Jean-Louis Borloo. Sa première réunion a eu

lieu, je pense, fin 2008/début 2009. Il est placé auprès du conseil d'administration pour conseiller le conseil d'administration sur l'orientation des recherches en sûreté nucléaire et radioprotection et plus particulièrement les recherches de l'IRSN. C'est une composition pluraliste avec plusieurs collègues que je vais appeler, en résumé, « type Grenelle » puisqu'il y a des associatifs, il y a un collège syndicats, il y a un collège d'élus (à la fois des parlementaires et des élus locaux), le collège des représentants de l'État, d'industriels et de sociétés savantes, de personnalités qualifiées dont la Présidente du conseil d'administration, d'organismes de recherche et de personnalités étrangères.

Dans sa méthode de travail, le comité émet des avis. C'est lors d'une discussion en séance, après un ensemble de présentations, qu'il émet un avis sans juger utile d'approfondir plus spécifiquement puis dans un certain nombre de cas, il a créé des groupes de travail pour lui proposer des avis. Là, j'en ai cité sept. Il y a un peu plus d'avis que cela. Je crois qu'il y a onze avis. Si vous allez sur le site internet de l'IRSN, vous pouvez trouver ces avis de manière détaillée. Ce sont des sigles un peu abscons.

Le premier, c'était sur l'extension de la durée d'exploitation des réacteurs d'EDF, des réacteurs électronucléaires. Le second, c'était la recherche sur les faibles doses parce que, chaque fois, la question, c'est : qu'est-ce que vous recommandez à l'IRSN en termes d'approfondissement de recherche ou de nouvelles pistes de recherche ? C'est bien cela la question. Le COR ENVI, c'est la radioécologie. C'était couplé avec la plateforme des travaux qui étaient en cours dans la plateforme Star au niveau européen, un (*inaudible*) qui est assez court sur la méthodologie et la stratégie d'ouverture associée dans la recherche qui, d'ailleurs, bizarrement, n'a pas eu beaucoup de succès. Le dernier qui s'est terminé, c'était sur les accidents, mais c'était plutôt le côté installation, c'est-à-dire les recherches sur l'accident grave en termes installation et c'est lors de la présentation de cet avis, en avril, quelque chose comme cela, qu'un certain nombre de gens ont dit « Oui, mais dans ce groupe de travail, on n'a pas traité la question post-accidentelle. Ce serait bien à traiter. » Donc, pendant l'été, la Présidente a vérifié avec les gens et il a été décidé de lancer un groupe de travail sur la question post-accidentelle et ce groupe de travail a été mis en place formellement lors de la dernière réunion plénière et son mandat a été adopté à ce moment-là. Et simultanément, il y a eu un groupe de travail TFA qui a été mis en place lors de la même réunion plénière et qui commence également ses travaux.

La composition du groupe reflète la composition du COR. C'est bien. Christophe Berdier est anglais et un des représentants internationaux. Je ne vais pas vous les citer tous. Voilà la composition du groupe où il y a à peu près tous les collègues et dont un certain nombre de gens qui sont membres du CODIRPA comme vous pouvez le constater, ce qui est bien.

Là, j'ai trois transparents. Je vous présente le mandat du GT. Je ne vais pas le lire en détail. La première question que l'on s'est posée, c'est : sur quoi cela porte et quels événements ? Est-ce que l'on se limite aux accidents de réacteurs ou pas ? Des choses comme cela. Finalement, ce que l'on a retenu comme définition, ce sont les conséquences accidents et situations ayant conduit une dispersion significative de radioactivité et à la contamination de territoires importants entraînant une exposition des populations. Là-dedans, il y a bien sûr des accidents d'installation, mais on pourrait imaginer d'autres types d'accidents.

Quand ? Ce n'est clairement pas la phase d'urgence. Donc, on est plutôt sur le moyen et le long terme. Et on regarde tous les aspects qui viendront à l'idée du groupe, à la fois les aspects scientifiques, les aspects radioécologiques, mais aussi les aspects sociétaux, économiques, etc.

Comment il va travailler dans ce contexte ? Le comité d'orientation de recherche a mandaté un groupe de travail issu de ses membres. Cela est classique, ce n'est pas spécifique à ce groupe. C'est toujours comme cela, à des rédactions qui s'aménagent, dans les groupes de travail du COR. Donc, identifier les problématiques qui doivent être investiguées, examiner ces

problématiques au regard de l'état des connaissances et donc, sur cette base, identifier et prioriser les sujets importants en matière de R et D et plus particulièrement les problématiques qui doivent être portées par l'IRSN. Toute la difficulté et le savoir-faire que l'on essaie d'avoir dans ces groupes, c'est que, en général, les questions ne sont pas formulées sous forme de questions de recherche. Les questions que posent les gens, les membres du groupe, ce sont des questions, ce sont des préoccupations. On n'est pas sur la question de recherche. Donc, c'est, dans un premier temps, déblayer pour identifier les problématiques sans se poser explicitement la question de la recherche et, dans un deuxième temps, en se confrontant à un certain nombre d'auditions, des choses comme cela, d'en traduire des recommandations en matière de recherche. Pour ce faire, le groupe de travail pourra auditionner des personnes ayant réfléchi aux questions post-accidentelles et parmi celles-ci il y aura bien sûr des membres du CODIRPA, cela va de soi, et aussi des gens de l'IRSN.

Le périmètre des travaux, la phase post-accidentelle, on l'a définie dans le préambule. Ce que je disais sur les conséquences accidentelles, cela aussi cause d'autres accidents peut-être dans un deuxième temps et on ne s'occupera pas des problématiques internes à l'installation accidentelle. On est vraiment en dehors de l'installation. Il y a une contamination. Qu'est-ce qu'il se passe ? On est plusieurs semaines ou je ne sais pas exactement après l'accident. C'est quoi les échéances ? La première réunion est le 4 novembre, c'est-à-dire en amont de la réunion qui accepte le mandat. C'était pour proposer un mandat, c'est-à-dire qu'il y a eu une concertation dans le groupe pour proposer un mandat qui a été approuvé le 8 décembre. La deuxième réunion a été la semaine dernière, le 6 janvier, et on a eu le plaisir d'avoir pour la première fois quelqu'un de l'ASN et les prochaines réunions sont en cours de fixation : mars et mai 2017. On s'est donné un objectif ambitieux, c'est de rendre un avis au printemps 2018.

Merci.

**Pierre-Franck CHEVET**

Ok. Merci.

On sera preneur de cet avis.

**François ROLLINGER**

Bien sûr.

**Pierre-Franck CHEVET**

Qui devrait avoir un rapport avec éventuellement ce que le CODIRPA.

**François ROLLINGER**

Oui, bien sûr.

Lors de la première réunion, on envisage d'une part d'avoir la présentation du livre blanc de l'ANCCLI par Jean-Pierre Charre et on a demandé aussi à l'ASN de présenter un certain nombre de travaux du CODIRPA pour informer le groupe.

**Pierre-Franck CHEVET**

D'accord. Merci.

Est-ce que cela appelle des questions ?

Je pense qu'il y a un rendez-vous quelque part, plutôt printemps 2018.

Merci beaucoup.

Si cela n'appelle pas de questions, point suivant, c'est « Enjeux pour le CODIRPA en 2017, conclusion et prochaine réunion ».

## **VII. Enjeux pour le CODIRPA en 2017, conclusion et prochaine réunion**

**Pierre-Franck CHEVET**

Tu avais des choses à dire.

**Jean-Luc GODET**

Oui, merci Pierre-Franck.

J'ai trouvé que la séance d'aujourd'hui était importante. Elles sont toutes importantes, mais celle-ci est importante parce que je pense qu'il y a eu un certain nombre de sujets de présentés qui montrent que l'on commence à avoir quand même beaucoup d'éléments pour commencer à réfléchir à la mise à jour de la doctrine CODIRPA publiée en 2012. Je voulais vous faire cette annonce : 2017, c'est le lancement de la réflexion pour parvenir à une mise à jour de cette doctrine. On avait dit 2019/2020. C'est à peu près à cet ordre-là qu'il faudrait que l'on arrive à quelque chose. 2012-2019 ou 2012-2020, cela me paraît très raisonnable.

Je reviens sur la séance d'aujourd'hui parce que l'on a vu la contribution de Bertrand sur les évolutions du PPI, sur les questions d'ordre alimentaire. Je crois que c'est un point important.

Il y a le rapport de l'AIEA et il y a des choses à tirer, pour nous, dans cette mise à jour.

Dans le livre blanc ANCCLI, il y a également des recommandations qu'il faut que l'on regarde.

Les groupes de travail travaillent. On a vu aujourd'hui des questions intéressantes soulevées par le groupe « déchets ».

La réflexion sur les scénarios. Je crois que cette réflexion dans le cadre de cette mise à jour qui est devant nous n'est pas étrangère parce que c'est un sujet remis sur la table.

Les GT parties prenantes, également, sont intéressants puis les nouveaux GT.

Il y a eu une intervention de Florence qui est aussi intéressante parce que c'est la question des niveaux de référence puisque quand on avait publié notre doctrine, on s'était assis sur les niveaux de référence. Cela n'existe pas dans une CODIRPA. Il n'y a pas de niveaux de référence. Le niveau de référence, on l'introduit par la directive Euratom. Ils sont en train d'être transposés en droit national et est-ce que l'on pourra encore en faire l'économie dans notre doctrine ou pas ? Voilà encore un point particulier qui est intéressant à voir et notamment, si on fait évoluer ces niveaux de référence dans le temps, quel sera leur impact sur l'évolution des zonages ? Il y a des questions comme cela qui ne sont pas faciles, mais qui sont intéressantes.

Voilà un certain nombre de points. Il y en a bien d'autres. Il y a les retours d'expérience d'exercices qui sont aussi intéressants à prendre en considération et j'oublie certainement beaucoup de points.

Toujours est-il que, pour une première phase, ce que l'on a convenu en accord avec Sylvie, avec des collègues de l'IRSN, c'est que l'on fera un premier travail d'identification ASN-IRSN de toutes les contributions publiées ou pas publiées, tous les points considérés pour lancer un travail de type CODIRPA. Nous, on ne l'appelle pas « type Grenelle », on dit « c'est type CODIRPA », enfin de type pluraliste, pour procéder à cette mise à jour. Donc, une première phase. On espère – mais

cela, on n'en rediscutera avec Sylvie – que l'on sera en mesure de vous présenter en juillet les résultats de ce premier travail un peu d'inventaire finalement, inventaire un peu critique par rapport à ces points d'évolutions nécessaires. Je n'exclus pas que pendant cette phase-là on ait des rencontres côté SGDSN et tous les ministères qui ont des feuilles de routes qui sont en lien avec le post-accident. Je pense que cela fait partie de ce qu'il faut que l'on récupère. Donc, il est probable que l'on vienne vous voir les uns et les autres. Je pense bien sûr côté sécurité civile, santé, agriculture en particulier. Il y a aussi certainement des choses à récupérer. Je voulais simplement vous faire cette annonce. Officiellement, on lance la réflexion. Une première étape ASN-IRSN avec les quelques auditions et certainement un point d'étape au mois de juillet.

**Pierre-Franck CHEVET**

Merci Jean-Luc.

Normalement on arrive au bout de l'ordre du jour.

Simplement rappeler les deux dates qui sont, *a priori*, déjà retenues dans vos agendas.

**Pierrick JAUNET**

Non.

**Pierre-Franck CHEVET**

Non ?

La prochaine réunion pourrait avoir lieu le 7 juillet. Cela ressemble au format de la présente réunion. 7 juillet. Une fois, deux fois. Mais ce n'est pas soumis au vote, on est d'accord ? 7 juillet 2017 donc. Et la suivante devrait avoir lieu le 12 janvier 2018. C'est bon ? 7 juillet 2017 et 12 janvier ensuite.

**Pierrick JAUNET**

C'est aussi un vendredi.

**Pierre-Franck CHEVET**

C'est aussi un vendredi.

On a fini bien en avance. Merci à tous.

*L'ordre du jour étant épuisé et plus personne ne souhaitant s'exprimer, le Président lève la séance à 15 heures 25.*