

CODEP-DIS-N°2015-

Affaire suivie par : M. Petitfrère

Montrouge, le 8 août 2015

Tél : 01 46 16 41 96

Fax : 01 40 16 44 28

Mel : michael.petitfrere@asn.fr

<p style="text-align: center;">COMPTE-RENDU DU CODIRPA Réunion du 12 juin 2015</p>

Participants

Jean-Claude Autret (ACRO), Patrick Breuskin (Ministère de la santé - Luxembourg), Bruno Cessac (IRSN), Jean-Pierre Charre (CLI du Gard), Philippe Chaumet-Riffaud (ASN), Pierre-Franck Chevet (ASN), Eric Cogez (IRSN), Damien Didier (IRSN), Jean-François Dodeman (ASN), Jean-Jacques Dumont (ASN), François Durand (Etat-major des Armées), Friedrich Eberbach (BMU - Allemagne), Francis Galizi (CLI de Cadarache), Pierre Gaillard (CLI de Golfech), Florence Gallay (ASN), Bénédicte Genthon (ASN), Ludivine Gilli (ASN), Jean-Luc Godet (ASN), Catherine Guénon (DGSCGC), Marie-Paule Hocquet-Duval (CLCV), Pierrick Jaunet (ASN), Jean-Luc Lachaume (ASN), Rémi Laffin (DGSCGC), Thierry Lahaye (DGT), Frédéric Laye (ASN), Jeanne Loyen (ASN), Frédéric Mariotte (CEA), Mehaddi Mohamed (DGA), Moissinac-Massenat Paul (MEFI), Laurent Noel (DGAL), Michaël Petitfrère (ASN), Philippe Pirard (InVS), Franck Pouliquen (DGA), Daniel Quéniart (IRSN), Vérane Rey (MEDDE), Joël Robert (ARS 86), François Rollinger (IRSN), Jean-Pierre Rzepka (CEA), Philippe Saint Raymond (CGEJET), Sylvie Supervil (IRSN), Nathalie Tchilian (ASN), Lionel Thibert (Etat-major de la marine), Margot Tirmarche (ASN), Alain Vicaud (EDF), Anita Villers (EDA).

Invités

François Besnus (IRSN), Maelle Jean-Baptiste (DGS), Michel Dutzer (ANDRA), Agnès Hugué-Moustaine (Areva), Yves Lheureux (ANCCLI), Mathieu Gregory (IRSN), Philippe Renaud (IRSN), Michael Tichauer (IRSN).

Excusés

Tanja Agosta (Ministère de l'Intérieur - Luxembourg), David Antoine (Préfecture de la Drôme), Emmanuel Bouchot (ASN), Benoît Bettinelli (MSNR), Michel Demet (ANCCLI), Bertrand Domeneghetti (DGSCGC), Hélène Brunet-Lecomte (DGEC), Alexis Calafat (CLI de Golfech), Dominique Champire (DGCCRF), Estelle Chapalain (MSNR), Daniel Chanson (Areva), Pascal Crouail (CEPN), Thierry De Bruyne (CEA), Claude Duchemin (DGCCRF), François Durand (MAP/CGAAER), Jean-Christophe Gariel (IRSN), Gaël Gaudouen (SIRACED-PC Moselle), Sylvie Goncz (ASND), Grégoire Jacob (EDA), Philippe Jamet (ASN), Jacques Lochard (CEPN), Jean-Christophe Niel (ASN), Maité Noé (CLI de Cadarache), Antoine Petiot (Etat-major de la marine), Thierry Schneider (CEPN), Antoine Schwoerer (DGS), Annick Wiest (préfecture du Haut Rhin).

1. Relevé de décisions

- ▶ Le compte-rendu de la réunion du 19 décembre 2014 est approuvé.
- ▶ La note du groupe de travail « doctrine post-accidentelle et rejet de longue durée » débouchant sur des recommandations relatives à la gestion d'un accident nucléaire entraînant un rejet de grande ampleur et de longue durée est présentée et discutée. Certaines recommandations notamment celles relatives aux interdictions précoces de consommation des denrées alimentaires et au zonage associé méritent d'être affinées et les membres du CODIRPA sont invités à transmettre leurs propositions par mail durant l'été.
- ▶ Le CODIRPA prend note de l'avancement des travaux du GT « implication des acteurs des territoires dans la préparation à la gestion post-accidentelle » ainsi que de l'avancement du processus de déclinaison du plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur.
- ▶ Le retour d'expérience de la mise en œuvre des éléments de doctrine post-accidentelle à l'occasion des exercices de crise nucléaire est discuté. Le travail de synthèse conduit par l'ASN a permis d'identifier des questions sur lesquelles le CODIRPA devra revenir dans le cadre de la poursuite de ses travaux.
- ▶ Le suivi de l'accident de Fukushima a été abordé sur différents aspects avec pour objectif de faire le point sur l'état des connaissances concernant le retour d'expérience de la gestion des conséquences de l'accident de Fukushima et de discuter, au regard de la doctrine CODIRPA, des points qui pourraient amener à revoir ou à conforter certains éléments de doctrine.
- ▶ Concernant les aspects liés à la gestion des déchets, la présentation de l'IRSN est accompagné d'un avis et d'un rapport détaillé qui pourront alimenter les réflexions du CODIRPA. Pour analyser ce travail et approfondir la question, un groupe de travail commun au CODIRPA et au PNGMDR va être mis en place avec la volonté que ce groupe n'aborde pas uniquement les aspects liés à la gestion des déchets mais également les questions posées par la mise en œuvre des opérations de décontamination ainsi que par la gestion des denrées et des produits contaminés.
- ▶ La prochaine réunion du CODIRPA aura lieu le 14 décembre 2015.

2. Introduction

M. CHEVET introduit la réunion et présente l'ordre du jour. Il propose de commencer la réunion par l'approbation du compte-rendu de la précédente réunion qui a eu lieu le 19 décembre 2014.

M. ROLLINGER souhaite apporter un complément sur les propos qu'il a tenus en réponse à la question de M. SAINT RAYMOND sur le projet PREPARE. La proposition est acceptée et le compte-rendu ainsi modifié est approuvé.

3. Avancement des travaux du CODIRPA

▪ GT « doctrine post-accidentelle et rejet de longue durée »

Mme GALLAY présente les recommandations issues du travail mené par le GT sur la gestion d'un accident nucléaire entraînant un rejet de grande ampleur et de longue durée. Elle rappelle que le travail a porté sur l'examen de la mise en œuvre des éléments de doctrine publiés en 2012 en cas de rejet de grande ampleur et de longue durée. Les réflexions du GT ont été présentées à deux reprises au CODIRPA et un rapport, validé par les membres du groupe de travail, est aujourd'hui soumis au CODIRPA plénier pour validation.

Mme GALLAY débute sa présentation par un rappel du scénario étudié et détaille ensuite les différentes recommandations retenues par le groupe de travail dont la principale porte sur la protection des populations vis-à-vis de l'ingestion de denrées contaminées.

Il est en effet apparu important que les mesures de protection des populations prises durant la phase d'urgence soient accompagnées d'interdictions de consommation des denrées fraîches qui auraient reçu un dépôt de radionucléides ; cette interdiction serait mise en place sur le plus grand périmètre d'urgence (ce point a fait consensus au sein du GT). En lien avec ce périmètre d'interdiction de consommation des denrées alimentaires, la question de la mise en place rapide du zonage post-accidentel a également été évoquée compte tenu des incertitudes et de la complexité de la situation. Les membres du GT ont également insisté sur le besoin de concertation et l'importance des actions de préparation.

La nécessité de communiquer malgré les incertitudes a par ailleurs été soulignée dans les recommandations du GT avec en particulier la nécessité d'insister sur la notion d'incertitude et le besoin de progresser sur la mise au point d'outils de communication, notamment pour ce qui concerne la production de cartes. Une autre recommandation relative à l'information et à la prise en charge des populations porte sur la mise en place des centres d'accueil et d'information du public (CAI) et les difficultés de les créer alors que l'accident n'est pas maîtrisé.

Pour terminer, Mme GALLAY fait le point sur la suite des travaux du GT ainsi que sur les travaux de la feuille de route qui accompagne le plan national de gestion d'un accident nucléaire dont une des actions porte sur la gestion de la phase d'urgence et les mesures de protection associées.

M. SAINT RAYMOND remercie Mme GALLAY pour la façon dont elle a restitué les travaux et les discussions du groupe et pour la prise en compte de ses remarques. Il indique avoir cependant toujours une difficulté avec la recommandation d'une définition rapide d'une ZST et ensuite d'une concertation sur la mise en place de la ZPP et éventuellement d'un périmètre d'éloignement, sachant que, compte tenu de son extension, les incertitudes sur la définition de la ZST sont *a priori* plus grandes que pour la ZPP. Il s'interroge également sur l'intérêt de continuer à distinguer les deux zones dès lors que, dans un premier temps, les mesures de protection vis-à-vis de la voie ingestion sont quasiment les mêmes.

M. GODET confirme que des interdictions de commercialisation et de limitation de la consommation des denrées alimentaires seront mises en place dans les deux zones mais rappelle que les populations en ZPP ne pourront être maintenues sur place qu'à la condition que soient réalisées des actions spécifiques telles que des restrictions d'accès ou des opérations de nettoyage et de décontamination afin de limiter l'exposition. Ces contraintes pourront peser de manière importante sur les populations et représentent des points importants notamment en termes de communication.

Mme SUPERVIL rappelle que les interdictions précoces de consommation des denrées alimentaires ont déjà été intégrées aux mesures de protection recommandées par le plan national de réponse à un accident nucléaire et sont reprises dans le guide de déclinaison et que ces interdictions ne se limiteront pas au plus grand périmètre d'urgence comme le propose le GT.

M. QUENIART indique que la discussion témoigne de la variabilité des situations possibles. Compte tenu des incertitudes autour de la question de la fin des rejets, il propose d'être moins restrictif dans la formulation de la recommandation et de ne pas limiter, *a priori*, le périmètre associé aux interdictions précoces de consommation au plus grand périmètre d'urgence.

Mme HOCQUET-DUVAL considère que les documents de cette nature sont toujours très nébuleux pour un public non averti alors que la demande des habitants est très simple ; il s'agit de pouvoir être informé rapidement et de disposer de consignes qui soient claires. D'autre part, on évoque des interdictions de consommation mais les populations qui vivent en milieu urbain consomment pour la plupart des produits achetés et n'ont pas forcément la possibilité de faire des réserves. Plus largement, elle considère que dans le projet de document on n'évoque pas suffisamment les questions liées au regroupement familial, aux problèmes d'hébergement et au besoin de reconstituer les habitudes de vie.

M. AUTRET insiste sur le fait que, contrairement aux considérations de certains experts, le public verra une grande différence entre acheter une salade et acheter une salade qui ne dépasse pas les Niveaux maximaux admissibles même si cette salade est certifiée conforme. Il insiste également sur le besoin de renforcer la

préparation au risque nucléaire avec le paradoxe que ce risque est inacceptable du point de vue de la population. Aussi, l'information des populations sera d'autant plus difficile qu'elle sera tardive et ce n'est pas en situation réelle qu'on pourra rattraper le retard pris en matière d'information.

M. GODET revient sur la question de la définition du périmètre d'interdiction précoce de consommation des denrées alimentaires en indiquant que la difficulté pour le CODIRPA, en étudiant un scénario complexe avec des rejets de longue durée, est que cela l'amène à revisiter la doctrine relative à la phase d'urgence. C'est donc volontairement que le choix a été fait de ne pas aller plus loin et de se limiter à recommander de ne pas attendre la fin des rejets pour prononcer des interdictions de consommation. Pour ce qui relève de la gestion de la phase d'urgence, il renvoie les discussions sur les hypothèses ou sur le choix éventuel d'une approche forfaitaire en fonction du scénario, aux travaux des actions 2 et 3 de la feuille de route annexée au plan national de réponse à un accident nucléaire.

M. QUENIART, en complément de la proposition de Mme SUPERVIL, considère que la formulation de la recommandation sur le périmètre est trop précise ; il propose de caler les interdictions précoces de consommation au minimum sur le plus grand périmètre d'urgence pour ne pas être restrictif car l'accident ne sera jamais celui qu'on aura étudiés.

Mme GUENON insiste sur la nécessité de rester pragmatique dans le cadre des travaux du CODIRPA et de réserver la suite de la discussion au GT s'occupant des actions 2 et 3 de la feuille de route car, si la position des experts doit être prise en considération, celles des autres parties prenantes doivent l'être également, avec les contraintes associées. Elle rappelle que le rôle du CODIRPA est de donner des orientations ; ensuite, il revient au décideur de s'en saisir et de les préciser. M. GODET confirme que le CODIRPA est chargé de proposer des éléments de doctrine qui doivent ensuite être déclinés.

M. LHEUREUX insiste sur les aspects relatifs à la communication, en lien avec la nouvelle campagne de distribution de comprimés d'iode prévue en 2016 et les éléments figurant dans le projet de loi sur la transition énergétique pour la croissance verte sur l'obligation pour les exploitants d'informer les populations locales. Il indique que ces deux occasions pourraient servir à communiquer sur les interdictions précoces de consommation.

M. LAFFIN rappelle, comme l'a déjà fait Mme SUPERVIL, que les recommandations sur des interdictions précoces de consommation figurent dans le guide de déclinaison du plan national de réponse à un accident nucléaire ; le ministère de l'Intérieur a acté dans ce guide de déclinaison que, dans un premier temps, les interdictions seraient calées sur le plus grand périmètre d'urgence.

M. CHEVET propose de retenir la proposition de caler les interdictions précoces de consommation au minimum sur le plus grand périmètre d'urgence et de reporter les discussions sur une éventuelle extension au-delà de ce périmètre aux travaux liés aux actions 2 et 3 de la feuille de route.

Mme GUENON revient sur le lien entre les CARE et les CAI qui semble être une bonne chose en termes de continuité du dispositif de prise en charge ; elle rappelle toutefois qu'il faut garder en tête que les CARE relèvent de la gestion de la phase d'urgence. M. ROBERT abonde dans le sens de Mme GUENON et propose de revoir la formulation de la recommandation pour ne pas préjuger du lien entre les deux structures notamment en termes de localisation géographique.

M. CHEVET propose de ne pas poursuivre au-delà la discussion et retient qu'un travail de réécriture de certaines recommandations semble nécessaire et propose aux membres du CODIRPA de faire parvenir leurs propositions par mail durant l'été.

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

- Avancement des travaux

M. CHARRE introduit la présentation et laisse la parole à M. PETITFRERE pour détailler les travaux du groupe. M. PETITFRERE présente l'état d'avancement des réflexions relatives à la réalisation d'un support pour sensibiliser les acteurs des territoires aux questions post-accidentelles et fait un retour sur la réunion organisée avec les acteurs du projet européen PREPARE sur les questions liées plus spécifiquement à la gestion des denrées contaminées.

En complément des éléments de discussion restitués, M. CHARRE insiste sur le décalage en matière d'information que les échanges avec les acteurs du projet PREPARE (associations d'usagers, acteurs de la filière agro-alimentaire) ont fait ressortir et sur lequel il est nécessaire de progresser. A titre personnel, il regrette que les associations d'usagers ne soient pas plus représentées dans les commissions locales d'information compte tenu de la richesse des échanges qui se sont tenus lors de la réunion. Enfin, il souligne que les travaux menés dans le cadre du projet PREPARE ont mis une nouvelle fois en avant le fait que la gestion post-accidentelle ne se limite pas uniquement à la dimension radioprotection.

M. ROLLINGER insiste sur ce dernier point car c'est aussi un élément qui ressort du retour d'expérience de l'accident de Fukushima. Il indique qu'en situation post-accidentelle le principe d'optimisation ne doit pas s'appliquer uniquement en termes de dose mais plutôt en termes de bien-être collectif et individuel. Concernant l'achèvement du projet PREPARE, prévu en 2016, M. ROLLINGER informe le CODIRPA qu'un séminaire de restitution des travaux menés dans le cadre du WG3 par les 11 pays impliqués est prévu les 12 et 13 novembre 2015.

Mme VILLERS revient sur le temps nécessaire pour impliquer les populations sur un sujet qui leur a longtemps été caché. Ce constat se retrouve dans les réseaux notamment associatifs, où la question du risque nucléaire et celle de l'information sur ce risque sont très peu abordées car la plupart des acteurs comme la population en général ne se sentent pas concernés. La question du nucléaire en France a toujours été présentée comme du domaine de spécialistes, élus comme techniciens, et pas à la portée de tout un chacun.

M. AUTRET évoque le lien entre les distributeurs et les consommateurs qui sont liés par les lois du marché et la question de la restauration de la confiance qui nécessite que celle-ci ait été instaurée avant l'accident. Sur la question des interdictions, les petits producteurs seront fortement impactés par ces mesures car fortement captifs de la relation de confiance avec les consommateurs mais aussi et surtout avec les centrales d'achat.

- Avancement des travaux du GT « santé »

M. ROBERT introduit la présentation et laisse la parole à Mme TCHILIAN pour présenter l'avancement des travaux. Mme TCHILIAN présente le contenu du recueil de questions établi par le groupe de professionnels de santé et détaille la méthode proposée pour élaborer les réponses à ces questions à travers la mobilisation d'un groupe d'experts en cours de constitution.

M. ROBERT complète la restitution par quelques remarques personnelles. Il lui apparaît important de rappeler que les professionnels de santé qui se sont impliqués l'ont fait à titre personnel. Il insiste également sur l'étendue du champ des questions qui vont des plus basiques aux plus complexes et ne se limitent pas à la phase post-accidentelle mais concernent également la phase d'urgence.

Mme GUENON souligne le fait que le groupe local chargé de la formulation des questions est essentiellement composé de médecins alors qu'en cas d'accident, les personnels qui seront chargés de prendre en charge les populations sont plutôt issus d'associations de protection civile (Croix rouge). A ce titre, il serait sans doute intéressant d'impliquer celles-ci afin d'intégrer leurs besoins. M. ROBERT indique que le représentant de Médecins du monde qui participe au groupe de travail est également médecin pour la Croix rouge. Il ajoute que la proposition de Mme GUENON témoigne des différences de perceptions de ce que devrait être un CAI. Pour être opérationnelle, une telle structure doit relayer l'information aux

populations et si besoin, les orienter vers des professionnels de santé mais, il ne s'agit pas d'un lieu où on dispenserait des soins.

Mme HOCQUET-DUVAL note que la présentation témoigne qu'avec la volonté d'investir du temps sur la question du nucléaire, une montée en compétences est possible. Il est donc important de poursuivre ce type d'initiative et de mener ce type de démarche avec d'autres professionnels, voire directement avec la population. M. GODET précise que le travail a été conduit dans un premier temps avec des professionnels de santé avec un caractère exploratoire ; il n'exclut pas, si la démarche arrive à son terme, ce qui semble bien parti, de l'étendre à d'autres groupes de personnes.

M. PIRARD indique que les premiers résultats de l'exercice montrent l'importance d'une telle démarche. Compte tenu des thèmes abordés dans le recueil de questions, il est important d'impliquer le niveau national dans l'élaboration des réponses en invitant les ministères de la santé et de l'intérieur à y participer. Il insiste également sur l'importance du pilotage du groupe d'experts et sur le besoin que du temps soit dégagé en conséquence.

M. ROLLINGER évoque le retour d'expérience de l'accident de Fukushima qui fait ressortir l'importance d'informer les populations mais aussi la nécessité de mettre en place des dispositifs leur permettant d'acquérir leurs propres informations notamment, par la mise à disposition d'appareils de mesure. M. GODET souligne que la discussion renvoie aux aspects liés à la période de transition et au long terme et que sur ces aspects, le retour d'expérience des dialogues organisés par la CIPR après l'accident de Fukushima présente un réel intérêt pour les réflexions du CODIRPA.

M. ROBERT revient sur des questions qui ont été posées par les professionnels de santé dans le cadre du groupe de travail et notamment sur la question de la formation des médecins aux risques liés aux rayonnements ionisants. Le renforcement de la formation des médecins est un sujet qui dépasse le champ du CODIRPA et n'est pas forcément simple à mettre en œuvre ; M. GODET souligne que l'enjeu du travail qui est mené est de pallier ce manque de formation en élaborant des fiches que les médecins pourraient utiliser à la sortie de la phase d'urgence.

- Avancement de la déclinaison du plan national de réponse à un accident nucléaire

M. LAFFIN fait un point d'information sur la déclinaison du plan national de réponse à un accident nucléaire qui ne relève pas de la responsabilité du CODIRPA mais couvre des aspects liés à la déclinaison des éléments de doctrine dont le suivi fait partie du mandat confié par le Premier ministre à l'ASN.

M. CHARRE demande si, dans le processus de déclinaison, il est prévu d'associer les commissions locales d'information. M. LAFFIN indique que, à ce stade des travaux, il s'agit d'élaborer les dispositions spécifiques couvrant le niveau zonal et que le volet information sera plutôt traité dans le cadre de la déclinaison au niveau départemental.

M. AUTRET souligne l'importance d'être précis sur certains aspects. En effet, il est indiqué dans la présentation que le dispositif ORSEC prévoit l'évacuation massive de populations ce qui, en cas d'accident nucléaire, soulèverait de nombreuses questions en termes de mise en œuvre opérationnelle mais également sur les possibilités de retour une fois l'accident maîtrisé. M. LAFFIN confirme les spécificités liées à la gestion d'une crise nucléaire mais indique que l'idée est bien de partir du dispositif global ORSEC pour y intégrer un volet nucléaire et de ne pas faire un dispositif à part.

▪ **Points sur les travaux en cours**

- Produits non-alimentaires

Mme GALLAY rappelle qu'une saisine de l'IRSN par l'ASN et le Ministère des finances sur la question de la gestion des produits non alimentaires est en cours de traitement. Elle s'inscrit dans le cadre de l'action 5 de la feuille de route associée au plan national de réponse à un accident nucléaire et couvre également la gestion des déchets en situation post-accidentelle. Sur ce second volet, l'IRSN a également été saisi par l'ASN et le travail mené sur le retour d'expérience de l'accident de Fukushima sera présenté dans la suite de l'ordre du jour.

M. CESSAC qui est en charge de piloter les travaux de l'IRSN sur la saisine relatives aux produits non alimentaires indique que l'institut travaille à l'élaboration de scénarios d'exposition de la population, des travailleurs et des contrôleurs chargés d'effectuer les contrôles de contamination (DGCCRF, douane) et réfléchit à la définition de seuils de gestion. Dans un premier temps, il a été retenu de focaliser le travail sur quelques filières retenues pour leur caractère stratégique ou sensible : textile, bois en tant que matériaux de construction, plastiques alimentaires.

- Questions économiques

M. PETITFRERE informe les membres du CODIRPA que la synthèse du séminaire organisé par l'ASN en 2014 sur l'évaluation économique du risque d'accident nucléaire a été mise en ligne sur le site de l'ASN.

4. Mise en œuvre de la doctrine post-accidentelle lors des exercices de crise nucléaire

M. PETITFRERE présente le travail réalisé par l'ASN en vue de dresser un premier retour d'expérience de la mise en œuvre des éléments de doctrine post-accidentelle à l'occasion des exercices de crise nucléaire. Il s'agit de présenter les principaux éléments issus d'une série d'entretiens avec les acteurs du CODIRPA impliqués dans ces exercices afin d'avoir une première discussion en CODIRPA qui pourra alimenter les réflexions sur la mise à jour de la doctrine.

M. CHEVET indique que le travail réalisé conduit à identifier de nombreuses questions sur lesquelles il serait difficile de conclure aujourd'hui mais il est important de voir comment les traiter dans le cadre de la poursuite des travaux du CODIRPA.

M. ROBERT informe le CODIRPA que, dans le cadre de l'exercice prévu en septembre prochain concernant le CNPE de Civaux, des ateliers sur le post-accidentel sont prévus ; il a en particulier été chargé d'animer une réflexion sur la mise en place d'un centre d'accueil et d'information (CAI). Le retour d'expérience de la mise en œuvre des CAI a montré, comme récemment lors de l'exercice de Chinon, des confusions sur le rôle de ces centres, certains acteurs les envisageant comme des centres de prise en charge sanitaire des personnes et non comme des lieux d'accueil et d'information, ce qui est leur vocation.

M. SAINT RAYMOND revient sur les questions associées au zonage qui ont été identifiées par le retour d'expérience des exercices de crise car elles rejoignent la discussion précédente sur les difficultés à distinguer, d'un point de vue opérationnel, la ZPP et la ZST. Il serait peut-être utile, dans le cadre des discussions sur les éventuelles évolutions de la doctrine, de clarifier certains aspects pour éviter des confusions entre les deux zones. M. VICAUD souligne également l'importance de mener ces démarches de REX et l'intérêt de rediscuter du référentiel à la lumière des éléments qui sont mis en évidence par le retour d'expérience.

M. PIRARD insiste sur le besoin de disposer d'une déclinaison des éléments de doctrine sur les actions liées à la prise en charge sanitaire en cas d'accident nucléaire et sur l'important travail qui serait à mener pour disposer de l'équivalent du guide ACTA sur ce volet. Il ajoute que la déclinaison du plan national de réponse à un accident nucléaire pourrait être une bonne occasion de mener ce travail au niveau des territoires.

M. ROLLINGER revient sur la question du zonage et indique que lors d'un accident, plus le temps passe et moins on est dans des décisions purement techniques mais plutôt dans des décisions concertées avec les acteurs des territoires. A terme, le zonage devra ainsi s'inscrire et se discuter dans le cadre d'un projet de territoire.

6. Suivi de l'accident de Fukushima

▪ Gestion des denrées alimentaires

M. RENAUD aborde le suivi de l'accident de Fukushima sur différents aspects dont le premier concerne la gestion des denrées alimentaires. L'objectif de cette série de présentation est de faire un point sur l'état des connaissances concernant le retour d'expérience de la gestion des conséquences de l'accident de Fukushima et de discuter, au regard de la doctrine CODIRPA, des points qui pourraient amener à revoir ou à conforter certains éléments de doctrine.

Il ressort de la présentation que les niveaux de radioactivité les plus importants ont été atteints très rapidement après les premiers rejets radioactifs. Concernant l'impact des dépôts, la période où a eu lieu l'accident a beaucoup joué sur les conséquences pour les denrées alimentaires car la plupart des productions n'avaient pas encore été mises en culture ou étaient à un stade peu avancé. En revanche, le retour d'expérience de l'accident de Fukushima montre que les doses à la thyroïde dues à la voie ingestion sont rapidement significatives.

Concernant l'impact sur les productions animales, les niveaux de radioactivité mesurés dans la viande sont, dans la plupart des cas, restés inférieurs aux niveaux maximaux admissibles (NMA) car les animaux japonais sont nourris avec du fourrage importé. Aujourd'hui, seuls les produits issus des forêts continuent de dépasser les NMA.

M. AUTRET souligne que le retour d'expérience de l'accident de Fukushima a mis en évidence l'ingestion comme voie prépondérante de contamination. Il note que les iodes et les césiums ont souvent été pris comme références dans la présentation mais s'interroge sur la présence de strontium et de plutonium. M. RENAUD indique que le strontium 90 n'a pas été détecté dans l'environnement terrestre après l'accident de Fukushima et que le plutonium mesuré portait la signature des retombées des tirs atmosphériques. En revanche, on trouve ces deux radionucléides en quantités assez importantes dans le milieu marin.

M. LHEUREUX intervient en indiquant que, si on fait un lien avec les présentations précédentes, les conclusions militent pour que des mesures précoces de limitation de la consommation soient rapidement mises en œuvre. M. RENAUD précise que, à la différence de ce que prévoit la doctrine française, les interdictions de consommation au Japon ont été définies sur la base de mesures, ce qui explique le décalage et le fait que, pendant un ou deux mois, les habitants ont continué de consommer des aliments contaminés en attendant les premiers résultats de mesure.

Mme HOCQUET-DUVAL indique qu'il est important de garder en tête que, selon le niveau de vie des personnes affectées, celles-ci n'ont pas toujours la possibilité de diversifier leur alimentation. Le non-respect de consignes d'interdiction de consommation n'est donc pas toujours un choix délibéré.

▪ Doses externes et évacuation

M. RENAUD poursuit son exposé sur les questions liées à l'exposition externe des populations et aux mesures d'évacuation. Il souligne que, contrairement à l'ingestion de produits contaminés pour laquelle des mesures d'interdiction de consommation permettent assez facilement de protéger les populations, pour l'exposition externe, la seule mesure efficace est l'évacuation.

Les débits de dose mesurés autour de Fukushima ont eu tendance à diminuer assez rapidement du fait de la décroissance des radionucléides à vie courte, notamment les iodes, pour ensuite stagner. Avec la chute des feuilles, on a pu constater une diminution des débits de dose car les arbres constituent des sources d'irradiation.

Concernant les hypothèses de calcul des facteurs de protection de l'habitat, M. RENAUD précise que les calculs sont basés sur un facteur 2 (diminution de moitié des débits de dose) alors que, dans les faits, les mesures réalisées ont montré qu'on était plutôt aux alentours d'un facteur 5, voire d'un facteur 10.

M. ROLLINGER indique que les éléments présentés par M. RENAUD montrent qu'il est important que les mesures de gestion soient prises assez rapidement sur la base des mesures de contamination et ne soient pas uniquement calées sur des résultats d'évaluations prédictives.

M. AUTRET demande si l'inhalation est prise en compte dans le calcul des doses car les mesures réalisées par l'ACRO sur des poussières d'aspirateurs ont montré que l'intérieur des habitations pouvait être assez fortement contaminé. M. RENAUD indique que les dépôts sont moins importants à l'intérieur des habitations qu'à l'extérieur mais qu'il est difficile de prendre en compte cette différence dans les évaluations.

M. PIRARD s'interroge sur la prise en compte des éventuels phénomènes de reconcentration qui pourraient se produire notamment dans la chaîne alimentaire. M. RENAUD indique que la contamination des animaux est liée à leur nourriture et que, si les éleveurs décidaient par exemple de ne plus recourir à du fourrage importé, les niveaux de contamination de la viande pourraient monter assez rapidement. En dehors du cas des animaux, le phénomène serait plus limité, notamment pour les denrées végétales. En revanche, on retrouve des phénomènes de reconcentration dans l'environnement notamment dans les rivières en lien avec l'érosion et le lessivage des sols.

▪ **Actions de décontamination**

M. RENAUD termine sa présentation sur la stratégie et les actions de décontamination en détaillant les différents types d'actions qui ont pu être menés et qui se sont révélés assez efficaces en termes de réduction de la contamination. En revanche, en termes d'impact sur les doses totales, l'impact est moins important. Après la décontamination, les populations des zones correspondantes ont pour la plupart accepté de revenir chez elles lorsque cela était possible et leurs préoccupations actuelles portent plus sur la relance de l'activité économique que sur la gestion de la contamination résiduelle.

M. ROLLINGER indique que le retour des populations prend du temps car il ne suffit pas de lever les interdictions pour que les gens reviennent. Un lien entre les initiatives du gouvernement et les initiatives locales doit se faire pour que les populations acceptent de revenir et le retour est en fait assez récent.

M. AUTRET demande si, avec le retour des populations, on n'est pas en train de pousser les populations à faire face à une situation sur laquelle elles n'ont en fait pas d'emprise et qu'elles n'arrivent pas à appréhender. Il met également en garde contre le refuge dans le faire et le risque, avec certaines mesures comme le labour pour enfouir les radioéléments, qu'on ne se retrouve dans le futur avec une hausse de l'exposition que les experts n'auraient pas su anticiper.

M. SAINT RAYMOND souligne, avec les réserves qu'on peut émettre en termes d'efficacité, la volonté de décontaminer et de permettre le retour des populations des autorités japonaises contrairement aux pays soviétiques après l'accident de Tchernobyl. Mme TIRMARCHE indique que lors de l'accident de Tchernobyl, beaucoup moins de personnes ont été évacuées, ce qui peut être une première explication. M. GALIZI indique par ailleurs que la notion de propriété et d'attachement à celle-ci n'était pas forcément la même en Ukraine et en Biélorussie qu'au Japon.

Mme HOCQUET-DUVAL insiste sur les conditions d'hébergement qui peuvent s'avérer très précaires en cas d'évacuation massive et s'interroge sur le choix offert aux populations de retourner dans leurs domiciles. Par ailleurs, elle insiste sur la nécessité de reformer du lien entre les personnes en recréant des lieux de rencontre entre personnes d'une même commune, d'un même quartier.

Pour terminer cette discussion, M. CHEVET résume les principaux points issus des trois présentations et qui pourraient avoir un impact sur les futures réflexions du CODIRPA. Sur l'ingestion de denrées contaminées, le retour d'expérience renforce la nécessité de prononcer rapidement les premières interdictions sans attendre forcément la fin des rejets. Le second exposé a montré l'intérêt de progresser sur les hypothèses de calcul concernant les seuils d'évacuation et les facteurs de protection de l'habitat. Concernant les travaux de décontamination, le CODIRPA doit se nourrir de l'expérience japonaise pour progresser dans la mise en œuvre opérationnelle de ses éléments de doctrine.

7. Gestion des déchets en situation post-accidentelle

▪ Rappel des éléments de doctrine du CODIRPA

M. LAYE fait un rappel sur les éléments de doctrine relatifs à la gestion des déchets en situation post-accidentelle tels qu'ils figurent dans la doctrine nationale publiée en 2012.

▪ Retour d'expérience de la gestion de l'accident de Fukushima au Japon

M. TICHAUER présente le travail conduit par l'IRSN pour répondre à la saisine de l'ASN relative à la gestion des déchets contaminés en situation post-accidentelle. La première partie de la saisine porte sur le retour d'expérience des actions conduites au Japon après l'accident de Fukushima sur les aspects décontamination et gestion des déchets.

M. TICHAUER rappelle que les opérations de décontamination menées au Japon ont été encadrées par une loi relative à la décontamination et à la gestion des déchets promulguée en août 2011 et mise en œuvre au début de 2012, avec notamment la publication de guides pratiques. Cette loi avait pour objectif de mettre en œuvre une stratégie de gestion nationale avec un objectif de décontamination fixé à 1 mSv/an sur le long terme. Pour la gestion des déchets contaminés, des seuils ont été définis et fixés à 8 000 Bq/kg et 100 000 Bq/kg afin d'organiser un tri des déchets et un niveau de stockage adapté à leur activité.

La stratégie de décontamination mise en œuvre a eu pour conséquence d'engendrer une multitude de sites d'entreposage avec environ 75 à 80 000 sites recensés dans la préfecture de Fukushima. Les quantités de déchets estimées oscillent entre 20 et 60 millions de mètres cubes sachant que le projet d'entreposage qui est pour l'instant la solution envisagée en attendant la création d'un centre de stockage pérenne a été conçue pour accueillir à terme environ 15 à 20 millions de mètres cubes.

L'autre partie de la saisine consistait à examiner les éléments de doctrine retenus par le CODIRPA au regard de ce retour d'expérience. L'avis de l'IRSN met en avant la pertinence des grands principes retenus par le CODIRPA ; en revanche la mise en œuvre de ces éléments de doctrine reste à discuter et le retour d'expérience montre qu'un certain nombre de points durs peuvent d'ores et déjà être identifiés.

Concernant la gestion des déchets, M. AUTRET précise que, en Biélorussie, environ 90 installations officielles de stockage auraient été créées dans un territoire équivalent à la Suisse, avec une dizaine de stockages HAVL constituant des zones « interdites ». Compte tenu des volumes potentiels de déchets en situation post-accidentelle et de leur impact sur l'environnement, une réflexion sur la résilience des populations serait peut-être à conduire au stade de la préparation.

M. DUTZER souligne que, dans sa présentation, l'IRSN a beaucoup évoqué la gestion des déchets liés à la décontamination ; il s'interroge sur la gestion des déchets ménagers et sur les circuits de collecte correspondants. M. TICHAUER indique que les déchets ménagers continuent d'être incinérés, avec toutefois des difficultés rencontrées par les exploitants concernés pour la gestion des rejets atmosphériques et des cendres, qui les ont conduits à mettre en place des contrôles sur des camions pour détecter les déchets les plus contaminés et les écarter de la chaîne d'incinération.

M. AUTRET revient sur la question de l'éloignement des populations en soulignant que, plus les populations sont éloignées durant une longue période, plus il est difficile pour elles de revenir. M. BESNUS indique à ce sujet qu'il est important de prendre en compte le fait qu'une autre vie s'installe et que, pour limiter la durée de l'éloignement, il est nécessaire de caractériser très rapidement les zones contaminées et de se doter de moyens pour apprécier les doses.

M. GODET rappelle *in fine* la décision de mettre en place un groupe de travail commun au CODIRPA et au PNGMDR pour avancer sur la base de l'avis de l'IRSN, avec la volonté que ce groupe n'aborde pas uniquement les aspects liés à la gestion des déchets mais également les questions posées par la mise en œuvre des opérations de décontamination et la gestion des denrées et des produits contaminés.

8. Prochaine réunion

La date retenue pour la prochaine réunion du CODIRPA est le **lundi 14 décembre 2015** à partir de 9h30.