

Montrouge, le 15 Janvier 2021

N/Réf. :

## **Note à l'attention**

### **des membres du groupe de travail « stratégie de réduction de la contamination et gestion des déchets » du CODIRPA**

#### **Objet : Missions confiées au groupe de travail**

##### **1. Eléments de contexte**

La directive interministérielle du 7 avril 2005 sur l'action des pouvoirs publics en cas d'évènement entraînant une situation d'urgence radiologique a chargé l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), en relation avec les départements ministériels concernés, de définir, de préparer et de mettre en œuvre les dispositions nécessaires pour répondre aux situations post-accidentelles. A cette fin, l'ASN a mis en place en juin 2005 un comité directeur pour la gestion de la phase post-accidentelle d'un accident nucléaire (CODIRPA) chargé d'élaborer les éléments de doctrine correspondants, qui a instauré 11 groupes de travail (GT).

Les travaux menés dans le cadre du CODIRPA depuis 2005 ont abouti à l'élaboration d'éléments de doctrine pour la gestion post-accidentelle d'un accident nucléaire d'ampleur moyenne entraînant des rejets de courte durée (inférieure ou égale à 24 heures). La publication de ces éléments en novembre 2012 a marqué une première étape dans les travaux du comité, ainsi que dans la préparation de la gestion post-accidentelle en France. Ces éléments ont depuis été pour partie repris au sein du plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur, publié par le SGDSN en février 2014.

La réflexion à propos de la préparation à la gestion d'une situation post-accidentelle a été poursuivie, en particulier pour préciser certaines dispositions opérationnelles qui permettraient d'atteindre les objectifs définis par le CODIRPA. Le programme du CODIRPA 2013-2018 prévoyait ainsi la réalisation de travaux complémentaires sur certains sujets, dont la décontamination des territoires et la gestion des déchets.

Dans ce cadre, l'IRSN a étudié, à la demande de l'ASN, le retour d'expérience de l'accident de Fukushima pour ce qui concerne la gestion des déchets en phase post-accidentelle en tenant compte de la doctrine CODIRPA. L'analyse menée par l'IRSN confirme, dans une large mesure, la pertinence des grands principes de la doctrine CODIRPA. Cependant, il ressort également la nécessité d'approfondir certains éléments concernant la gestion post-accidentelle des déchets afin d'en renforcer le caractère opérationnel. Par ailleurs, l'AIEA a publié en septembre 2015 son premier rapport Fukushima (The Fukushima Daiichi accident – Technical Volume 5 Post-accident recovery) intégrant une analyse de la décontamination et de la gestion des déchets au Japon, susceptible de compléter utilement les travaux de l'IRSN.

Afin de faire progresser la doctrine CODIRPA en termes de gestion des déchets radioactifs, un groupe de travail dédié a été créé en 2015, en lien avec le GT PNGMDR. Ses travaux se sont articulés autour de :

- l'analyse du retour d'expérience de Fukushima et notamment des bonnes et des mauvaises pratiques sur le terrain ;
- la comparaison du retour d'expérience de Fukushima avec la doctrine actuelle du CODIRPA telle que formulée dans le rapport du 21 novembre 2012 ;
- le cas échéant des propositions d'évolution de la doctrine.

Les scénarios de rejets étaient les suivants :

- un scénario de rupture de tubes de générateur de vapeur,
- un scénario de fusion du cœur maîtrisée en cuve,
- un scénario de rejet de plutonium,
- un scénario d'accident grave avec rejet de longue durée.

Les trois premiers scénarios traitent de rejets de courte durée, entraînant des conséquences de moyenne ampleur alors que le scénario d'accident grave prend en compte un rejet de longue durée pour lequel les conséquences sur les territoires impactés sont importantes. Il s'agit d'un scénario peu probable.

A des fins de simplification, et pour simuler la mise en œuvre des actions de réduction de la contamination, le GT déchet a décidé d'étudier le scénario de rejet de longue durée. Le scénario de rejet de plutonium, quoi qu'entraînant des conséquences limitées géographiquement, a également été étudié afin d'évaluer les particularités liées à la gestion des déchets radioactifs à vie longue. L'IRSN avait notamment été saisie pour étudier le retour d'expérience des accidents nucléaires de Fukushima et de Tchernobyl, et pour simuler l'application des stratégies de décontamination et de gestion de déchet privilégiées lors de ces deux accidents.

L'analyse de l'IRSN montre que les scénarios réalistes envisagés, bien qu'étant majorants du point de vue des hypothèses d'entrée retenues, n'étaient pas majorants en termes de contamination, car ils ne présentent pas d'émission massive de radionucléides à vie longue sur des territoires étendus, ce qui est de premier ordre pour la contamination des sols et donc la quantité de déchets produits. La présence de Césium, de Plutonium ou d'Américium à des distances importantes de Fukushima a pourtant bien été constaté lors de l'accident et a impacté fortement la contamination des sols.

Le 18 juin 2020, le premier ministre a émis un nouveau mandat pour le CODIRPA pour la période 2020-2024. Ce nouveau mandat prévoit que le CODIRPA précisera la stratégie mise en œuvre pour réduire la contamination radioactive environnementale, en tenant compte des multiples facteurs associés à celle-ci, tels que son coût financier, le gain des actions de décontamination en termes de réduction de l'exposition des populations aux rayonnements ionisants, le volume de déchets générés et leur modalités de traitement, mais également l'impact dosimétrique pour les personnes chargées de les réaliser. Cette mission est confiée au groupe de travail « stratégie de réduction de la contamination et gestion des déchets ».

L'atteinte des objectifs fixés par ce nouveau mandat nécessite donc le lancement de nouveaux travaux. Le CODIRPA a ainsi validé, lors de sa séance plénière du 15 janvier 2020, la constitution d'un groupe de travail « stratégie de réduction de la contamination et gestion des déchets », en lien avec le groupe de travail du Plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (GT PNGMDR), et a validé ce présent mandat lors de sa séance plénière du 15 janvier 2021. L'objectif général de ce GT est de préciser et, le cas échéant, d'adapter les premiers éléments de doctrine du CODIRPA, concernant la réduction de la contamination des territoires et la gestion des déchets en phase post-accidentelle. Ce GT sera piloté par l'ASN.

## **1. Objectifs du groupe de travail « stratégie de réduction de la contamination et gestion des déchets »**

Les objectifs du GT « stratégie de réduction de la contamination et gestion des déchets » seront les suivants :

- définir les typologies de zones contaminées en fonction de leurs usages (forêt, zone humide, zone habitée à faible ou forte densité, zone agricole, zone d'activités...) qui doivent faire l'objet de mesures différenciées<sup>1</sup>, en prenant en compte dans cet exercice notamment la sensibilité de la zone à des phénomènes de migration et ruissellement et la nature de la pollution radiologique;
- proposer pour chacune de ces zones les critères d'appréciation qui permettront de définir les modalités d'intervention qui pourraient être engagées, indépendamment de la nature de cette intervention (actions de décontamination, de limitation ou d'interdiction d'accès par exemple) ;
- proposer pour chacune de ces zones les différentes techniques de réduction de la contamination à envisager avec leurs avantages et inconvénients ;
- proposer plusieurs filières de gestion adaptées aux différentes typologies de déchets et à leur volume (installations de l'Andra opérationnelles, stockage sur site dédié, etc ...), en cohérence avec les orientations du plan national de gestion des matières et déchets radioactifs (PNGMDR), ainsi que des scénarios combinant plusieurs options de gestion, en explicitant leurs avantages et inconvénients. La libération inconditionnelle ne fera ainsi pas partie des options susceptibles d'être étudiées dans le cadre de cet exercice ;
- proposer une approche séquencée dans le temps de la gestion de la décontamination et des déchets, en étudiant en particulier le retour d'expérience de Fukushima.

Sur la base des éléments suscités, l'objectif d'engager une analyse coût / bénéfices des scénarios envisageables pour réduire la contamination environnementale. La méthodologie proposée tiendra compte des travaux qui seront menés dans le cadre de la 5<sup>e</sup> édition du PNGMDR. L'objectif du groupe de travail sera de proposer une première grille d'analyse permettant une comparaison des différentes options. Les critères seront définis par l'ensemble des parties prenantes et devront inclure en particulier:

- le coût financier,
- le gain apporté par les actions de décontamination relatif à la réduction de l'exposition des populations aux rayonnements ionisants,
- le volume de déchets générés et leurs modalités de gestion,
- l'impact dosimétrique pour les personnes chargées de réaliser les opérations de décontamination et de gestion des déchets.

---

<sup>1</sup> Un lien sera fait avec le GT « milieux aquatiques »

L'IRSN sera saisi en parallèle afin d'actualiser l'analyse menée dans le cadre du précédent groupe de travail. Cette actualisation comprendra l'identification des zones contaminées à considérer, ainsi que leur sensibilité vis à vis des risques de migration ou de ruissellement, le retour d'expérience du projet DEMETERRES, et la proposition d'un spectre radiologique pénalisant vis-à-vis de la contamination et la quantité de déchets générés par un accident, avec un scénario de rejet de longue durée (fusion totale du cœur par exemple) comportant des radionucléides dont les périodes de demi-vie sont sensiblement plus élevées que celle de l'iode (césium-134 et -137, strontium-90). Dans le cadre de cette saisine, l'IRSN précisera ce spectre radiologique, le mettra si possible en perspective avec un scénario considéré dans les études de sûreté et à l'international, en vue d'une validation initiale par le GT « stratégie de réduction de la contamination et gestion des déchets ». Ce spectre étant essentiel au déroulement des travaux du GT, il sera proposé en début de mandat. Dans l'attente des conclusions du CODIRPA 3 sur les accidents impliquant une contamination alpha, un tel scénario ne sera pas inclus dans les travaux du GT « stratégie de réduction de la contamination et gestion des déchets ».

Le GT émettra un rapport présentant les conclusions des nouvelles analyses et proposant, le cas échéant, une évolution de la doctrine avec une possible introduction de ces nouveaux éléments dans le livre vert. Ce rapport sera rédigé en cohérence avec les travaux du 5<sup>e</sup> PNGMDR.

## 2. Organisation du GT

Le GT « stratégie de réduction de la contamination et gestion des déchets » est piloté par l'ASN. Ce GT associera des représentants du CODIRPA et du GT PNGMDR. Participeront notamment aux discussions de ce groupe des représentants des principaux exploitants nucléaires (Andra, CEA, EDF, Framatome, Orano), de différents ministères et administrations (ASND, Direction générale de la prévention des risques, ministère de la santé, etc.), des représentants de la société civile (ANCCLI, CLIs), ainsi que d'associations.

La composition du GT est précisée en annexe.

En parallèle des travaux techniques, le GT « stratégie de réduction de la contamination et gestion des déchets » devra mener une consultation des acteurs locaux, avec le soutien de l'ANCCLI et des CLIs participantes, afin de s'assurer que les options de gestions des déchets et les principes de gestion des actions de décontamination soient compréhensibles et acceptables par la population. Les modalités précises de cette consultation seront définies ultérieurement, en fonction de l'avancée des travaux du GT.

Le planning prévisionnel des actions à mener est le suivant :

Action	date
Lancement du GT, première réunion : présentation du mandat et de la saisine de l'IRSN	01/21
Saisine de l'IRSN	01/21
Proposition au GT du spectre radiologique et du scénario étudiés dans le cadre de la saisine	03/21
Présentation des résultats préliminaires de l'IRSN comprenant le recensement des différentes techniques de réduction de la contamination avec leur coûts, avantages et inconvénients, le recensement des différentes options de gestion des déchets, le retour d'expérience du projet DEMETERRES	09/21
Définition par le GT des typologies de zones contaminées	09/21
Présentation par l'IRSN de la mise à jour du rapport réalisé dans le cadre du précédent groupe de travail, intégrant l'étude préliminaire et l'application du spectre et des recensements aux différentes typologies de zones contaminées définies par le GT	03/22

<b>Action</b>	<b>date</b>
Premier échange technique du GT <ul style="list-style-type: none"> <li>- définition des critères d'appréciation à partir duquel une action est nécessaire pour chaque typologie de zone contaminée,</li> <li>- étude de l'impact financier des solutions envisagées</li> </ul>	04/22
Deuxième échange technique du GT pour rédiger une première version d'un rapport	09/22
Consultation des acteurs locaux sur le rapport du GT : premier semestre 2023	06/23
Finalisation du rapport du GT au deuxième semestre 2023	12/23

L'ensemble des échanges feront l'objet de compte-rendu. Le projet de rapport fera l'objet d'une présentation en réunion plénière du CODIRPA.

La première réunion du groupe de travail est prévue le 12 février 2021 à partir de 14h en visio-conférence.