

## SYNTHESE DU RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL « INTERVENANTS »



### 1. Quelles sont les activités exercées par les intervenants en situation d'exposition durable (I-SED) et les estimations dosimétriques associées ?

Le groupe de travail (GT « intervenants ») a adopté une définition d'un intervenant en situation d'exposition durable (SED), à laquelle on peut assimiler la situation post-accidentelle, qui a permis d'identifier des activités susceptibles d'être exercées:

« Toute personne mandatée par les pouvoirs publics, exerçant une activité dans une zone caractérisée par une élévation de la radioactivité due à un accident nucléaire.

Activité	Type de personnels
Intervenir sur la tranche accidentée Poursuivre l'exploitation des tranches en réalisant <i>in situ</i> les actions indispensables pour la sûreté et la production	Salariés de l'exploitant ou prestataires
Poursuivre ou contribuer à l'exploitation d'un processus stratégique (ICPE, autre INB.) ou non interruptible (fours, barrages, lignes continues..) en réalisant <i>in situ</i> les actions indispensables Mise en sécurité des entreprises pouvant s'arrêter	Contrat de Service Public ou Entreprise agissant sur demande des Pouvoirs Publics
Exercer une action ponctuelle de police, de secours ou d'urgence auprès des personnes concourant au maintien de l'activité non interruptible	Agent des services publics
Réaliser des actions de réduction de la contamination : nettoyage, assainissement, élagage, conditionnement des déchets, gestion des produits non commercialisés ...	Salariés d'entreprises ou d'entreprises spécialisées, agent de l'Etat ou collectivités territoriales, et bénévoles d'association agréée
Poursuivre une activité de maintien des cheptels sur place : nourrissage et soins à des troupeaux non déplacés Réaliser des travaux de retournement des sols ou des cultures à des fins de gestion radiologique.	Agriculteurs indépendants, ouvriers agricoles salariés, agissant sur demande des Pouvoirs Publics
Contribuer aux actions d'éloignement, activités de surveillance de la zone éloignée, ou transport de biens / de personnes	Services de l'Etat Agents des collectivités territoriales, salariés d'entreprises
Réaliser des mesures de l'environnement	Organismes de mesure agréés Services de l'Etat et des collectivités territoriales,
Assurer la gestion des espaces réservés	Services de l'Etat et des collectivités territoriales, bénévoles d'associations agréées ou RCSC

Une étude relative à l'évaluation dosimétrique de différents acteurs de la phase post-accidentelle au sein du zonage post-accidentel et dans le cadre du scénario d'accident par rupture de tube de générateur de vapeur (RTGV) affectant une centrale nucléaire française, retenu par le CODIR-PA a été réalisé par l'IRSN. Dans le cadre de cette étude, plusieurs voies d'exposition ont été étudiées (exposition externe ; exposition par inhalation de particules en suspension). L'exposition par ingestion involontaire n'a pas été quantifiée, car les scénarios d'exposition sont actuellement mal connus.

Les résultats des estimations dosimétriques conduites par l'IRSN montrent que l'exposition par irradiation externe de certains intervenants, à l'exception de ceux exerçant une activité liée au traitement de déchets, reste légèrement inférieure à celle de la population résidente dans le cas du scénario RTGV.

Tableau 1 : Scénario RTGV – Doses reçues par exposition externe par activité, la première semaine et le premier mois après la fin des rejets, à différentes distances du site accidenté (mSv)

Cases grisées : cases identifiant des doses reçues par un intervenant supérieures à celles reçues par la population adulte résidente

Environnement de travail (8h/j)	Activité concernée	Dose reçue par exposition externe, scénario RTGV (mSv)							
		1 Semaine				1 mois			
		1 km	2 km	5 km	10 km	1 km	2 km	5 km	10 km
Gestion des déchets issus d'actions de décontamination	Traitement (hypothèses très pénalisantes)	3,3	1,2	0,2	0,06	9,1	3,1	0,6	0,2
	Transport	0,9	0,4	0,06	0,02	2,6	0,9	0,2	0,04
Au voisinage des arbres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elagage</li> <li>• Gestion des espaces réservés</li> </ul>	0,8	0,3	0,05	0,01	2,3	0,8	0,2	0,04
A l'extérieur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractérisation de l'environnement</li> <li>• Nettoyage bâti</li> <li>• Travaux de retournement des sols</li> </ul>	0,7	0,3	0,05	0,01	1,8	0,7	0,1	0,03
A l'intérieur des bâtiments	Animation des Centres d'accueil et d'information	0,07	0,02	0,004	-	0,2	0,1	0,01	-
	Population résidente <sup>1</sup>								
	Adulte urbain	1,2	0,4	0,77	0,19	3,1	1,0	0,19	0,048
	Adulte rural	1,8	0,59	0,11	0,028	4,6	1,5	0,28	0,069

Ces résultats peuvent vraisemblablement être généralisés aux autres scénarios d'accident de réacteur (Accident par perte de réfrigérant primaire, APRP). Toutefois, des incertitudes rendent difficile l'estimation dosimétrique pour les autres voies d'atteinte (inhalation, ingestion).

Aussi, le GT recommande qu'une attention particulière soit portée aux risques de contamination interne de certains I-SED; les intervenants devront porter les protections individuelles adaptées telles qu'elles résultent de l'étude de poste prévue par le code du travail.

<sup>1</sup> Résultat issu de la note technique IRSN DEI/SARG/07-026 et DEI/SESUC/07-53 « CODIR-PA : présentation de deux scénarios d'accident affectant une centrale nucléaire française »

## 2. Qui sont les I-SED ? Comment pourraient-ils intervenir en phase post-accidentelle ?

**Les CMIR** : professionnels dédiés à l'intervention en situation d'urgence, il est nécessaire qu'ils puissent se consacrer à cette mission prioritaire, et ce dès que possible à l'issue de la phase d'urgence. Toutefois, dans la perspective d'assurer le relai avec d'autres professionnels et notamment les entreprises spécialisées de l'assainissement dans le domaine nucléaire, ils pourraient être amenés à intervenir temporairement en SED.

**Les entreprises et organismes spécialisés dans le domaine nucléaire ou radiologique** : deux auditions conduites auprès des entreprises spécialisées dans l'assainissement dans le domaine nucléaire (GIIN et STMI) ont mis en évidence leurs capacités à mobiliser un grand nombre de travailleurs déjà formés au risque radiologique, dont certains sont déjà qualifiés pour intervenir en zones réglementées par le Code du travail (zones surveillées et contrôlées).

L'IRSN sera amené à déployer en ZE, ZPP et ZST des équipes permettant de réaliser les prélèvements et les mesures nécessaires à la gestion de la phase post-accidentelle. Les équipes de l'IRSN sont qualifiées et bénéficient des dispositions de protection prévues par le Code du travail.

**Les entreprises ou services non spécialisés dans le domaine radiologique et nucléaire** : à titre d'exemple il s'agit :

- des entreprises non spécialisées, susceptibles d'intervenir en SED (par exemple, des entreprises dédiées à la gestion des espaces verts) pour effectuer certaines tâches (par exemple élagage, retournement des sols ...),
- de nombreux organismes de mesure (laboratoires ...), amenés à réaliser des prélèvements en ZPP ou ZST en complément de l'IRSN qui ne pourra à lui seul assurer l'ensemble des prélèvements et des mesures.

**Le début de la phase de transition doit permettre d'organiser le relai** entre les équipes spécialisées dans l'intervention d'urgence, puis les équipes très spécialisées dont l'activité est liée à la gestion des risques radiologiques (professionnels de l'assainissement par exemple), et des équipes non spécialisées qui devront appliquer les dispositions du Code du travail relatives à la protection contre les rayonnements ionisants. Ainsi, pendant la phase de transition, le nombre des personnels susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants ainsi que le nombre d'employeurs de ces personnels, sont susceptibles d'augmenter significativement, ce qui demandera un effort particulier en vue de former et d'habiliter un grand nombre de personnes en peu de temps. Pour ce faire, il ressort de l'audition des professionnels de l'industrie nucléaire que ces derniers peuvent également mobiliser :

- leurs formateurs internes ou leurs prestataires de formation pour former à la prévention des risques radiologiques,

- leurs personnes compétentes en radioprotection (PCR), qui pourront venir en appui aux « nouveaux employeurs nucléaires »,
- les formateurs de PCR.

De son côté, l'exploitant pourra également mobiliser ses médecins du travail, afin de délivrer les aptitudes médicales et ses PCR.

Le GT recommande de mettre en place en situation post-accidentelle une entité chargée, auprès du Préfet, de la préparation, de la planification, du lancement des actions qui seraient réalisées par des organismes ou entreprises spécialisés :

- de qualification du milieu (mesure) ;
- de remédiation (ingénierie, assainissement) ;
- de formation ( PCR) ;
- d'accompagnement des professionnels ou des entreprises non spécialisés (exemple : transport, activité agricole, sécurité ...) mais devant exercer leur activité en intégrant la problématique de la radioprotection en SED (formation, PCR).

## 3. Quelles sont les mesures de protection pour les I-SED ?

**Le GT « intervenants » a conduit une analyse réglementaire<sup>2</sup>.** Le dispositif réglementaire actuel couvre la protection des personnes impliquées tant dans une situation d'urgence radiologique que dans une situation d'exposition durable faisant suite à une situation d'urgence radiologique. Il ressort en effet que les intervenants sont couverts par les dispositions du code du travail en situation d'urgence radiologique (SUR) et en situation d'exposition durable (SED). Dans le cas où subsisterait encore, juste après la fin de la situation d'urgence radiologique, un risque d'exposition important, les intervenants concernés pourraient bénéficier du régime de *travailleurs exposés au cours d'expositions exceptionnelles soumises à autorisation préalable*, prévu par le code du travail (article R. 4451-15). A titre d'illustration, une situation d'exposition exceptionnelle pourrait découler d'une intervention dans la zone d'éloignement (ZE).

Par conséquent, le GT ne recommande aucune disposition réglementaire nouvelle, si ce n'est que certaines dispositions s'appuyant sur la définition des zones réglementées prévues par les dispositions du code du travail (zone surveillées, zones contrôlées), et en particulier la formation, fassent l'objet d'une adaptation pour tenir compte des spécificités de la situation post-accidentelle (continuum du dépôt, absence de zone contrôlée ou surveillée).

<sup>2</sup> Les dispositions réglementaires prévues par les deux codes (CT et CSP) visent :

- les I- SED (art 1333-92 du CSP renvoyant aux dispositions du CT) ;
- les travailleurs susceptibles d'être exposés à un risque dû aux rayonnements ionisants résultant d'une situation d'exposition durable (art R.4451-1 du CT).

Par ailleurs, plusieurs groupes de travail du CODIR-PA ont identifié des catégories de travailleurs (non intervenants) pour lesquels une augmentation de la dose reçue pourrait être attribuée à leur activité professionnelle, susceptible de concentrer la radioactivité résultant de la situation post-accidentelle. A titre d'exemple, on peut citer :

- des personnels chargés du traitement ou de l'élimination des déchets issus de la ZPP, sur la base d'estimations de doses à leur poste de travail
- les travailleurs des stations d'épuration d'eaux usées urbaines ou station de production d'eau potable, au contact de boues concentrant les radionucléides liés à la phase post-accidentelle ;
- les personnes chargées des mesures intervenant en zone d'éloignement.

Le GT « Intervenants » estime que, même si ces personnes devraient bénéficier des protections prévues par le régime de travailleur exposé en situation d'exposition durable, les employeurs n'étant ni sensibilisés, ni formés, ni organisés dans le domaine de la radioprotection, ces derniers seront en difficulté pour mettre en œuvre les mesures de protection nécessaires. En outre, l'emplacement de ces activités n'étant pas nécessairement lié au zonage mis en place (une station d'épuration qui reçoit des eaux usées dont celles issues de la ZPP peut se situer en dehors du zonage prévu par le CODIR-PA), l'employeur est susceptible d'ignorer la présence de risques.

Aussi, le GT propose que la liste des activités ainsi identifiées fasse l'objet d'une publication par voie réglementaire, par exemple sous forme d'une liste non exhaustive d'activités professionnelles qui pourraient concentrer des radionucléides issus d'une situation post-accidentelle (cette liste pourrait être publiée sous une forme comparable à celle de l'arrêté du 25 mai 2005<sup>3</sup>).

---

<sup>3</sup> relatif aux activités professionnelles mettant en œuvre des matières premières contenant naturellement des radionucléides non utilisés en raison de leurs propriétés radioactives.