

OPTIMISATION DE LA RADIOPROTECTION DANS UN ENVIRONNEMENT NON MAITRISE : MISE EN SECURITE DE MINERAUX RADIOACTIFS DANS DES LOCAUX PRIVATIFS

**Elise CROSLAND, Jérôme AMOUDRUZ, Céline QUENNEVILLE,
Michael TICHAUER**

IRSN
IRSN/PSE-ENV/SIRSE
BP 17
92262 FONTENAY AUX ROSES CEDEX

elise.crosland@irsn.fr

Le Service d'Intervention Radiologique et de Surveillance de l'Environnement (SIRSE) de l'Institut de Radioprotection et de Sureté Nucléaire (IRSN) est amené dans le cadre de ses activités à intervenir, sur saisine des pouvoirs publics, en situation d'urgence radiologique. Les interventions peuvent se dérouler dans des environnements non maîtrisés, comme par exemple lors de la réalisation de levées de doute radiologique. Dans un tel contexte, l'optimisation de la radioprotection des intervenants repose sur deux éléments clés : la préparation en amont de l'intervention et la capacité d'adaptation des intervenants.

En phase préparatoire, une analyse de risque est réalisée à partir des informations disponibles, souvent lacunaires, parfois erronées. Elle prend en considération le risque radiologique et le met en perspective avec les risques classiques, les autres risques technologiques et le cas échéant l'impact sociétal et médiatique. A l'issue de l'analyse de risque, un protocole d'intervention est établi précisant les actions et les dispositions de protection à mettre en place pour les différents scénarios envisagés. Les méthodes utilisées dans le protocole sont basées sur le retour d'expérience d'interventions de typologie semblable. Le protocole d'intervention constitue alors le fil conducteur de l'intervention et traduit, dans le cas d'une intervention dans un environnement non maîtrisé, une approche itérative visant à circonscrire puis évaluer pas à pas le risque radiologique.

Au cours de l'intervention, des points d'arrêt sont organisés en cohérence avec le protocole précité, afin d'ajuster les actions et protections à mettre en œuvre à la lumière des nouvelles informations recueillies in situ. Ces ajustements nécessaires sont notamment guidés par les bonnes pratiques de radioprotection.

Cette démarche d'optimisation et de gestion des risques peut être illustrée à travers l'exemple d'une intervention, sollicitée en 2017, par la division ASN d'Orléans, suite à la découverte par un particulier de minéraux radioactifs dans trois logements ayant été occupés par son père décédé récemment. Une partie des minéraux était notamment rassemblée dans un appartement, situé dans un immeuble dans le centre-ville d'Orléans. L'intervention du SIRSE visait à la mise en sécurité des minéraux radioactifs et à la réalisation de mesure de l'exposition dans les différents logements concernés et leur voisinage, en vue d'estimer le risque associé à la présence de ces minéraux.

Les quelques informations recueillies auprès des descendants du défunt n'ont pas permis une analyse de risque exhaustive. En effet, le type de minéraux impliqués n'était pas clairement identifié et leur quantité estimée grossièrement, leur répartition dans les différents locaux peu précise. En ce qui concernait les niveaux d'irradiation, des valeurs de l'ordre de la dizaine de micro sievert par heure jusqu'à la saturation de l'appareil de mesure avaient été évoquées, mais de nombreuses incertitudes subsistaient quant au type d'appareil utilisé et aux conditions de mesure.

Le protocole issu de l'analyse de risque a donc dû tenir compte de ces nombreuses incertitudes et en conséquence opter pour une approche graduée permettant à chaque étape de réévaluer le risque et d'adapter les dispositions de protection et les actions à mener pour la mise en sécurité.

Par ailleurs, compte tenu du contexte d'intervention, le SIRSE a sollicité l'appui de la cellule mobile d'intervention radiologique (CMIR) du service départemental d'incendie et de secours (SDIS) du Loiret (45). Cette collaboration a permis de mieux appréhender les approches respectives de ce type d'intervention. En effet, ces dernières se sont révélées complémentaires au regard de l'optimisation de la radioprotection tant sur les dispositions de prévention et de protection que sur la méthodologie d'intervention.