

La nécessaire évolution de la préparation et de la gestion post-accidentelle nucléaire / The necessary development of post-nuclear accident management preparedness

Dans un éditorial précédent dédié aux défis posés par les crises (Bourguignon, 2020), où nous comparions la crise liée à la pandémie de Covid-19 avec la crise nucléaire, nous avons posé les questions suivantes « *Mais sommes-nous vraiment prêts à faire face à un accident nucléaire/radiologique de grande ampleur ? Aurons-nous en stock les équipements de base nécessaires aux acteurs principaux de la crise et à la population (...) ? Avons-nous des processus de décision assez robustes pour faire face aux conséquences radiologiques, sanitaires et sociales importantes pendant la phase d'urgence et en phase post-accidentelle ?* ». Un an plus tard, ces questions gardent toute leur pertinence au regard des difficultés persistantes de la gestion de la pandémie de Covid-19 au niveau mondial ; d'où l'importance de la préparation à la gestion des crises et la nécessaire évolution des doctrines dans un cadre permettant de les mettre en œuvre.

Dans ce numéro de *Radioprotection*, Bertho *et al.* vont plus loin dans la préparation à l'accident nucléaire, un thème de travail porté par les autorités françaises depuis 2005. Dans l'article intitulé « Étude comparative des doctrines de gestion post-accidentelle nucléaire en Europe et en Amérique du nord », ils comparent les doctrines de gestion post-accidentelle nucléaire dans 15 pays d'Europe et d'Amérique du nord (Bertho *et al.*, 2022) dans le contexte de leurs évolutions depuis l'accident de Fukushima (Nirasawa *et al.*, 2021 ; Maître *et al.*, 2020) et des leçons tirées de la gestion de cet accident (Schneider *et al.*, 2021). En effet, un accident nucléaire revêt une dimension internationale par ses conséquences qui ne sont jamais limitées à un pays. Il apparaît donc nécessaire qu'une coordination transfrontalière puisse se mettre en place, sur la base d'une approche commune de la protection des populations. La comparaison des doctrines des différents pays en matière post-accidentelle nucléaire effectuée par Bertho *et al.* revêt donc un intérêt essentiel. De plus, il semble évident que l'homogénéité des mesures prises aux frontières des pays voisins constitue un élément de crédibilité pour les populations concernées et contribue à la nécessaire confiance que ces populations peuvent avoir dans les décisions prises par les autorités et au-delà, dans les autorités elles-mêmes.

La thématique de la préparation aux accidents nucléaires s'inscrit dans la ligne éditoriale de *Radioprotection*, et les évolutions technologiques susceptibles de faire évoluer les doctrines post-accidentelles comme celle proposée par Bednář *et al.* sur l'utilisation de drones permettant de mesurer des niveaux de radiations et de doses dans l'environnement (Bednář *et al.*, 2021) sont à encourager.

Par ailleurs, la préparation à la prévention et la gestion des accidents de radiothérapie restent un sujet d'intérêt majeur pour *Radioprotection* (Thellier *et al.*, 2021). Sur ce thème, nous avons le plaisir de publier dans ce numéro un article de grand intérêt de Özbay *et al.*, intitulé « Évaluation probabiliste des risques de la radiothérapie » (Özbay *et al.*, 2022)

In fine, la question de la confiance dans le domaine nucléaire est une question clé et des articles traitant de la confiance sont évidemment les bienvenus dans *Radioprotection*. La journée technique de notre Société française de radioprotection (SFRP), dédiée aux avancées effectuées en matière de préparation à la gestion post-accidentelle nucléaire, prévue le 15 juin 2022 (<https://www.sfrp.asso.fr>), devrait apporter des perspectives nouvelles à ce sujet.

In a previous editorial dedicated to the challenges of crises (Bourguignon, 2020), where we compared the crisis linked to the Covid-19 pandemic with the nuclear crisis, we asked the following questions “*Are we really ready for a large scale nuclear/radiological event? Will we have a stock of basic equipment needed by the main actors and the population (...) ? Do we have decision-making processes robust enough to cope with the acute and the post-accident situations, their radiological, health, economic and social consequences?*”. One year later, these questions remain relevant in view of the persistent difficulties in managing the Covid-19 pandemic worldwide; hence, the importance of preparation for crisis management and the necessary evolution of doctrines in a framework that allows to implement them.

In this issue of *Radioprotection*, Bertho *et al.* go further in preparing for a nuclear accident, a work theme carried out by the French authorities since 2005. In the article entitled “Comparative study of nuclear post-accident management doctrines in Europe and North America” they compare post-nuclear accident management doctrines in 15 European and North American countries (Bertho *et al.*, 2022) in the context of their developments since the Fukushima accident (Nirasawa *et al.*, 2021 ; Maître *et al.*, 2020) and lessons learned from the management of this accident (Schneider *et al.*, 2021). Indeed, a nuclear accident has an international dimension with its consequences, which are never limited to one country. It is thus essential that a trans-border coordinated

approach might be developed in order to coordinate the radiation protection of population. The comparison of the doctrines of different countries in post-nuclear accident matters carried out by Bertho *et al.* is therefore of essential interest. In addition, it seems obvious that the homogeneity of the measures taken at the borders of neighboring countries constitutes an element of credibility for the populations concerned and contributes to the necessary confidence these populations may have in the decisions implemented by the authorities and beyond in the authorities themselves.


The theme of nuclear accident preparation is an editorial line of *Radioprotection* and technological developments likely to change post-accident doctrines, such as that of Bednář *et al.*, on the use of drones for measuring levels of radiation and doses in the environment (Bednář *et al.*, 2021) should be encouraged.

In addition, preparation for the prevention and management of radiotherapy accidents remain a subject of major interest for *Radioprotection* (Thellier *et al.*, 2021). On this topic we are pleased to publish in this issue an article of great interest by Özbay *et al.*, entitled “Probabilistic risk assessment of radiotherapy” (Özbay *et al.*, 2022).

In fine, the questions of confidence and trust in the nuclear field are key issues and articles dealing with confidence and trust are obviously welcome in *Radioprotection*. The technical meeting of our French Society of Radiological Protection (SFRP), dedicated to the progress made in the preparation for post-nuclear accident management, scheduled for June 15, 2022 (<https://www.sfrp.asso.fr>), should bring new insights on this issue.

Références

- Bednář D, Otáhal P, Němeček L, Geršlová E. 2021 The analytical approach of drone use in radiation monitoring. *Radioprotection* 56(1): 61–67. <https://doi.org/10.1051/radiopro/2020066>.
- Bertho JM, Gabillaud-Poillion F, Reuter C, Riviere O. 2022. Comparative study of nuclear post-accident management doctrines in Europe and north America. *Radioprotection* 57(1): 9–16. <https://doi.org/10.1051/radiopro/2022002>.
- Bourguignon M. 2020 Le défi des crises [The challenges of crisis]. *Radioprotection* 55(2): 75–76. <https://doi.org/10.1051/radiopro/2020053>.
- Nirasawa T, Tsubokura M, Murakami M. 2021 Changes in radiation protection measures after the Fukushima Daiichi nuclear accident: evaluation of meeting minutes of the Nuclear Regulation Authority, Japan. *Radioprotection* 56(2): 153–160. <https://doi.org/10.1051/radiopro/2020079>.
- Maître M, Schneider T, Charron S. 2020. Les démarches d’implication des parties prenantes dans la gestion des situations post-accidentelles – Quels enseignements pour la préparation ? *Radioprotection* 55(2): 95–105. <https://doi.org/10.1051/radiopro/2020051>.
- Özbay C, Özbay T, Güler-Yigitoglu A, Bayburt M. 2022 Probabilistic risk assessment of radiotherapy application. *Radioprotection* 57(1): 33–40. <https://doi.org/10.1051/radiopro/2021037>.
- Schneider T, Lochard J, Maître M, Ban N, Croüail P, Gallego E, Homma T, Kai K, Lecomte JF, Takamura N. 2021 Radiological protection challenges facing business activities affected by a nuclear accident: some lessons from the management of the accident at the Fukushima-Daiichi Nuclear Power Plant. *Radioprotection* 56(3): 181–192. <https://doi.org/10.1051/radiopro/2021022>.
- Thellier S, Poret C, Carminati S. 2021 Radiotherapy risk management: going beyond the concept of safety barriers. *Radioprotection* 56(3): 211–219. <https://doi.org/10.1051/radiopro/2021021>.

Michel Bourguignon 
Rédacteur en chef