

Stratégie de surveillance de la radioactivité de l'environnement : Un besoin d'évolutions.

Pierre-Yves Hémidy¹, Cécile Boyer², Audrey Bacchetta³

¹EDF/DPNT/DPN/UNIE

² EDF/DISC/DIPDE/DE

³EDF/DISC/DT/DMC

pierre-yves.hemidy@edf.fr, cecile-c.boyer@edf.fr, audrey.bacchetta@edf.fr

Les sites nucléaires EDF, et notamment les Centres Nucléaires de Production d'Electricité (CNPE), appliquent, depuis leur mise en service, une surveillance de la radioactivité de l'environnement en réponse à des exigences réglementaires encore très adossées aux prescriptions historiques du SCPRI¹ et de l'OPRI². La prise en compte du retour d'expérience de cette surveillance, en France comme à l'étranger, et l'évolution de celle-ci en lien avec la parution de textes réglementaires à partir des années 2010 (*introduction de performances analytiques fines, de différents types de matrices à surveiller, assurance que l'exploitant tire parti des Meilleures Techniques Disponibles (MTD) pour l'exercice de ses activités, mise en place du Réseau National de Mesures de la radioactivité de l'environnement, etc.*) a conduit EDF à mener une réflexion sur des optimisations/modernisations (*stratégie, types et fréquences d'analyse, niveaux de performance*) qui pourraient être appliquées à la surveillance de la radioactivité de l'environnement.

Pour cela, nous sommes partis du constat que certaines mesures réglementaires actuelles reposaient encore sur des prescriptions calées sur des types de mesures et des moyens analytiques (*mesures de types α ou β globales*) qui ont certes fait leurs preuves mais pour lesquels des optimisations sont possibles afin de gagner en efficacité, obtenir des résultats plus spécifiques et plus discriminants et ainsi renseigner de manière plus pertinente sur l'origine, la nature et l'évolution potentielle de la radioactivité de l'environnement.

Les conclusions du travail mené par EDF conduisent à proposer des évolutions concernant plus particulièrement la surveillance des aérosols atmosphériques et des eaux (*surface, pluies, souterraines*) qui représente une volumétrie analytique et une charge de travail significative au quotidien pour les laboratoires des sites. Dans la présentation, nous reviendrons d'une part sur le constat réalisé et nous détaillerons le contenu des propositions qui ont fait l'objet d'une présentation à ASN et IRSN, et d'autre part nous présenterons les premiers résultats de leur traduction opérationnelle sur la base du retour d'expérience acquis lors d'une phase pilote de 3 mois sur 3 sites de configurations distinctes (CNPE de Paluel, Bugey & Civaux) qui s'est déroulée dans le courant du premier semestre 2025. Enfin, les gains et plus-values associés à notre proposition d'une utilisation accrue de la spectrométrie γ couplée à une optimisation de la fréquence de réalisation des mesures en remplacement des mesures α et β globales qui seraient arrêtées, seront présentés.

Les propositions d'évolutions formulées, applicables à tous les sites EDF, qu'ils soient en exploitation ou en phase de déconstruction, et donc potentiellement aux autres types d'installations nucléaires, présentent l'avantage de ne nécessiter aucune modification des dispositifs de prélèvement actuellement en place. Elles montrent qu'une utilisation rationnelle et optimisée de la mesure apporterait d'une part des gains en termes de qualité de surveillance et d'information des autorités et du public, et d'autre part une meilleure utilisation des ressources humaines comme financières.

¹Service Central de Protection contre les Rayonnements Ionisants.

²Office de Protection contre les Rayonnements Ionisants.