

RETROSPECTIVE SUR 60 ANS DE SURVEILLANCE DE LA RADIOACTIVITE DE L'ENVIRONNEMENT

Michaël PETITFRERE, Olivier PIERRARD

Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection
PSE-ENV/SIRSE, 78110, Le Vésinet, France

michael.petitfrere@asnr.fr ; olivier.pierrard@asnr.fr

La mission de surveillance radiologique de l'environnement français à l'échelle du territoire a vu se succéder différents acteurs depuis la fin des années 50, au gré des réformes du contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection : le Service central de protection contre les rayonnements ionisants (SCPRI), puis l'Office de protection des rayonnements ionisants (OPRI) et l'Institut de protection et de sûreté nucléaire (IPSN), regroupés en 2001 au sein de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) devenu, depuis le 1^{er} janvier 2025, l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR). La loi n°2024-450 du 21 mai 2024 relative à l'organisation de la gouvernance de la sûreté nucléaire et de la radioprotection pour répondre au défi de la relance de la filière nucléaire et créant l'ASNR, a en effet repris, au titre de sa mission d'expertise, la mission d'assurer une veille permanente en matière de radioprotection sur le territoire national en contribuant notamment à la surveillance radiologique de l'environnement, auparavant confiée à l'IRSN.

Les objectifs et les moyens de cette surveillance, complémentaire des dispositions réglementaires imposées aux exploitants nucléaires, ont également évolué dans le temps et dans l'espace pour déboucher sur la surveillance telle qu'on la connaît aujourd'hui qui repose sur des dispositifs de mesure en continu retransmis en temps réel et sur la réalisation de prélèvements ponctuels ou en continu, sur une période donnée, d'échantillons environnementaux mesurés *a posteriori* en laboratoire.

A travers différentes thématiques choisies (déploiement des réseaux de prélèvements et de télémessures, adaptation de la métrologie aux contraintes liées à la diminution des niveaux d'activité, modalités de valorisation des données acquises...), cette communication propose, à l'occasion des 60 ans de la SFRP, de retracer 60 ans de surveillance de la radioactivité dans l'environnement en illustrant, pour chacune de celles-ci, comment elles ont pu évoluer.

La surveillance radiologique de l'environnement a été initiée en France à la fin des années 50 afin de mesurer les retombées radioactives des essais nucléaires atmosphériques. À partir des années 70, avec le développement du parc électronucléaire, cette surveillance a évolué ainsi que le nombre d'acteurs en lien avec la mise en place des premiers programmes de contrôle autour des installations nucléaires. L'accident de Tchernobyl en 1986 a conduit à renforcer le rôle d'alerte de la surveillance radiologique, ce qui s'est notamment traduit en France par le développement dans les années 90 du réseau TELERAY, dédié à la mesure en temps réel du débit de dose équivalent de dose gamma ambiant. La diminution progressive des rejets des installations nucléaires a amené l'IRSN, dans les années 2000, à revoir sa stratégie de surveillance par prélèvements en vue de l'adapter à l'évolution des niveaux ambiants et d'en améliorer les performances métrologiques.

Cette refonte de la stratégie de surveillance qui s'est traduite par une diminution du nombre de prélèvements réalisés, une réorientation de la métrologie vers plus de quantification et un redéploiement du réseau Téléray a depuis été affinée. Elle fait aujourd'hui l'objet d'un plan de surveillance annuel qui, pour l'année 2025, dénombre un total d'environ 480 balises déployées sur l'ensemble du territoire et la réalisation d'environ 6750 prélèvements dans les différents compartiments de l'environnement. A travers une série de chiffres clefs et d'illustrations la présentation visera à retracer 60 ans d'évolution des dispositifs de surveillance de l'ASNR.

Les résultats de mesures acquis depuis 60 ans à travers ces différents réseaux représentent un patrimoine de données qu'il convient de consolider, préserver et valoriser. Sur ce volet, bien que la réflexion ait été initiée il y a une dizaine d'années, le travail mené pour rendre accessible et exploitable l'ensemble du patrimoine de données reste assez récent. Dans ce domaine, la présentation visera à retracer le travail de capitalisation et d'exploitation mené au sein de l'ASNR et un point sera fait sur l'amélioration de la qualité des données à travers les travaux initiés sur le développement d'outils d'analyse statistique.

Parmi les thématiques qui illustrent l'évolution de la surveillance depuis 60 ans, une des plus marquante reste la transformation des modalités de restitution des données. Depuis les rapports mensuels du SCPRI jusqu'aux restitutions des données selon le mode du data storytelling, en passant par le minitel, les modalités de restitution n'ont cessé d'évoluer avec le développement des outils informatiques et des modes de communication. Dans ce domaine, le site du Réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement (RNM), qui regroupe depuis 2009, l'ensemble des données acquises par les différents acteurs de la surveillance de l'environnement disposant d'un agrément, a lui aussi connu différents changements qu'il s'agira d'illustrer. L'évolution récente du contexte réglementaire a également favorisé l'accès direct aux données de surveillance, point qui sera illustré par la mise à disposition récente des données acquises par l'ASNR en Open Data.