

LES CONSTATS RADIOLOGIQUES DANS LA STRATEGIE DE SURVEILLANCE DE LA RADIOACTIVITE DE L'ENVIRONNEMENT

Objectifs, méthodologie et résultats

Valérie BRUNO, David CLAVAL, Jean-Baptiste SAULNIER, Damien TOURNIEUX

IRSN

31 rue de l'écluse - BP 40035 - 78116 Le Vésinet Cedex

valerie.bruno@irsn.fr

La nouvelle stratégie de surveillance de la radioactivité de l'environnement a été mise en place par l'IRSN à la fin des années 2000, dans un contexte de baisse notable des niveaux de radioactivité observés dans l'environnement et d'un besoin d'optimisation des moyens alloués à la surveillance. Dans ce contexte, les constats radiologiques régionaux qui permettent d'établir un référentiel actualisé des niveaux de radioactivité dans l'environnement ont été initiés.

Les objectifs : En complément à la surveillance de la radioactivité dans l'environnement régulière réalisée à l'échelle nationale (réseau Téléray...) et locale (surveillance de l'environnement proche des installations) les constats radiologiques régionaux ont pour objectif principal de disposer d'un référentiel sur l'état radiologique de l'environnement. Lors de ces études, l'ensemble des compartiments de l'environnement (atmosphérique, aquatiques –fluvial, marin- et terrestre) font l'objet d'investigations poussées et diversifiées, aussi bien pour ce qui concerne les lieux de prélèvements (en zones influencées par les installations et en zone non influencées), les matrices d'échantillons prélevés et les radionucléides recherchés. Compte tenu de la baisse globale des niveaux d'activité dans ces matrices, des techniques performantes de prélèvements et de mesure doivent être utilisées de manière à caractériser des radionucléides qui ne sont pas systématiquement recherchés lors de la surveillance régulière. Ce référentiel doit permettre d'identifier le bruit de fond radiologique (lié à la radioactivité naturelle et à la rémanence des retombées atmosphériques anciennes) et l'influence des rejets actuels ou passés des installations nucléaires. Il servirait également de base de comparaison en cas de situation accidentelle et contribuerait ainsi à l'orientation du déploiement d'une surveillance renforcée. Les constats radiologiques constituent ainsi une source considérable de données sur la contamination des denrées et des milieux, pouvant être utilisées pour consolider les estimations de doses reçues par les populations. Enfin ces études représentent une opportunité pour l'IRSN de dialoguer et d'échanger avec le public, de prendre en considération les attentes de la société et des parties prenantes qui souhaitent aujourd'hui devenir acteur de la surveillance.

La méthodologie mise en place s'échelonne en plusieurs étapes :

1. La première étape consiste à réaliser une analyse documentaire des données existantes, et vise deux objectifs principaux :
 - Identifier les activités industrielles et humaines, actuelles et passées, sources de radioactivité dans l'environnement (installations nucléaires, hôpitaux, anciens sites miniers...) afin de définir les limites des zones potentiellement marquées qui constitueront les zones d'intérêt.
 - Identifier pour chaque milieu récepteur des radionucléides les prélèvements d'intérêt pour l'étude et les zones d'échantillonnage préférentielles :
 - les zones agricoles : productions agricoles végétales et animales représentatives du territoire étudié

- Les espaces naturels (milieux aquatiques, forêts, sols)
- Les zones urbanisées
- 2. La deuxième étape s'intéresse à la réalité du terrain (identification des possibilités de prélèvements) et permet d'établir les premiers contacts avec les acteurs locaux qui pourront devenir parties prenantes dans la réalisation du constat.
- 3. Le plan de prélèvement qui vise à compléter les données existantes est ensuite établi en tenant compte de cette réalité de terrain et du calendrier des productions locales. Les prélèvements sont ensuite réalisés, parfois avec l'accompagnement des acteurs locaux qui apportent leur connaissance des milieux et leur aide dans certains cas à la reconnaissance des espèces.
- 4. Une métrologie spécifique est réalisée afin de mesurer des niveaux de radioactivité très bas, nécessaire à l'obtention des niveaux de référence hors de toute influence des installations.
- 5. Enfin les résultats d'analyse sont traités et restitués sous forme de rapports, de communication sur internet et de présentations aux membres du groupe de suivi et plus largement aux publics intéressés (CLI en particulier)

Les résultats

Depuis 2009, huit constats ont été entrepris sur l'ensemble du territoire métropolitain (un constat a également été réalisé en Nouvelle Calédonie). Deux d'entre eux sont publiés (Val de Loire et Vallée du Rhône), cinq sont en voie de finalisation (tous les résultats des analyses ont été obtenus et analysés et les rapports rédigés sont en cours de validation) :

- Le constat des sites miniers de la Dordogne s'intéresse essentiellement au volet aquatique, l'eau étant le vecteur principal des radionucléides rejetés par sites miniers (uranium et radium) ; ce constat est le premier à avoir intégré dans son fonctionnement un groupe de suivi pluraliste constitué d'acteurs locaux (élus et associations) qui tout au long du constat a pu échanger avec les ingénieurs de l'IRSN en charge de la réalisation du constat (établissement des plans de prélèvements, appropriation des résultats ...)
- Le constat « Sud-Ouest » examine l'ensemble des milieux récepteurs des radionucléides rejetés par les CNPE et les autres établissements (hôpitaux en particulier)
- Le constat « Nord Est » dont l'objectif est d'établir dans le quart nord-est de la France un état du niveau actuel des concentrations des radionucléides des différentes matrices des milieux aquatiques, terrestres et atmosphériques. De nombreuses données ont été acquises sur les denrées spécifiques à cette région.
- Le constat des zones de rémanence dont l'objectif principal est de réaliser un bilan actualisé des niveaux de radioactivité liés aux retombées atmosphériques de l'accident de Tchernobyl et des essais d'armes nucléaires dans l'atmosphère
- et le premier constat s'intéressant exclusivement au volet marin : le constat Méditerranée.

Un constat est en cours de réalisation : le constat Nord Normandie. Notons que certaines études sont à venir sur la région Bretagne, Bassin parisien et pour certains sites miniers du massif central.

Ces constats ont des spécificités et tous n'ont pas examiné l'ensemble des compartiments (atmosphérique, aquatique fluvial et marin et terrestre), ils se sont adaptés aux typologies des zones examinées.

Afin de restituer un panel assez complet du type de résultats obtenus grâce aux constats, seront présentés les résultats obtenus pour un constat et pour un compartiment donné.

Des données complètes sont disponibles sur le site internet de l'IRSN (à la page des constats) pour les constats publiés et en cours :

<http://www.irsn.fr/FR/connaissances/Environnement/surveillance-environnement/resultats/etats-radiologiques-regionaux/Pages/sommaire>

Par ailleurs il est important de souligner que l'ensemble des données acquises dans le cadre des constats radiologiques seront à termes publiés sur le site du Réseau National de Mesure de la Radioactivité dans l'Environnement :

<http://www.mesure-radioactivite.fr/public/>

Une réflexion doit être menée sur la superficie de la zone d'étude des futurs constats de manière à conserver une cohérence dans la zone étudiée (présence d'installations, bassins versants, typologie des exploitations agricoles...) tout en conservant une superficie compatible avec la réalisation du constat sur 2 à 3 ans et la participation d'un groupe de suivi.

La réalisation des constats devraient permettre d'obtenir un référentiel complet des niveaux de radioactivité dans l'environnement sur l'ensemble du territoire d'ici quelques années, référentiel qui devra être réactualisé avec une périodicité de 10 ans environ pour chaque constat.

Merci aux pilotes des constats pour leur contribution (directe ou indirecte) à la rédaction de ce papier :

P. BOUISSET (N^{elle} Calédonie)
D. CLAVAL (Nord - Est)
F. LEPRIEUR / O. PIERRARD (Sud-ouest)
L. POURCELOT (Zones Rémanence)
S. ROUSSEL DEBET (Loire)
L. SAEY (Rhône)
J-B. SAUNIER (Nord Normandie)
H. THEBAULT (Méditerranée)
D. TOURNIEUX (Sites Miniers de la Dordogne)