

IRSN

INSTITUT
DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Faire avancer la sûreté nucléaire

Que peut on attendre aujourd'hui de la surveillance radiologique de l'environnement ?

JM. Peres
Ph. Renaud
G. Manificat
O. Pierrard



Système de management
de la qualité IRSN certifié

Congrès SFRP de Tours, juin 2011





- Vérifier que les activités nucléaires sont exercées dans le respect des règles
 - ➔ *Maîtrise des sources d'impact sur l'environnement et l'homme*



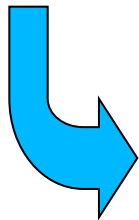
- S'assurer que les différents milieux sont dans un état radiologique satisfaisant
 - ➔ *Evaluation des doses reçues par les personnes et les écosystèmes*



- Détecter aussi rapidement que possible toute élévation de radioactivité pouvant résulter d'un accident nucléaire
 - ➔ *Alerte et évaluation précoce des conséquences et des risques*

Un nouveau contexte

- ❑ Une diminution de la radioactivité dans l'environnement (réduction des rejets et éloignement des accidents marquants) qui conduit à des concentrations inférieures aux limites de détection de plus en plus fréquentes
- ❑ Des réseaux en partie vieillissants et des évolutions techniques rendant obsolètes certains dispositifs
- ❑ La nécessité de mieux intégrer les dispositifs de surveillance dans les besoins d'expertise en situations accidentelles et post-accidentelles
- ❑ Des attentes nouvelles des autorités et des acteurs de la société
 - *prise en compte des sources de pollution autres que les INB ;*
 - *contenu de l'information plus explicatif avec un partage plus étroit de la fonction de surveillance*



- **Examen par l'IRSN de ses propres dispositifs de surveillance et définition d'une stratégie répondant aux attentes actuelles**
- **Réflexion sur la pertinence et la complémentarité « des » surveillances, sous l'égide de l'ASN**

- ❑ *En milieux atmosphérique et terrestre : niveaux d'activités liées aux rejets des INB \ll LD*
- ❑ *Une contamination du milieu aquatique observable : très localement dans des indicateurs en milieu fluvial, dans la plupart des matrices en Manche*

Propositions d'orientations par IRSN

- ❑ **Réduction des mesures de l'indice β global au profit de mesures de spectrométrie gamma**
- ❑ **Focaliser la surveillance de routine en milieu terrestre sur la spectrométrie γ des aérosols :**
 - **Analyse plus pertinente que la mesure de l'indice β global (LD et délai de restitution)**
 - **Matrice plus sensible que les matrices biologiques**
- ❑ **Focaliser la surveillance en milieu fluviale sur les plantes aquatiques et les sédiments (MES) + mollusques en milieu marin**

- ❑ *Semi-artificiels les plus abondants dans l'environnement et les plus rejetés par la plupart des INB, le ^{14}C étant l'un des plus « dosant »*
- ❑ *Possibilité de répondre aux objectifs de la surveillance, notamment de contribuer aux évaluations dosimétriques*

Propositions d'orientations par IRSN

- ❑ **Favoriser la surveillance de routine de l'air.** Facilité de prélèvement et d'analyse
 - bruit de fond accessible (^{14}C) ou approché de manière satisfaisante (^3H) permettant de détecter des rejets anormaux autour de sites (Valduc, La Hague, Marcoule..., voire CNPE)
 - activités des denrées terrestres directement déduites
- ❑ **Surveillance de routine des matrices biologiques terrestres.** Difficultés de mesure (forte incertitude) et faible représentativité des échantillons
 - peu d'intérêt pour la plupart des INB (CNPE en particulier) à l'exception du tritium libre dans le lait
 - mesures du TOL et de l'activité spécifique en ^{14}C (Bq/kg de C) pour la Hague
- ❑ **Surveillance de routine du milieu aquatique.**
 - mesure du ^{14}C dans les matrices biologiques et analyses du TOL proche Hague
 - mesure du ^3H dans l'eau

- ❑ **Etablissement d'un référentiel environnemental plus solide et plus exhaustif en termes géographique et de matrices : *lancement de constats radiologiques régionaux***
- ❑ **Diminution des mesures des indices α et β globaux ; au profit d'un renforcement /amélioration des analyses de spectrométrie γ , ^3H et ^{14}C**
- ❑ **Renforcement des performances du réseau de surveillance des aérosols atmosphériques (OPERA-Air)**
- ❑ **Réduction de la surveillance chronique au profit d'un renforcement de moyens mobiles**
- ❑ **Examen et développement de dispositifs de caractérisation radiologique in situ**