



LES RESEAUX DE SURVEILLANCE

Dans la pratique, deux types de surveillance sont régulièrement pratiqués, d'une part la surveillance exercée réglementairement autour des sites nucléaires de toute nature, et d'autre part ce qui pourrait être qualifié de « surveillance globale du territoire ». Ce plan de surveillance s'effectue régulièrement sur près de 1000 stations localisées sur tout le territoire national.

1/ LES RESEAUX DE SURVEILLANCE REGLEMENTAIRE

La surveillance de l'environnement des installations nucléaires de base et des autres installations concerne 41 sites nucléaires dont 20 centres nucléaires de production d'électricité (EDF), 6 centres d'études du CEA, 8 établissements liés au cycle du combustible (COGEMA, EURODIF, SICN, FBFC), 2 sites de stockage de l'ANDRA, 3 centres d'ionisation, 3 ports militaires de la Marine Nationale, ainsi que le site du CERN à Prévessin.



RESEAUX IRSN - INB	Nombre de prélèvements par an	Nombre d'analyses par an
Effluents gazeux (EDF, COGEMA)	3900	8500
Effluents liquides (EDF, CEA, COGEMA...)	450	2200
Aérosols atmosphériques (36 stations)	13000	27000
Eaux de pluie	1300	1100
Eaux de surface, eaux souterraines, eaux de refroidissement des CNPE, eaux de mer...	3000	3600
Boues de décantation, sédiments	300	1000
Lait de vache	300	900
Faune aquatique (crustacés, mollusques,...)	80	300
Flore aquatique (algues, ...)	70	200
Flore terrestre et productions agricoles	80	150

2/ UNE SURVEILLANCE GLOBALE DU TERRITOIRE

L'objectif de cette surveillance est d'évaluer l'impact sur l'environnement et sur l'homme des activités industrielles et médicales mettant en œuvre des radioéléments. La surveillance globale du territoire s'appuie sur trois types de réseaux complémentaires :

- des stations de prélèvements manuels ou automatiques situées dans l'environnement,
- des stations d'alerte entièrement automatisées (réseaux Téléray, Hydrotéléray, Téléhydro, et balises aérosols) permettant une surveillance en temps réel,
- des stations représentatives de la radioactivité naturelle du territoire français car éloignées de toute activité nucléaire significative (stations de référence IRSN, réseau OPERA).

LE RESEAU DE SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT

Ce réseau traite chaque année près de 17000 échantillons (aérosols, eaux de toute nature, sols et sédiments, végétaux et animaux terrestres et aquatiques, lait et produits transformés) prélevés dans l'environnement et donnant lieu à 25000 mesures effectuées par le Service de Surveillance de l'Environnement et de l'Intervention (SSEI) au Vésinet.

RESEAUX IRSN - Environnement	Nombre de prélèvements par an	Nombre d'analyses par an
Aérosols atmosphériques (34 stations)	12000	19000
Eaux (potables, mer, pluie, rivières, usées, nappe, adduction, minérales, divers...)	4000	5400
Sols et sédiments	100	300
Lait de vache	700	900
Faune et flore aquatique	40	200
Flore terrestre et productions agricoles	170	170
Produits alimentaires	600	700
Flore terrestre et productions agricoles	170	170

LES RESEAUX DE TELEMESURE

Ces réseaux, par leur capacité à mesurer toute variation anormale de la radioactivité dans l'environnement (air, aérosols, eau), permettent de détecter des incidents non-identifiés. Par ailleurs, en cas d'incident ou d'accident, leur rôle serait important pour la décision, l'optimisation des interventions et des contre-mesures mises en œuvre par les pouvoirs publics ainsi que pour l'information permanente des populations.

AIR : RESEAU TELERAY



Le réseau Téléray (180 stations) est constitué de sondes (tubes Geiger-Müller), d'une sensibilité de 10 nGy à 10 Gy, mesurant en permanence la radioactivité ambiante (artificielle et naturelle).

Dans un souci de transparence, le réseau permet aussi de fournir quotidiennement à la population une information précise sur l'état de la radioactivité locale ambiante (Minitel 3614 Téléray, Internet www.irsn.org).

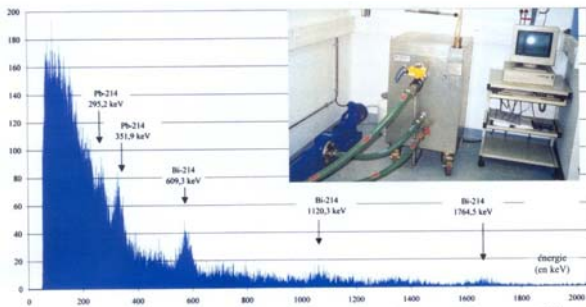
AEROSOLS ATMOSPHERIQUES : RESEAU BALISES AEROSOLS

Le réseau de Balises Aérosols (9 stations) est destiné au contrôle en continu de la radioactivité des aérosols.

Il permet de détecter la présence dans l'atmosphère de radioéléments émetteurs alpha (uranium, plutonium, curium, etc.) ou émetteurs bêta et gamma (cobalt 60, césium 137). Ces balises donnent également le niveau de la radioactivité naturelle des descendants solides du radon 222 et du radon 220 (thoron), deux gaz radioactifs émanant du sol.



EAUX DES FLEUVES : RESEAU HYDROTELERAY

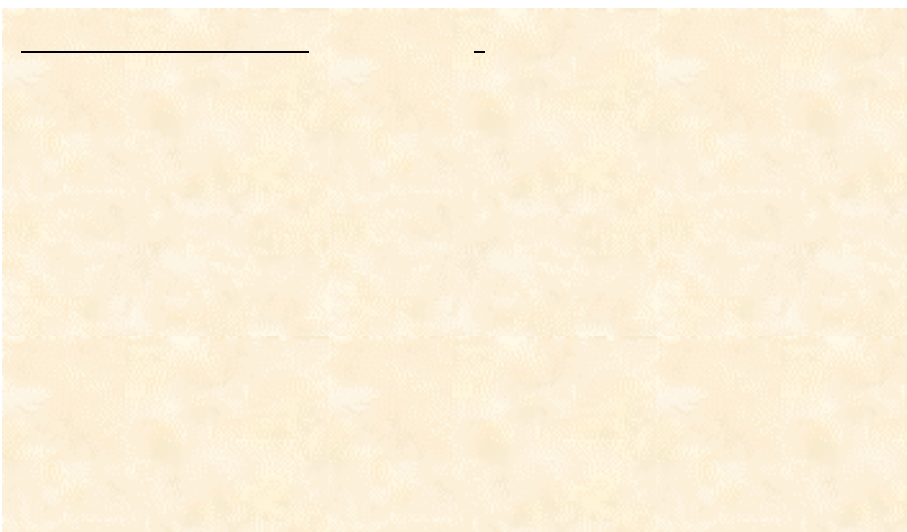


Le réseau Hydrotéléray (6 stations) permet de surveiller en continu la radioactivité de l'eau des principaux fleuves français.

Les stations communiquent leurs résultats à l'unité centrale de gestion au Vésinet et déclenchent des alarmes en cas d'augmentation anormale de la radioactivité.

Un hydrocollecteur est activé en cas d'alarme et prélève alors directement un échantillon d'eau. La sensibilité du système de mesure permet de détecter des activités inférieures à 0,5 Bq/l pour chacun des radioéléments recherchés (^{131}I , ^{137}Cs , ^{60}Co) ainsi que sur tout le spectre gamma.

EAUX USEES DES VILLES : RESEAU TELEHYDRO



Qu'ils soient systématiques ou ponctuels, continus ou séquentiels, les contrôles effectués par l'IRSN contribuent à dresser un tableau représentatif de l'état de l'environnement national et des risques réellement encourus par les populations.

Les réseaux de surveillance permettent aux autorités de disposer des meilleures informations pour être alertées en cas d'anomalies et pour prendre les mesures qui s'imposent en cas de situation anormale ou de crise. Ces mesures sont également accessibles au public qui dispose ainsi d'une information fiable en temps réel.



AUTEURS

Jérôme GUILLEVIC : IRSN/SSEI – Chef du laboratoire des INB
Fabrice LEPRIEUR : IRSN/SSEI – Chef du laboratoire des Aérosols Atmosphériques
Olivier PIERRARD : IRSN/SSEI – Chef du laboratoire des Effluents

Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN)
Service de Surveillance de l'Environnement et de l'Intervention (SSEI)
31, rue de l'Ecluse - BP35 - 78116 Le Vésinet Cedex
tél. : 01 30 15 52 26 - fax : 01 30 15 37 50