

JUIN 2025

60 ANS DE SFRP 60 ANS DE SURVEILLANCE

INTRODUCTION

Celui qui ne sait pas d'où il vient ne peut savoir où il va car il ne sait pas où il est. En ce sens, le passé est la rampe de lancement vers l'avenir

Otto Von Bismarck



La création de l'ASNR au 1^{er} janvier 2025 marque l'émergence d'un nouvel acteur en charge d'assurer la mission de surveillance radiologique à l'échelle du territoire.

Depuis la fin des années 50 et la création du SCPRI, différents acteurs se sont succédés pour assurer cette mission complémentaire des dispositions réglementaires imposées aux exploitants nucléaires.

A l'occasion des 60 ans de la SFRP, l'idée nous est venue de proposer une rétrospective sur cette même période concernant la surveillance de la radioactivité de l'environnement à l'échelle nationale.

A travers différentes thématiques choisies (acteurs de la surveillance, objectifs, moyens matériels...), nous vous proposons de retracer 60 ans de surveillance. La rétrospective qu'on vous propose ici reflète notre expérience dans l'histoire de la surveillance et n'a pas vocation à être totalement exhaustive.

60 ANS DE SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT 60 ANS DE SFRP

La surveillance de l'environnement : un sujet récurrent à la SFRP



SOMMAIRE

01

CONTEXTE ET ACTEURS

02

**CADRE RÉGLEMENTAIRE ET
OBJECTIFS DE LA SURVEILLANCE**

03

**L'ORGANISATION EN RÉSEAUX DE
SURVEILLANCE**

04

DONNÉES DE LA SURVEILLANCE

05

**EVOLUTION DES MOYENS ET DE LA
MESURE**

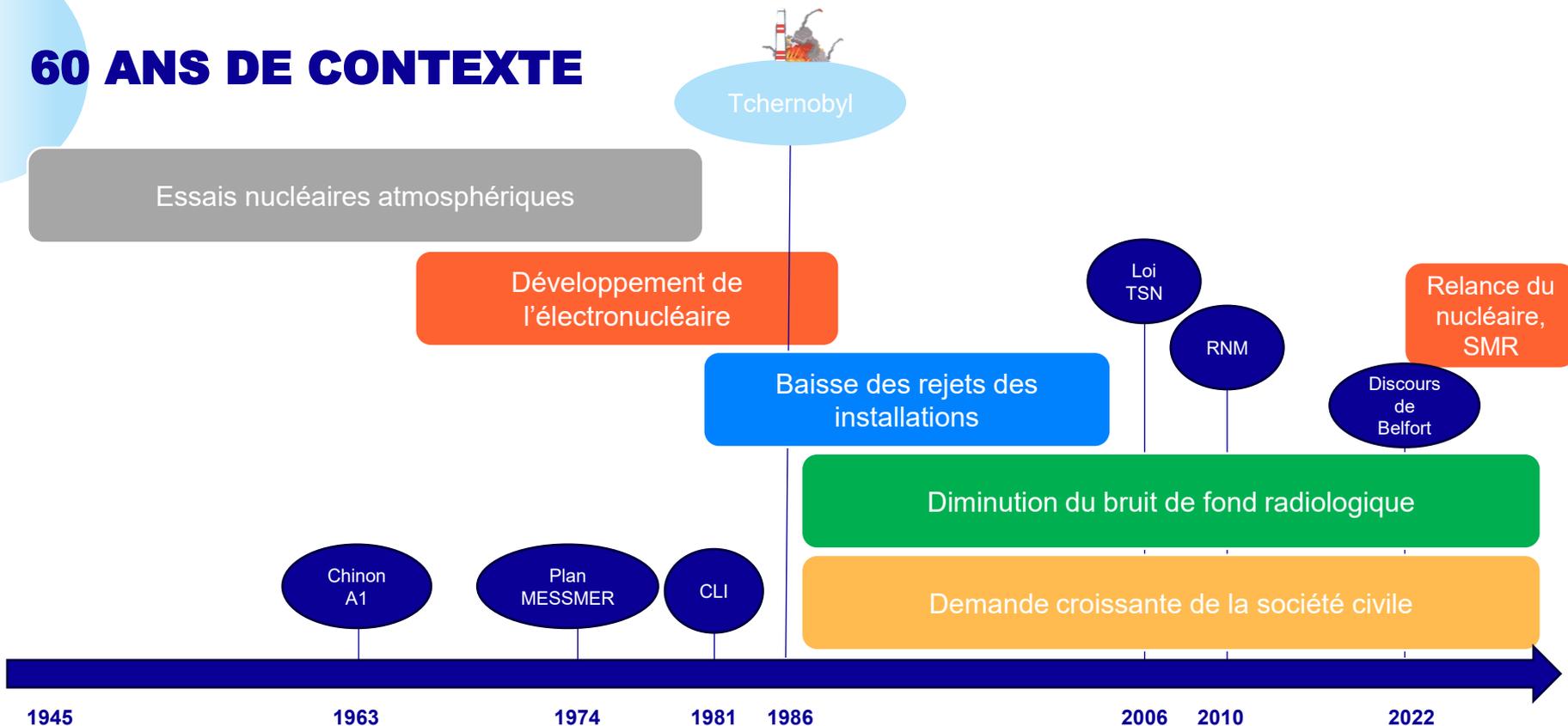
06

**RESTITUTION DES DONNÉES ET
COMMUNICATION**

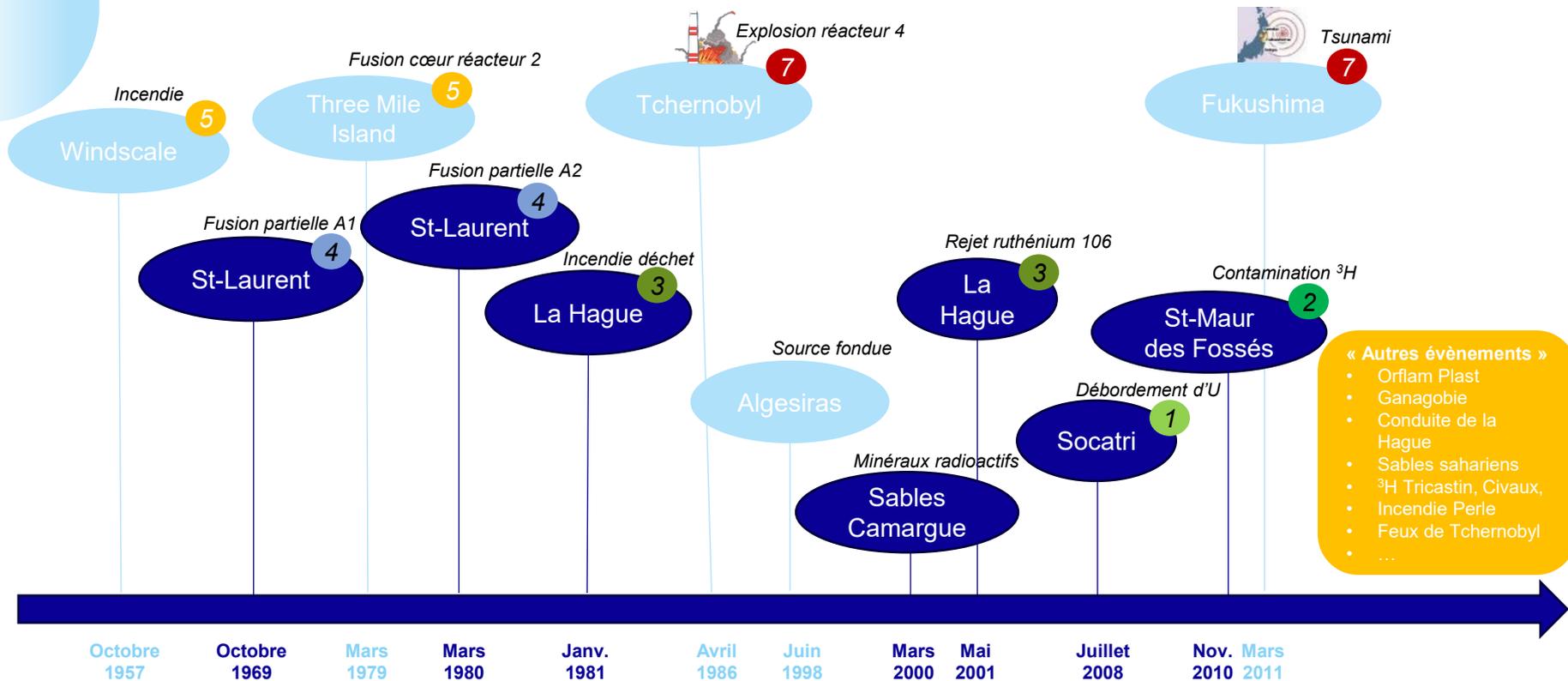
1

CONTEXTE ET ACTEURS

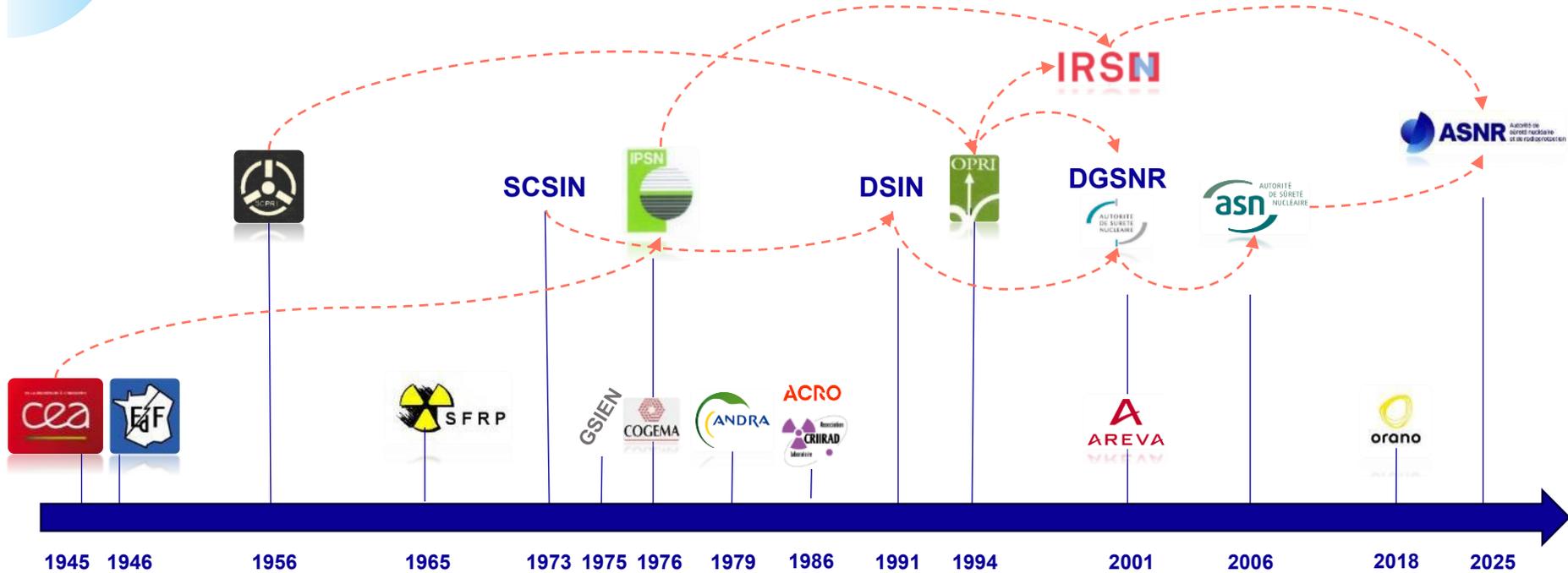
60 ANS DE CONTEXTE



60 ANS D'ÉVÈNEMENTS À L'ÉCHELLE DE LA FRANCE



60 ANS D'ORGANISMES



2

CADRE RÉGLEMENTAIRE ET OBJECTIFS DE LA SURVEILLANCE

60 ANS DE CADRE RÉGLEMENTAIRE

LA SURVEILLANCE DE LA RADIOACTIVITÉ DE L'ENVIRONNEMENT EN TANT QU'OBJET EN SOIT N'ARRIVE QU'ASSEZ TARDIVEMENT DANS LE PAYSAGE RÉGLEMENTAIRE

Loi n°61-842 du 2 août 1961 relative à la lutte contre les pollutions atmosphériques et les odeurs

Art. 1^{er} - Les immeubles, établissements industriels, [...] devront être construits, exploités ou utilisés de manière à satisfaire aux dispositions prises en application de la présente loi, **afin d'éviter les pollutions de l'atmosphère et les odeurs qui incommode la population, compromettent la santé ou la sécurité publique,...**

Abrogée par la loi n°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie

Art. 44. - I. - Les dispositions relative à la lutte contre les pollutions atmosphériques et les odeurs cessent d'être applicables à l'exception de celles concernant **les pollutions dues à des substances radioactives et les conditions de création, de fonctionnement et de surveillance des installations nucléaires de base.**

Abrogée par l'article 62 de la loi n° 2006-686 du 13/06/06 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire

60 ANS DE CADRE RÉGLEMENTAIRE

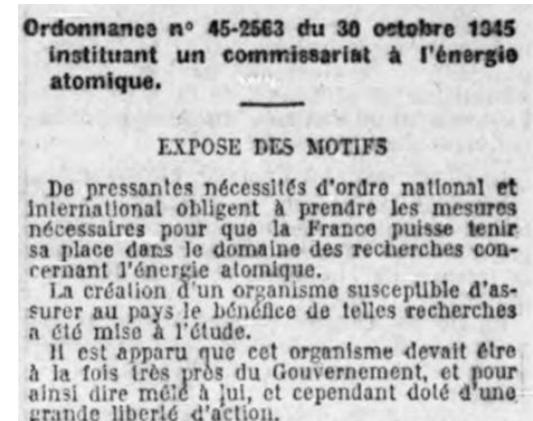
LA MISSION DE SURVEILLANCE A L'ÉCHELLE DU TERRITOIRE A SUIVI LA GENÈSE DES DIFFÉRENTS ORGANISMES

Ordonnance n°45-2563 du 18 octobre 1945 instituant un commissariat à l'énergie atomique

Art. 1er - Il est Institué, sous le nom de commissariat à l'énergie atomique, un établissement de caractère scientifique, technique et industriel, doté de la personnalité civile ainsi que de l'autonomie administrative et financière et placé sous l'autorité et le contrôle du président du Gouvernement provisoire.

Le commissariat à l'énergie atomique :

- Poursuit les recherches scientifiques et techniques en vue de l'utilisation de l'énergie atomique dans les divers domaines de la science, de l'industrie et de la défense nationale ;
- **Etudie les mesures propres à assurer la protection des personnes et des biens contre les effets destructifs de l'énergie atomique [...]**



60 ANS DE CADRE RÉGLEMENTAIRE



Arrêté du 2 novembre 1976 portant création d'un Institut de protection et de sûreté nucléaire

Art. 1er. - Il est créé, au sein du commissariat à l'énergie atomique, un institut de protection et de sûreté nucléaire.

Art. 2. - Cet institut a pour mission, dans le cadre de la politique générale du Gouvernement en matière de sécurité nucléaire, des mesures générales de coordination adoptées par le comité interministériel de la sécurité nucléaire et des attributions confiées à ce même comité :

- **De réaliser les études, recherches et travaux de protection et de sûreté nucléaire** qui lui sont confiés par les départements ministériels et organismes intéressés ;
- De contribuer à la mise en œuvre des mesures arrêtées dans ce domaine, à la demande éventuelle des ministres chargés de leur exécution ;
- De participer à la mission qui a été fixée dans le même domaine au commissariat à l'énergie atomique [...]

En lien avec les activités du CEA en Polynésie française et par la suite, le suivi des conséquences des retombées des essais nucléaires, l'IPSN aura également en charge le suivi de cette partie du territoire.

60 ANS DE CADRE RÉGLEMENTAIRE



Arrêté du 13 novembre 1956 portant création du Service central de protection contre les rayonnements ionisants au sein de l'Institut National d'Hygiène (devenu INSERM en 1964)

Art. 1er. - Il est créé au sein de l'institut national d'hygiène un service central de protection contre les radiations ionisantes.

Art. 2. — Ce service assure, sur demande des autorités compétentes, la vérification des moyens de protection utilisés et de leur efficacité.

A cet effet, il peut pratiquer, sur demande de ces autorités, toutes mesures, analyses ou dosages permettant la détermination de la radioactivité ou des radiations ionisantes dans les divers milieux où elles peuvent présenter des risques pour la santé des individus ou de la population.

Il effectue, en liaison avec les organismes existant, et notamment avec le commissariat à l'énergie atomique, des recherches sur la protection contre les radiations ionisantes et, en particulier, sur l'établissement des normes, sur les méthodes de mesure et sur les techniques de prévention [...]

Sur le plan international, en 1969 l'Organisation Mondiale de la Santé a désigné le **SCPRI comme Centre International de Référence pour la recherche sur la pollution radioactive de l'environnement.**

60 ANS D'OBJECTIFS À L'ÉCHELLE NATIONALE



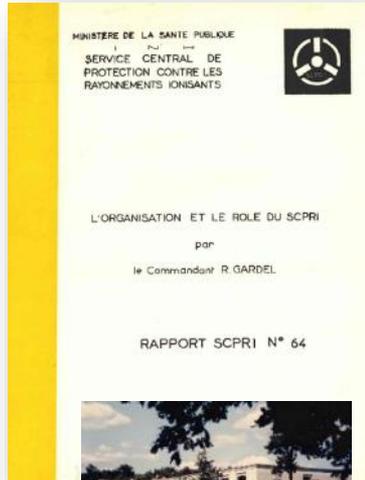
Le Service Central de Protection contre les Rayonnements Ionisants

« LES ATTRIBUTIONS DU S.C.P.R.I. EN MATIÈRE DE CONTRÔLES »

Si la surveillance des conséquences du développement de l'énergie nucléaire représente une part importante de ses préoccupations, il ne faut pas oublier que le SCPRI est chargé du contrôle de toutes les causes d'irradiation de la population, quelle qu'en soit l'origine .../...

La surveillance du S.C.P.R.I. s'effectue donc actuellement dans quatre domaines principaux :

- Le contrôle des conséquences du développement de l'Energie Nucléaire pour la Santé Publique :
- La pollution de l'atmosphère par les éléments radioactifs, les poussières radioactives, les effluents gazeux provenant des centres nucléaires, ou les retombées radioactives consécutives aux tests nucléaires militaires.
- La pollution radioactive des eaux de rivières, des eaux potables et d'irrigation, des sols et des cultures, par les effluents radioactifs liquides ou solides des centres nucléaires .
- La pollution radioactive de la chaîne alimentaire, en particulier celle du lait par le 90 Strontium, le 137 Césium et les autres produits de fission.
- La pollution des littoraux par les navires



60 ANS DE CADRE RÉGLEMENTAIRE



Décret n°94-604 du 19 juillet 1994 portant création de l'Office de protection contre les rayonnements ionisants

Art. 1er. - Il est créé un établissement public de l'Etat à caractère administratif dénommé Office de protection contre les rayonnements ionisants, placé sous la tutelle conjointe du ministre chargé de la santé et du ministre chargé du travail.

Art. 2. - L'office exerce les missions d'expertise, **de surveillance** et de contrôle propres à assurer la protection de la population contre les rayonnements ionisants.

1° - Il participe à l'application des lois et règlements relatifs à la radioprotection, notamment :

- a) **En déterminant par toutes mesures, analyses ou dosages appropriés si la radioactivité ou les rayonnements ionisants présentent un risque pour la santé de la population** ou celle des personnes professionnellement exposées [...]
- e) **En contrôlant les rejets d'effluents radioactifs gazeux et liquides en provenance des installations nucléaires de base [...]**

2° - Il organise la veille permanente en matière de radioprotection et, en cas d'accident, propose aux autorités compétentes les mesures à prendre sur le plan médical et sanitaire [...]

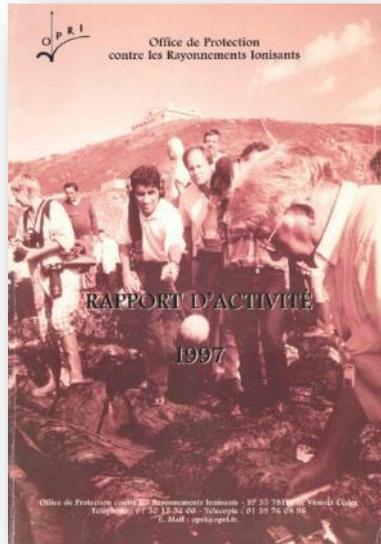
60 ANS D'OBJECTIFS À L'ÉCHELLE NATIONALE



L'Office de Protection contre les Rayonnements Ionisants

« L'Office exerce les missions d'expertise, de **surveillance** et de contrôle propres à assurer la protection de la population contre les rayonnements ionisants. »

Les activités de surveillance sont pilotées par la **Sous-direction de l'impact sanitaire** en référence aux lois sur la qualité de l'eau et de l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie.



2 objectifs principaux :

1. **Mesurer les niveaux de radioactivité dans différents compartiments de l'environnement** : air, eau (pluie, nappes, rivières), sol, denrées alimentaires, végétation, etc.
2. **Assurer une détection précoce** d'éventuelles contaminations radioactives, qu'elles soient d'origine naturelle, industrielle ou accidentelle.

60 ANS DE CADRE RÉGLEMENTAIRE

IRSN Décret n°2002-254 du 22 février 2002 relatif à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire

Art. 1er. - I. L'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, établissement public de l'Etat à caractère industriel et commercial, exerce, à l'exclusion de toute responsabilité d'exploitant nucléaire, des missions d'expertise et de recherche dans les domaines suivants :

- a) La sûreté nucléaire ;
- b) La sûreté des transports de matières radioactives et fissiles ;
- c) La protection de l'homme et de l'environnement contre les rayonnements ionisants [...]**

II. - Au titre de ses missions, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire :

f) Participe à la veille permanente en matière de radioprotection, notamment en concourant à la surveillance radiologique de l'environnement et en assurant la gestion et l'exploitation des données dosimétriques concernant les travailleurs exposés aux rayonnements ionisants et la gestion de l'inventaire des sources de rayonnements ionisants [...]

60 ANS D'OBJECTIFS À L'ÉCHELLE NATIONALE

IRSN



« La surveillance radiologique de l'environnement français est une mission permanente de l'IRSN dans le cadre des politiques publiques de sûreté nucléaire et de radioprotection, participant ainsi à garantir au mieux la protection des populations. Cette mission a pour objectif de contribuer à :

- ▶ **vérifier que les activités nucléaires sont menées dans le respect des règles de rejet** qui s'imposent à elles ;
- ▶ **s'assurer que les milieux environnementaux**, dans toutes leurs composantes, **restent dans un état radiologique satisfaisant** qui n'induit pas une exposition excessive des personnes ou des écosystèmes ;
- ▶ **détecter aussi rapidement que possible** et caractériser toute élévation anormale de la radioactivité pouvant résulter d'un accident radiologique ou nucléaire survenu en France ou à l'étranger. »

60 ANS D'OBJECTIFS À L'ÉCHELLE NATIONALE

IRSN

REFONTE LANCÉE EN 2007

- Tendance générale à la diminution de l'activité de la plupart des radionucléides artificiels dans l'environnement
- Vieillessement d'une partie des dispositifs
- Evolution du cadre réglementaire (dont loi TSN et RNM)
- Dépendance vis-à-vis d'acteurs locaux (DDASS depuis 2003)
- Attentes nouvelles de la société



- ▶ **Modernisation et redéploiement de l'ensemble de réseaux permanents** de stations de prélèvements et de mesures ayant un rôle de « sentinelle » à la fois autour des sites nucléaires et sur l'ensemble du territoire national
- ▶ **la mise en place d'une surveillance flexible**, dans l'espace et le temps, visant à compléter et actualiser la connaissance de l'état radiologique de l'environnement, à expliquer les éventuels marquages de l'environnement (notamment constats régionaux)

60 ANS D'OBJECTIFS À L'ÉCHELLE NATIONALE

IRSN



Radioprotection 2009
Vol. 44, n° 2, pages 217 à 240

DOI: 10.1051/radiocru/2009008

Article

L'IRSN et la surveillance de la radioactivité de l'environnement en France : état des lieux et perspectives

D. CHAMPION¹, J.-M. PERES¹

LES QUATRE PRINCIPES DIRECTEURS REDEFINIS EN 2009 :

- ▶ Assurer une surveillance fondée sur la recherche de l'excellence scientifique et technique
- ▶ Garantir l'indépendance des activités de surveillance menées par l'IRSN
- ▶ Renforcer l'utilité sociétale de la surveillance radiologique du territoire
- ▶ Développer la flexibilité du dispositif de surveillance

60 ANS DE CADRE RÉGLEMENTAIRE

ASNR Loi du 21 mai 2024 relative à l'organisation de la gouvernance de la sûreté nucléaire et radioprotection pour répondre au défi de la relance de la filière nucléaire

Art. 1er. – 4. l'ASNR assure une mission générale d'expertise, de recherche et de formation dans les domaines de la sûreté nucléaire et de la radioprotection.

En relation avec des organismes publics ou privés, français ou étrangers, elle contribue, par ses travaux d'analyse, de mesurage et de dosage ainsi que par ses activités d'expertise, de recherche et de formation, au maintien d'un haut niveau de compétences en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection et concourt à l'amélioration constante des connaissances scientifiques et techniques dans ces domaines.

Elle assure une veille permanente en matière de radioprotection sur le territoire national.

Elle contribue à la surveillance radiologique de l'environnement et des personnes exposées aux rayonnements ionisants ainsi qu'au recueil et à l'analyse de données dosimétriques concernant la population générale, les travailleurs et les patients, y compris en cas d'accident nucléaire.

60 ANS D'OBJECTIFS À L'ÉCHELLE NATIONALE



Les mesures radiologiques, réalisées dans l'environnement en France par les différents acteurs de la surveillance, répondent à 5 objectifs :

1. *Détecter le plus précocement possible toute élévation anormale de la radioactivité environnementale.*
2. *Vérifier le respect des prescriptions applicables aux installations exerçant une activité nucléaire.*
3. *Contribuer à la connaissance de l'état radiologique de l'environnement et de son évolution.*
4. *Contribuer à l'évaluation des expositions radiologiques dans un objectif de protection sanitaire des populations et de l'environnement.*
5. *Contribuer à la transparence et à la qualité de l'information du public.*



60 ANS DE CADRE RÉGLEMENTAIRE

Du côté des exploitants nucléaires...

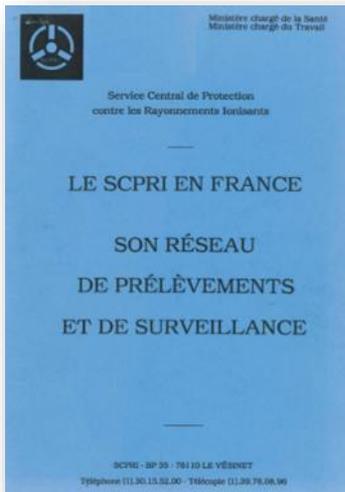
- Loi TSN du 13 juin 2006 (codifiée au code de l'environnement).
- **Arrêté « INB » du 7 février 2012** fixe les règles générales relatives aux installations nucléaires de base (en particulier son titre IV) qui prévoit la mise en œuvre d'une surveillance des prélèvements d'eau, des émissions et de l'environnement susceptible d'être affecté par l'installation.
- **Décision « environnement » n°2013-DC-0360 du 16 juillet 2013** modifiée relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des INB.
- **Décision n°2017-DC-0588 de l'ASN du 6 avril 2017** relative aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de rejet d'effluents et de surveillance de l'environnement des CNPE.
- Prescriptions individuelles encadrant les prélèvements d'eau et les rejets de chaque INB (ou site nucléaire) :
 - Décision « limites de rejet dans l'environnement », homologuée par le ministre chargé de l'environnement ;
 - Décision « modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de rejet d'effluents **et de surveillance de l'environnement** ».

3

L'ORGANISATION EN RÉSEAUX DE SURVEILLANCE

60 ANS D'ÉVOLUTION DES RESEAUX

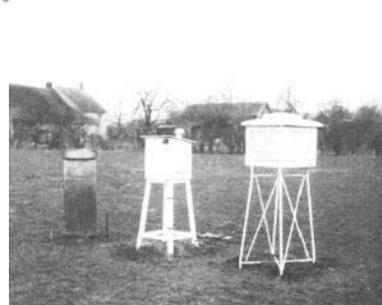
A l'origine, la mise en place d'une surveillance radiologique visait principalement à mesurer les retombées des essais nucléaires atmosphériques réalisés dans l'hémisphère nord



Mise en place progressive d'un réseau de correspondants locaux (DDASS, fermes, établissements scolaires)

STATIONS DE REFERENCE

Stations de base dont l'implantation en milieu rural a été choisie pour être représentative de l'un des grands climats de France. La diversité des prélèvements réalisés (air, pluie, sol, végétaux, lait, os de lapins, éventuellement miel) et la continuité des mesures dont la fréquence est adaptée à la nature des produits, permettent l'étude des retombées radioactives (coefficients de transfert).



Aérosols et pluie



Retombées sèches

60 ANS D'ÉVOLUTION DES RESEAUX

Le réseau des stations aérosols



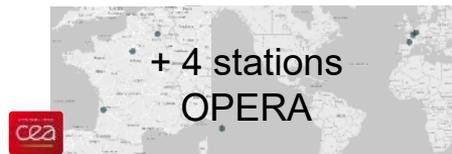
1961

7 stations



1970

23 stations



**+ 4 stations
OPERA**



1980

31 stations



**+ 3 stations
OPERA**



1990

56 stations



**+ 6 stations
OPERA**

60 ANS D'ÉVOLUTION DES RESEAUX



Le développement des réseaux a suivi celui du parc électronucléaire français à partir des années 70, pour aboutir à un ensemble de réseaux permanents de stations de prélèvements et de mesures ayant un rôle de « sentinelle ».

Réseau des stations AS



Réseaux hydrotéléray et hydrocollecteurs



Réseau Téléray

Implantation des stations du réseau Téléray



60 ANS D'ÉVOLUTION DES RESEAUX

Le réseau Téléray (métropole et DROM-COM)

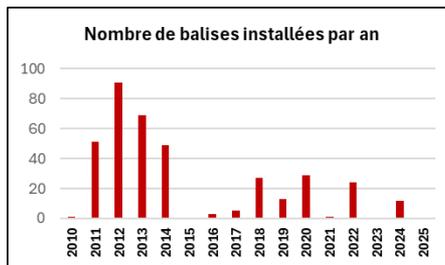
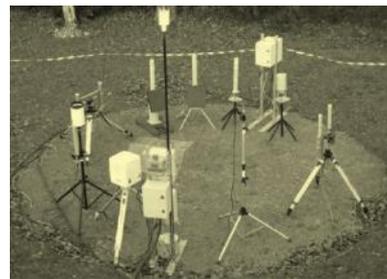


178 sondes



1991

1999



Refonte technique et redéploiement

2007



500 sondes



2017

2025

60 ANS D'ÉVOLUTION DE LA SURVEILLANCE

Les spécificités introduites par la création de l' **IRSN** :

- ❖ La fusion des réseaux IPSN et **OPRI**

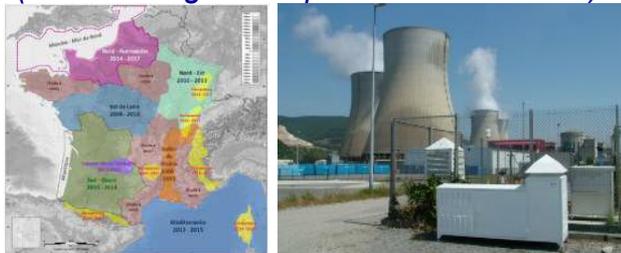


*Stations
aérosols*

- ❖ La modernisation des moyens et la rationalisation du plan de surveillance



- ❖ La mise en place d'études spécifiques (*constats régionaux puis études de sites*)

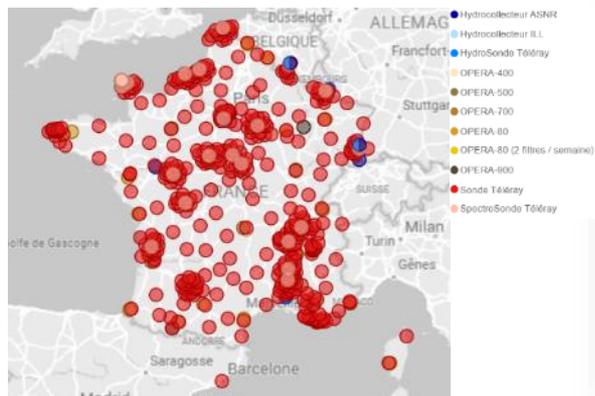
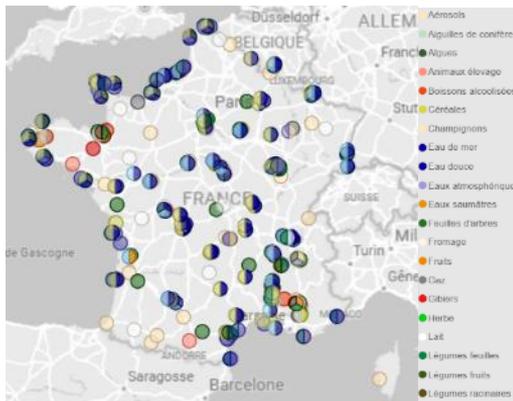


- ❖ L'ouverture à la société



60 ANS D'ÉVOLUTION DES RESEAUX

La surveillance ASNR



ASNR

Dans le cadre de la mission de surveillance radiologique de l'environnement en France, l'ASNR a mis à jour son réseau de prélèvements afin de préserver des incertitudes dans l'évaluation des risques de la filière. Ce mail réactualise les consignes à suivre pour assurer la qualité des mesures qui seront réalisées sur vos installations et envoi des données à l'application **OPERA** pour enregistrer les données des prélèvements directement sur le terrain.

CONSIGNES DE PRELEVEMENT

SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE DE L'ENVIRONNEMENT

ATMOSPHERIQUE

TERRESTRE

DENRÉES

AQUATIQUE

CRISE

Annuler à l'application de base de données par le 01004

CIPRE

Contactez pour en savoir plus

Un plan de surveillance (PSR) révisé annuellement complété d'études spécifiques

Les chiffres clés du PSR 2025

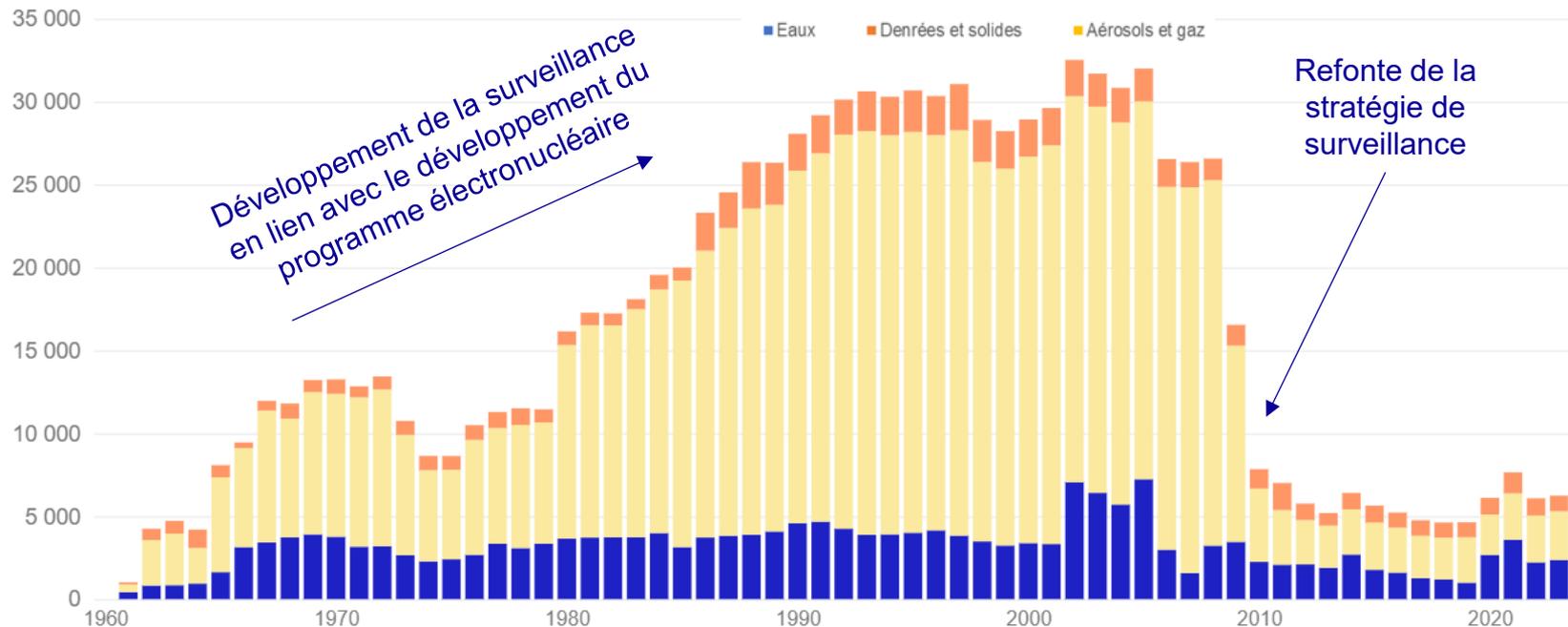
- 6751 Prélèvements prévus
- 22 Organismes assurant les prélèvements
- 9197 Analyses
- 58 000 Résultats de mesures
- 481 Balises Téléray et spectroTéléray
- 7 Stations HydroTéléray
- 52 Sites nucléaires surveillés

Un réseau de préleveurs externes



60 ANS D'ÉVOLUTION DES RESEAUX

La surveillance = 1 millions de prélèvements depuis 1960 (hors débit de dose et Polynésie)

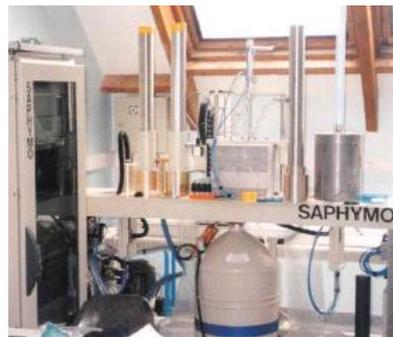


60 ANS D'ÉVOLUTION DES IMPLANTATIONS



1999

Division régionale de Beaumont-Hague de l'OPRI

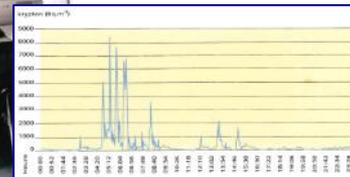


Mesures automatiques des aérosols



Balise Krypton

*Implantations fermées :
Angers, Beaumont-
Hague, Agen*



2017

Laboratoire de Cherbourg-Octeville de l'IRSN



Station Nord



*Implantation
fermée :
La Seyne/Mer*



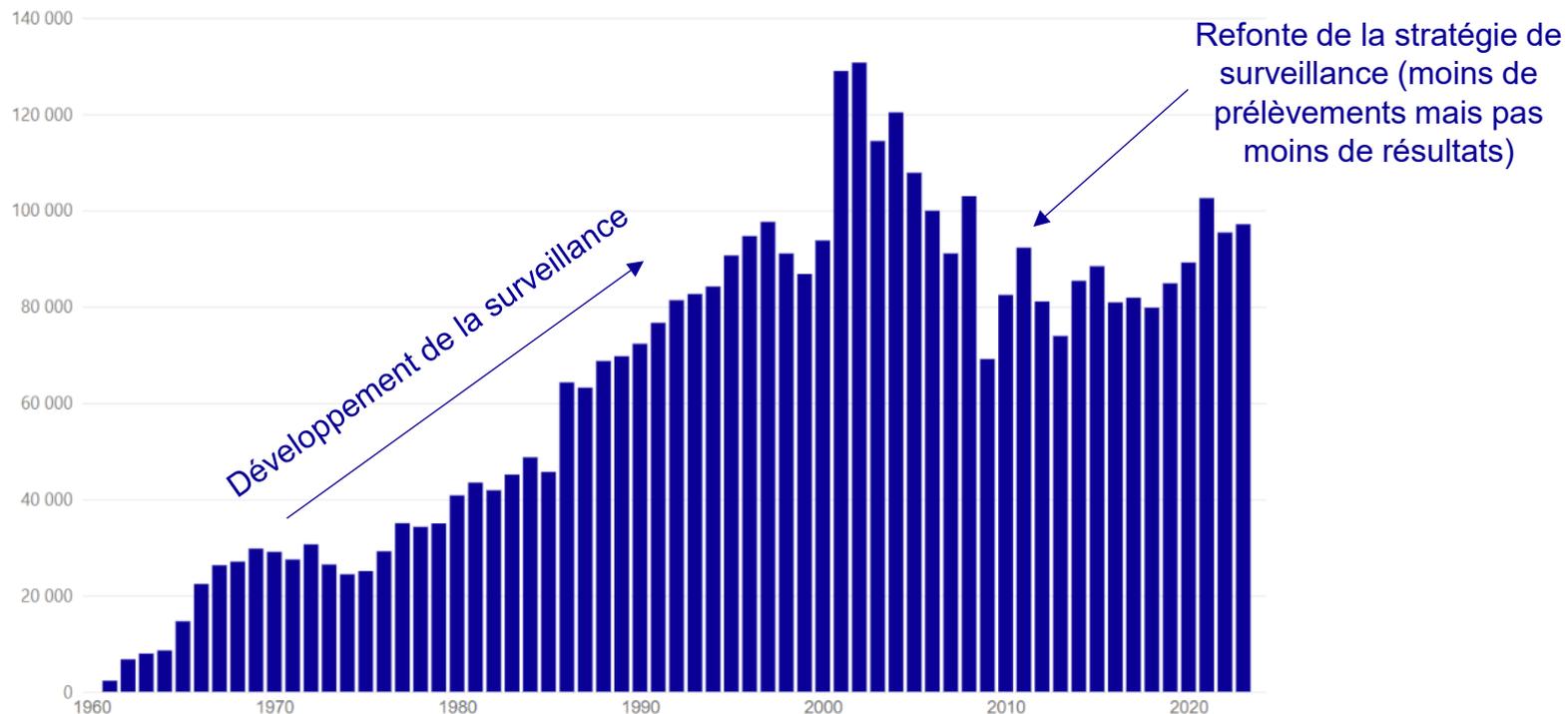
Prélèvement du tritium

4

DONNÉES DE LA SURVEILLANCE

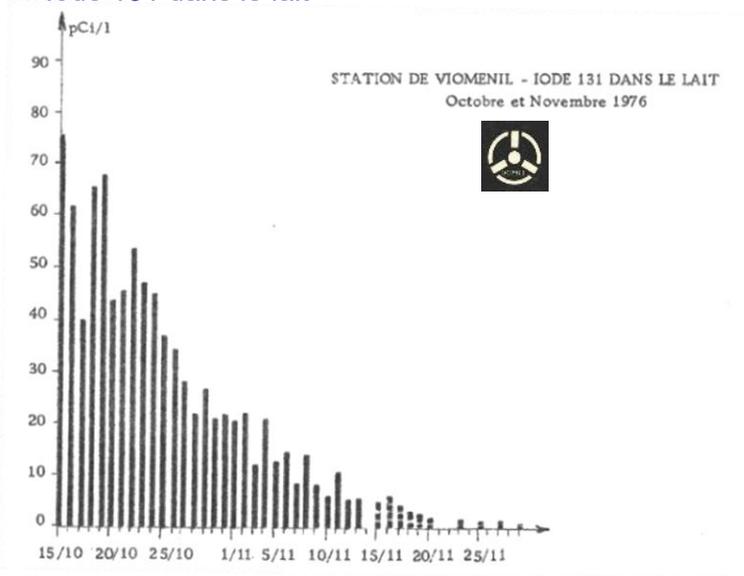
60 ANS DE DONNÉES

La surveillance = 4 millions de résultats depuis 1960 (hors débit de dose)

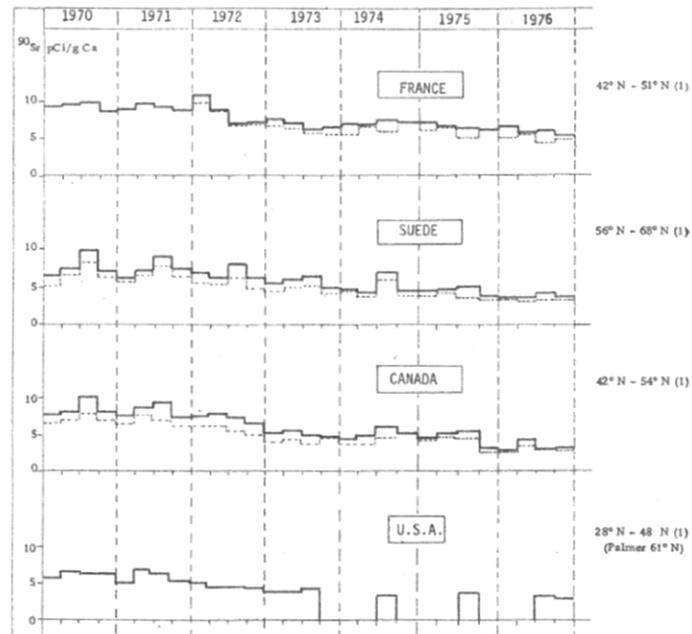


60 ANS DE CHRONIQUES

Suivi de l'essai atmosphérique du 26 septembre 1976 (Chine) dans le lait en France (27 pCi = 1 Bq)
Iode 131 dans le lait

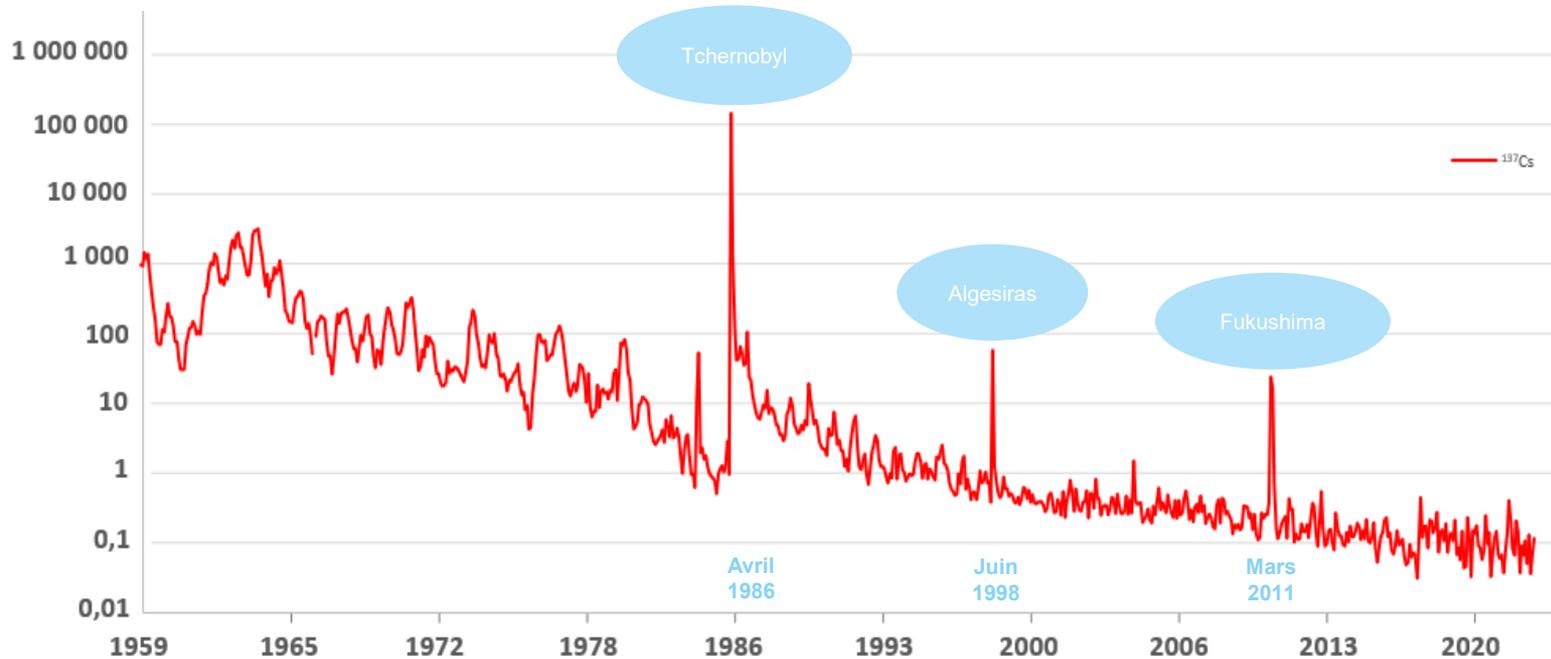


Suivi de l'activité en strontium 90 dans le lait (OMS)



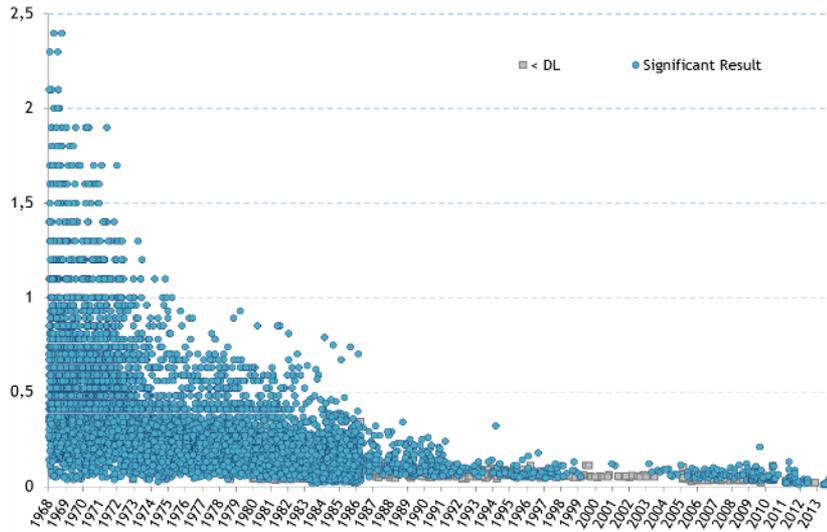
60 ANS DE CHRONIQUES

Activité du ^{137}Cs dans les aérosols ($\mu\text{Bq}/\text{m}^3$)

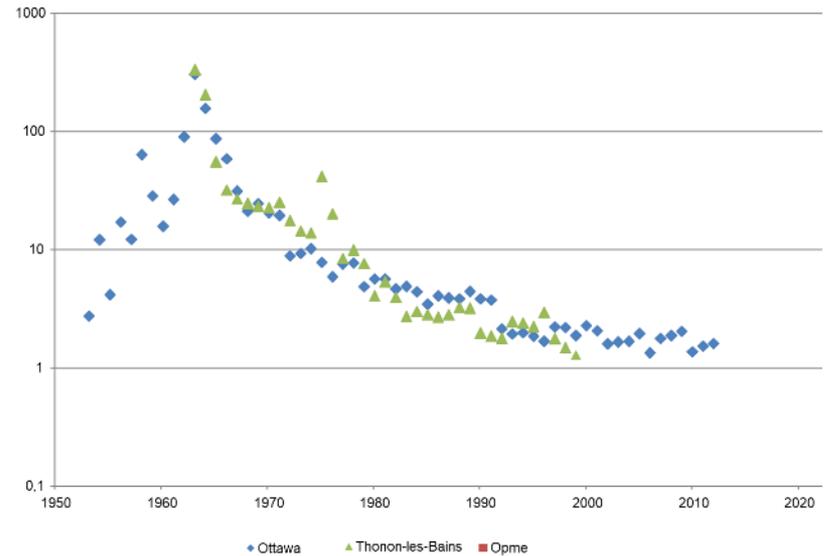


60 ANS DE CHRONIQUES

Activité du ^{90}Sr dans le lait (Bq/L)



Activité du ^3H dans les eaux de pluie (Bq/L)

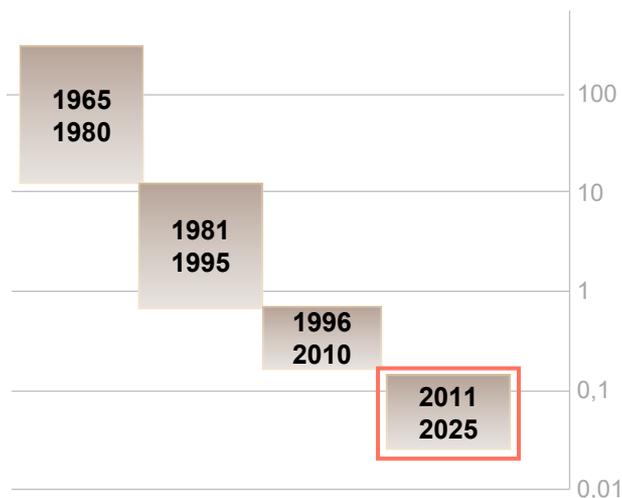


5

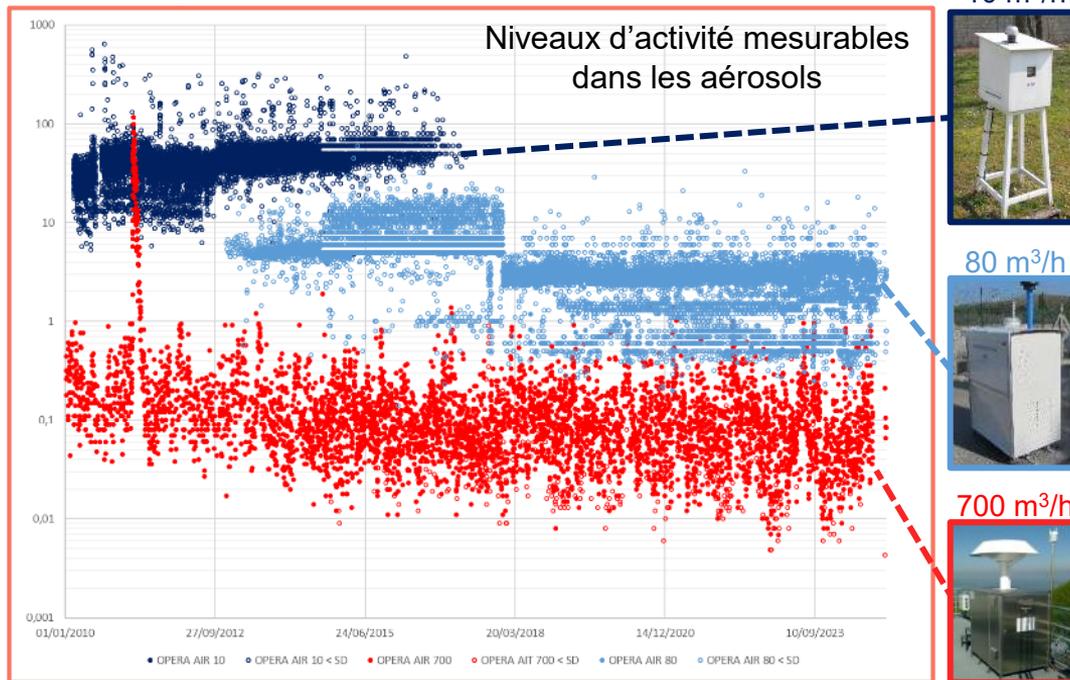
EVOLUTION DES MOYENS ET DE LA MESURE

60 ANS D'ÉVOLUTION DES MOYENS MATÉRIELS ET MESURES

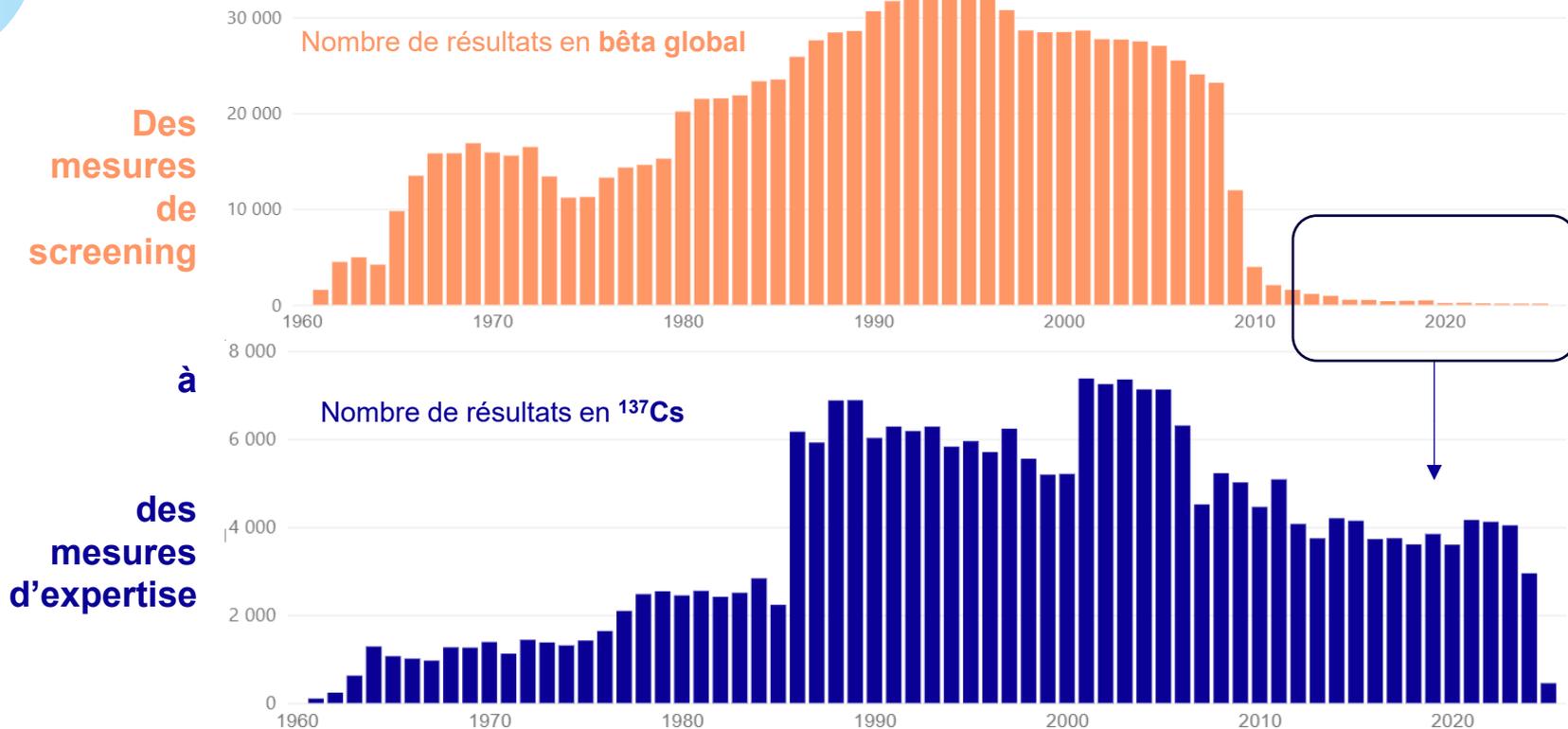
Adapter ses moyens pour suivre des niveaux permettant d'évaluer des impacts et identifier des événements quelle que soit leur ampleur



Gamme du bruit de fond en ^{137}Cs dans les aérosols ($\mu\text{Bq}/\text{m}^3$)



60 ANS DE RADIONUCLÉIDES D'INTÉRÊT



60 ANS DE MESURES

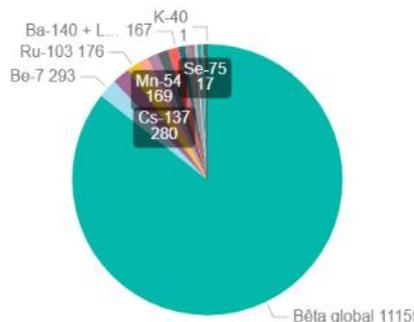
Aérosols



2591
prélèvements

2591
résultats
disponibles

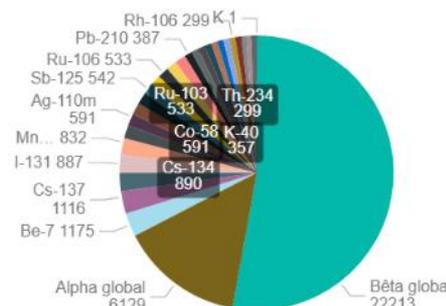
1962



11454
prélèvements

13029
résultats
disponibles

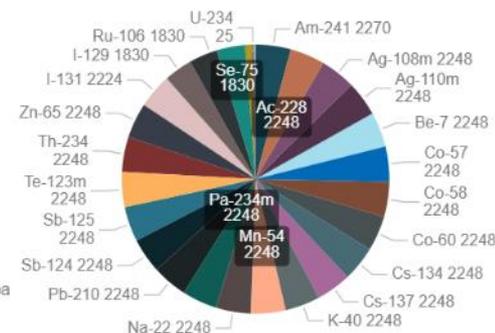
1980



22859
prélèvements

42038
résultats
disponibles

2000



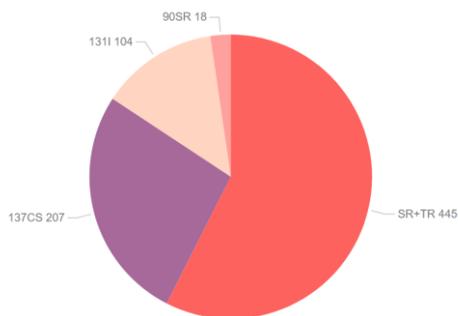
2247
prélèvements

55198
résultats
disponibles

2020

60 ANS DE MESURES

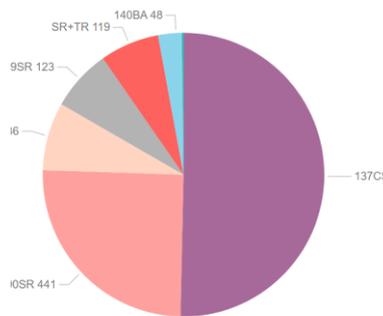
Laits



445
prélèvements

774
résultats
disponibles

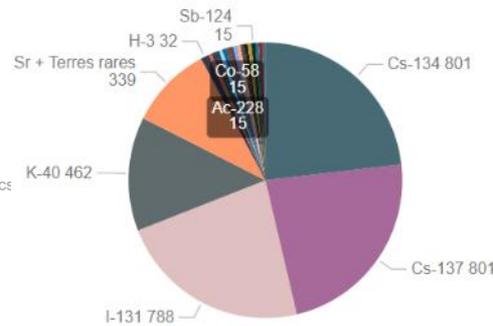
1962



503
prélèvements

1750
résultats
disponibles

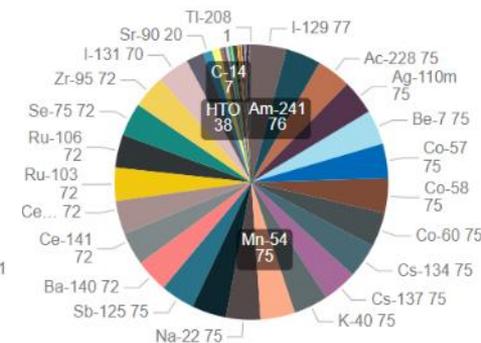
1980



801
prélèvements

3460
résultats
disponibles

2000



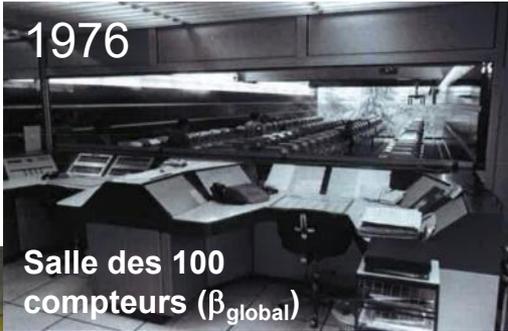
77
prélèvements

1876
résultats
disponibles

2020

60 ANS DE MESURES

De la salle des 100 compteurs à de la métrologie de pointe

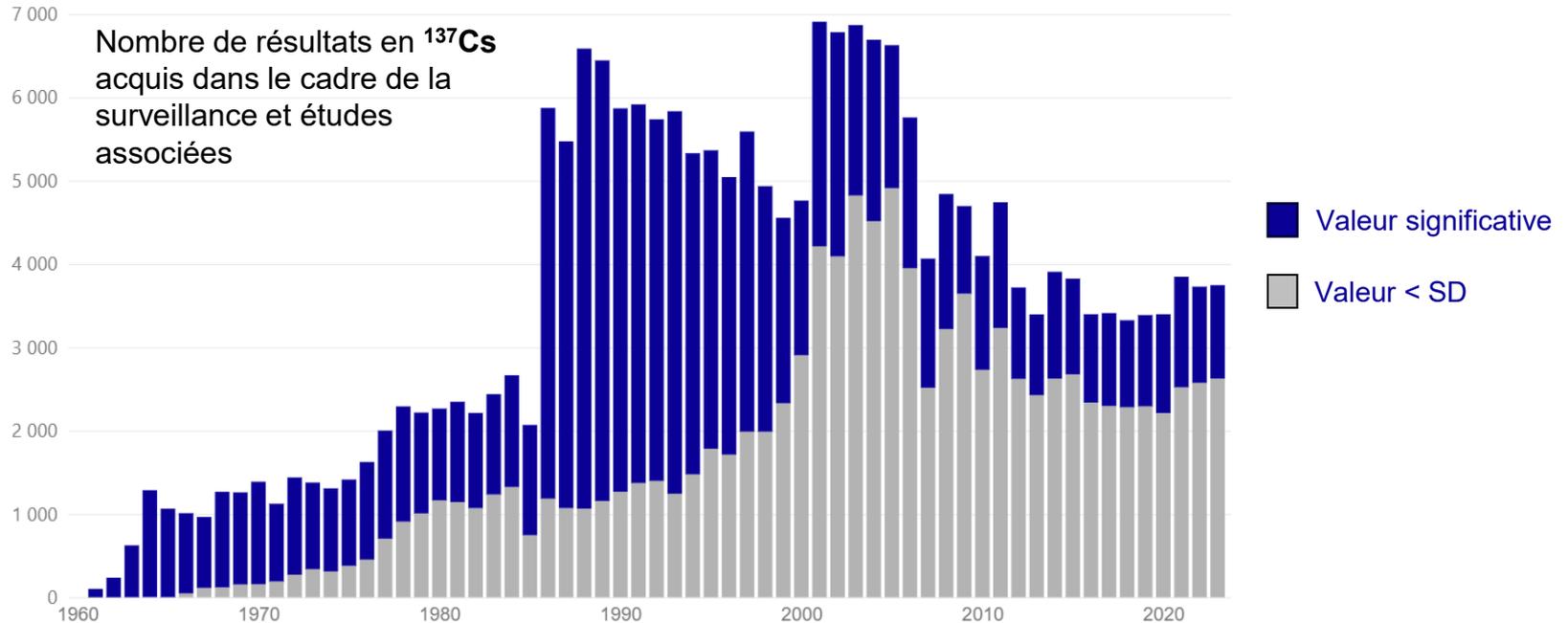


SALLE DE 100 COMPTEURS A FAIBLE MOUVEMENT PROPRE DU SCPRI



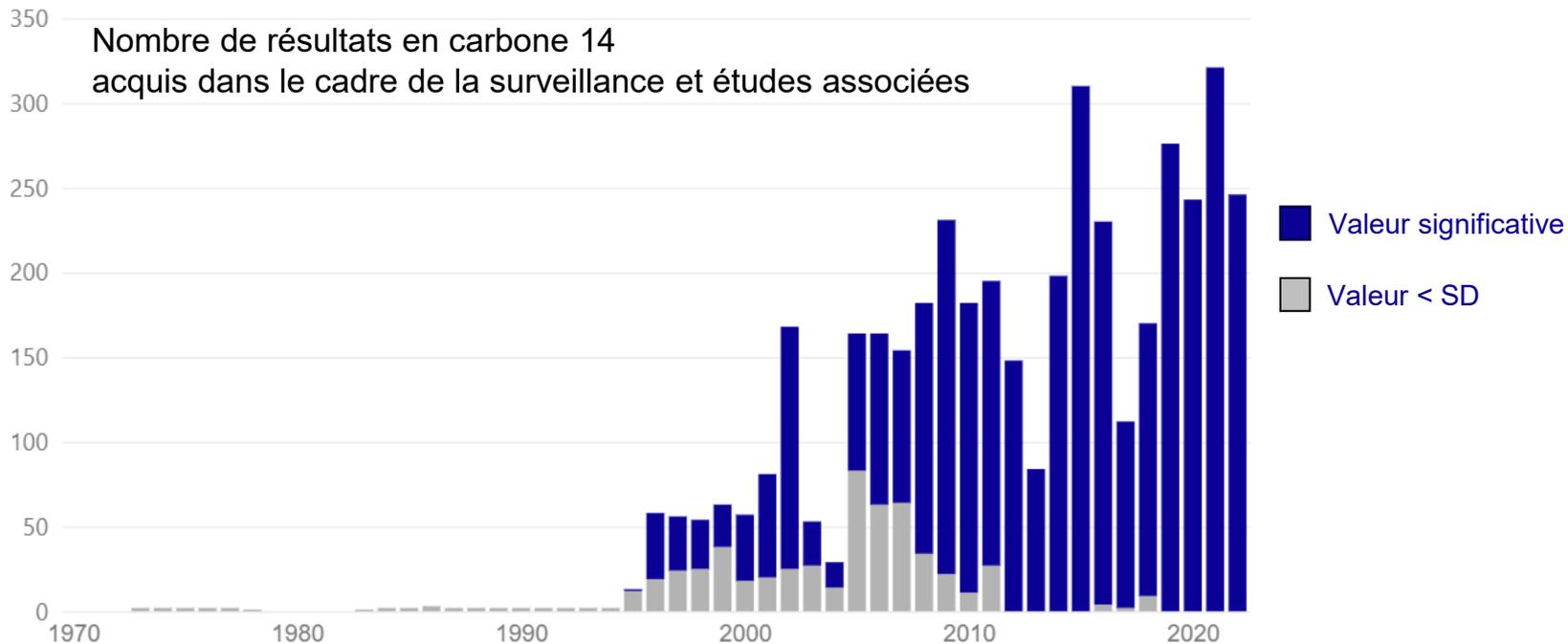
60 ANS DE MESURES

Améliorer les performances métrologiques pour compenser la baisse des niveaux dans l'environnement



60 ANS DE MESURES

Le besoin grandissant en analyses de carbone 14



60 ANS DE MESURES



1976



Spectrométrie gamma



Spectrométrie alpha



2025



Spectrométrie gamma



Alpha et ICPMS

LE LABORATOIRE MOBILE UNE IDÉE PAS SI RÉCENTE !



Rapport SCPRI N°75 de 1962



g) Véhicules : Le S.C.P.R.I. et le L.M.C.M.T. disposent actuellement de 14 véhicules automobiles dont :

- a - Un Camion-Laboratoire de 10 tonnes, pressurisé et climatisé, comportant un équipement électronique complet de mesure (échelle, spectrographe γ , détecteurs de contaminations, mesure du radon, dosimétrie photographique, etc ...) et les facilités habituelles d'un laboratoire de radioanalyse. Ce véhicule est relié au S.C.P.R.I. par radiotéléphone. Une remorque portant un groupe électrogène de 5 kVA peut lui être associée.
- b - Une Camionnette-Laboratoire spécialement affectée au L.M.C.M.T. comportant tout le matériel d'intervention en milieu de travail (détecteurs, échelles de comptage, spectrométrie γ , mesure du radon, mesure des contaminations, décontamination, dosimétrie photographique, scaphandres d'intervention, etc...). Cette camionnette-Laboratoire est reliée au L.M.C.M.T. par radiotéléphone et comporte un groupe électrogène de 1 KVA.
- c - Un Fourgon de 1400 kg. aménagé pour le transport des déchets radioactifs conditionnés en fûts de 50, 100 et 200 litres. Il s'y ajoute une remorque de 1000 kg. aménagée pour le transport des sources de haute activité (plus de 10 curies), comportant un chatou de plomb mobile spécial.

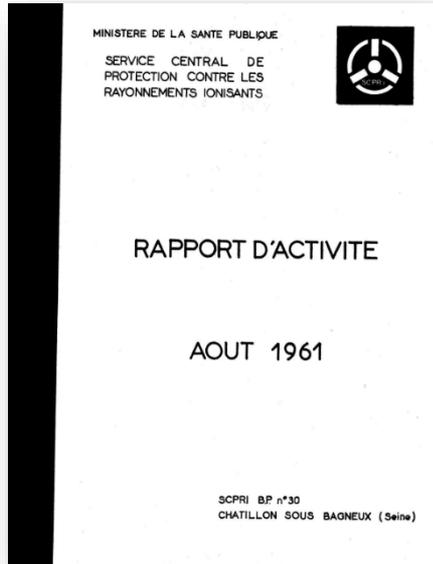


6

COMMUNICATION ET RESTITUTION

60 ANS DE COMMUNICATION

42 ans de « tableaux mensuels » **SCPRI** → OPRI → IRSN



B.- ACTIVITÉ Sr⁹⁰ ET Sr⁹⁰.

L A I T S

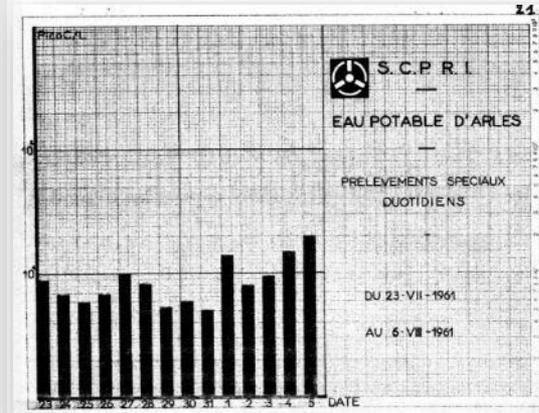
I.- Stations du S.C.P.R.I.

N°	Date	Origine	Sr ⁹⁰		Sr ⁹⁰	
			pCi/litre	pCi/g Ca	pCi/litre	pCi/g Ca
L-II-21a	25.6.61	Méandre (Isère)	15,3	10,1	0	0
II.- Laites des Vosges						
295 L	25.5.61	Col de la Charbonnière	33,5	29,7	0	0
299 L	22.5.61	"	94,8	43,8	0	0
304	5.6.61	"	56,8	46,2	0	0
294	5.5.61	Col du Kreuzweg	25,1	20,6	0	0
300	28.5.61	"	28,9	22,2	0	0
303	5.5.61	"	37,5	28	0	0
III.- Laites de la Plaine d'Alsace						
298	23.5.61	Stassano(Strasbourg)	5,7	5,0	0	0

C.- ACTIVITÉ DU Cs¹³⁷.

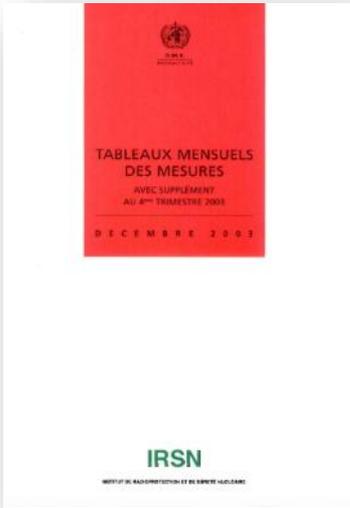
I.- Stations du S.C.P.R.I.

N°	Date	Origine	Teneur en Cs ¹³⁷ en pCi/litre	Activité du Cs ¹³⁷ en pCi/gK	
				en pCi/litre	en pCi/gK
L-I-23a	11.7.61	Vionville (Vosges)	1,7	20,7	12,2
L-V-23a	12.7.61	Clerville (Gervasio)	1,54	5	3,3
L-VII-23a	11.7.61	Anglade (Charente)	3,8	16,8	10,4
II.- Vosges					
L-308	26.6.61	Col de la Charbonnière	1,40	253	161
L-310	4.7.61	Col du Kreuzweg	1,68	9,3	54,9



60 ANS DE COMMUNICATION

42 ans de « tableaux mensuels » SCPRI → OPRI → IRSN



- 26 -

DECEMBRE 2003

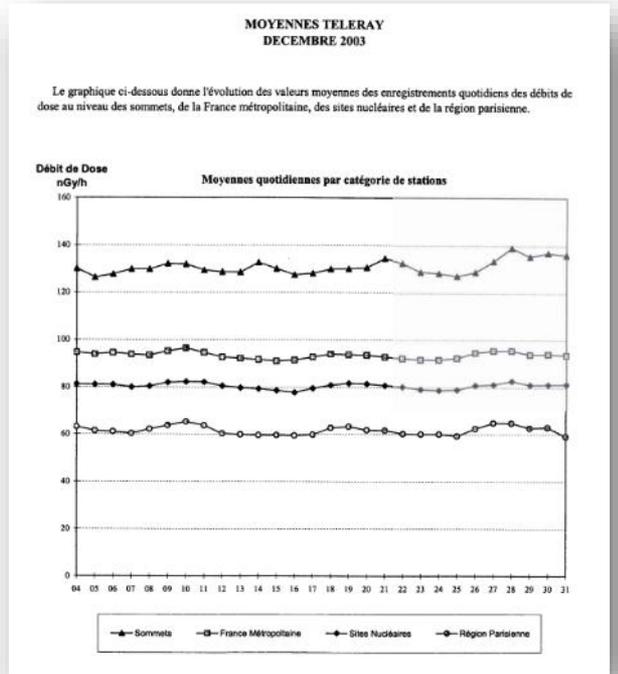
V - CHAÎNE ALIMENTAIRE (suite)

LAIT DE VACHE (Bq/l) (suite)

VERIFICATION SANITAIRE DE LA RADIOACTIVITE DU LAIT A PROXIMITE DES SITES NUCLEAIRES

N°RSH	ORIGINE	LOCALITE	DATE	K g/l	Beta** (Bq+T.R.)	3H	131I	134Cs	137Cs
SITES CEA									
219	LA 23 SAC1	VILLAIN	03/12	1,7x10 ⁻²	+8,7E-2		+5,4E-1	+2,1E-1	+1,4E-1
82	LA 141 RUC	LARSEN	01/12	1,6x10 ⁻¹	+1,3E-1	(3,4x10 ⁻¹³)†	+5,1E-1	+1,3E-1	+1,5E-1
233	LA 92 BUC	LA FOLLIEUSE	16/12	1,7x10 ⁻¹	+1,1E-1	+1,4E-1	+1,1E-1	+2,2E-1	+2,1E-1
SITES COGEMA ET ANDRA									
349	LA 16 AMB	BOURBANT	16/12	1,5x10 ⁻²	+1,2E-1	+2,5E-1	+1,3E-1	+4,7E-1	+2,8E-1
483	LA 87 BAZ2	JORDANS	01/12	1,9x10 ⁻¹	+1,9x10 ⁻¹	(3,4x10 ⁻¹³)†	+4,1E-1	+2,2E-1	+1,8E-1
684	LA 87 BAZ2	CHEVELLE-LA-ROUGE	15/12	1,3x10 ⁻¹	+1,2E-1	+2,5E-1	+1,3E-1	+2,3E-1	+1,8E-1
SITES EDF									
239	LA 43 SIA	LAILLY-EN-VALE	29/12	1,7x10 ⁻¹	+1,1E-1		+1,4E-1	+2,3E-1	+1,8E-1
236	LA 47 BUC	OPPEVEZ	04/12	1,7x10 ⁻²	+1,3E-1		+4,0E-1	+2,1E-1	+2,1E-1
237	LA 48 FIC	GEISMINGES	29/12	2,1x10 ⁻²	+1,1E-1		+1,8E-1	+2,1E-1	+1,3E-1
242	LA 82 CH1	BREHOUWOT	05/12	1,7x10 ⁻²	+1,3E-1		+1,4E-1	+1,3E-1	+1,3E-1
209	LA 83 CH1	MORISTEL	04/12	1,6x10 ⁻¹	+1,1E-1		+1,9E-1	+2,3E-1	+1,3E-1
242	LA 83 CH1	FRIGNAN	02/12	1,6x10 ⁻¹	+1,2E-1		+1,8E-1	+2,2E-1	+1,3E-1
234	LA 86 GAN	CHATELAIN	02/12	1,7x10 ⁻²	+1,1E-1		+1,4E-1	+1,1E-1	+1,3E-1
246	LA 89 SIV	LES CROIX	29/12	1,4x10 ⁻¹	+1,1E-1		+1,9E-1	+2,3E-1	+1,3E-1
273	LA 139 BIA	BRAND-ET-ST-LOUIS	01/12	1,7x10 ⁻¹	(1,9x10 ⁻¹³)†		+2,1E-1	+4,3E-1	(2,6x10 ⁻¹³)†
272	LA 139 BIA	BRAND-ET-ST-LOUIS	02/12	1,6x10 ⁻¹	+6,7E-2		+2,7E-1	+1,6E-1	+1,3E-1
273	LA 139 BIA	BRAND-ET-ST-LOUIS	09/12	1,4x10 ⁻¹	(1,3x10 ⁻¹³)†		+1,7E-1	+1,3E-1	+1,3E-1
280	LA 146 TIV	TRIGNAN	16/12	1,7x10 ⁻²	+1,1E-1		+1,8E-1	+2,2E-1	+1,3E-1
235	LA 149 FIA	HEANVILLE	05/12	1,6x10 ⁻¹	+1,2E-1		+1,8E-1	+1,6E-1	+1,4E-1
287	LA 151 MOC	MORVILLE-SUR-OSNE	16/12	1,4x10 ⁻¹	+1,1E-1		+1,3E-1	+1,9E-1	+1,3E-1
146	LA 152 MOC	BOUVILLE-SUR-OSNE	17/12	1,5x10 ⁻¹	(1,5x10 ⁻¹³)†		+1,3E-1	+2,1E-1	+1,3E-1
286	LA 156 ST4	PELLESSIN	07/12	1,6x10 ⁻²	(1,6x10 ⁻¹³)†		+1,3	+2,1E-1	+2,1E-1
385	LA 159 DUC	VALENCE-D'AGEN	02/12	1,4x10 ⁻¹	+8,0E-2		+2,3E-1	+1,9E-1	+1,4E-1
75	LA 160 CIV	LA CHAPELLE-VIVIERES	08/12	1,4x10 ⁻¹	(1,5x10 ⁻¹³)†		+2,3E-1	+1,3E-1	+1,4E-1

** indice de radioactivité bêta mesuré sur précipité d'oxalate de calcium, strontium, yttrium, beryllium et terres rares)



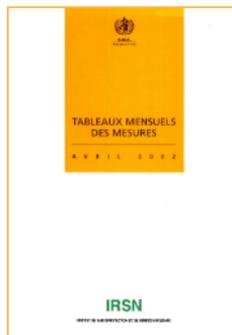
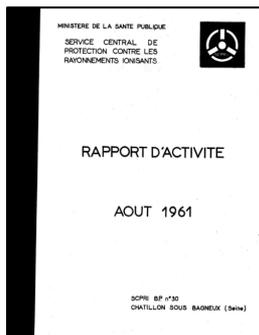
60 ANS DE COMMUNICATION

Mensuels non publics SCPRI puis OPRI puis IRSN
(env. 50 pages/mois)

Synthèse
annuelle
publique
(200 pages)

Premier bilan
radiologique
(BR) RNM
(300 pages)

Premières évaluations
dosimétriques à partir
des mesures env.
(400 pages)



+ Rapport
spécifique
Polynésie

Effort conséquent sur la compilation des données

1961

1994

2002

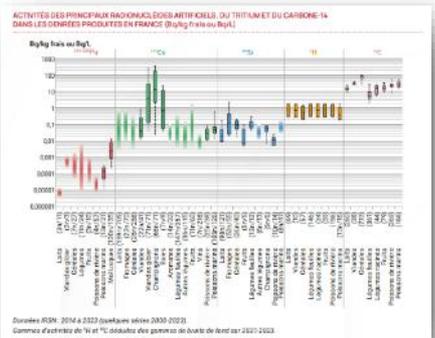
2004

2011

2020

60 ANS DE COMMUNICATION

Le bilan radiologique
(cf tutoriale de L. Saey)



Valeurs repères



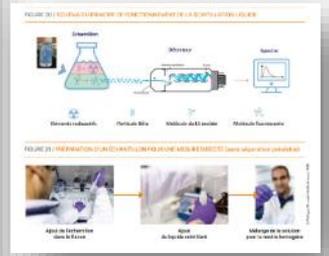
Carte de résultats



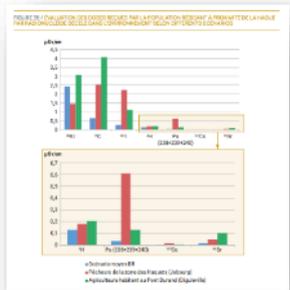
Chroniques



Présentation des sites



Pédagogie



Estimation de dose

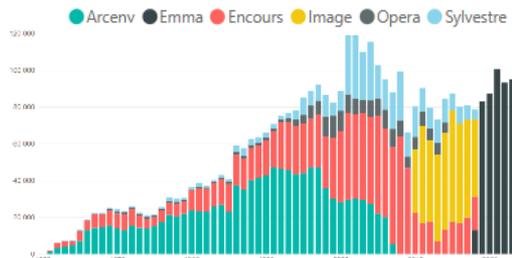


Un bilan spécifique pour la Polynésie

L'ENTREPÔT DE DONNÉES À L'ASNR

SYRACUSE

SYstème de Restitution des mesures de l'Activité CUmulées de la Surveillance de l'Environnement



UN PATRIMOINE

Multisources, l'entrepôt de données est alimenté par une multitude de bases de données plus ou moins anciennes

A leur intégration, les données sont contrôlées et redressées pour atteindre le bon niveau d'exploitation

Un patrimoine à exploiter :

- Près de 4 millions de données disponibles (hors télémesures)
- De 1960 à aujourd'hui
- Une mise à jour bi-hebdomadaire

PARTAGE

Des outils permettent un accès facile aux salariés de l'ASNR

Les données de la surveillance sont **publiées** au SYRACUSE vers le **RNM** et alimentent le bilan radiologique



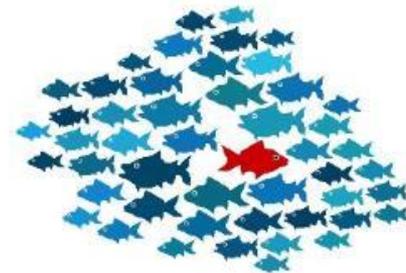
RNM



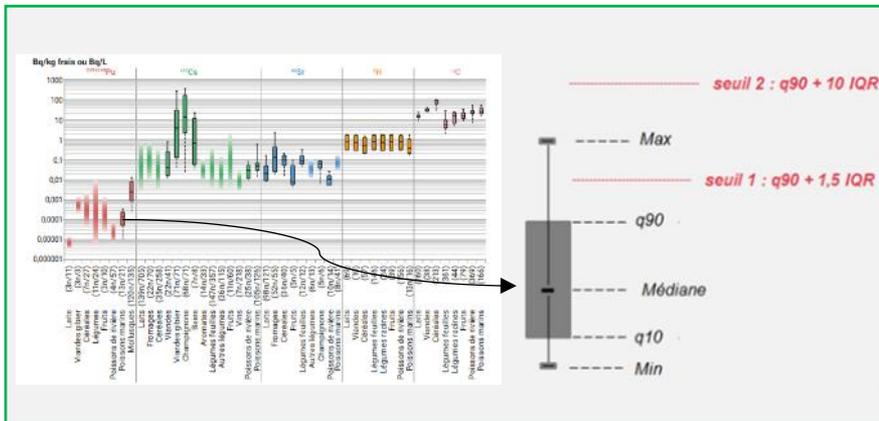
Bilan radiologique

AMÉLIORER LA QUALITÉ DES DONNÉES

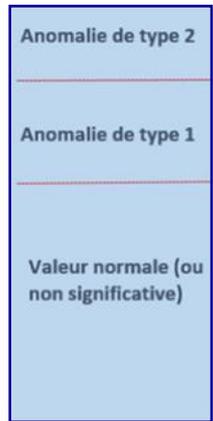
Algorithme de scrutation d'anomalies développé à l'ASNR



Méthode de TUCKEY supervisée : comparaison à des gammes de référence

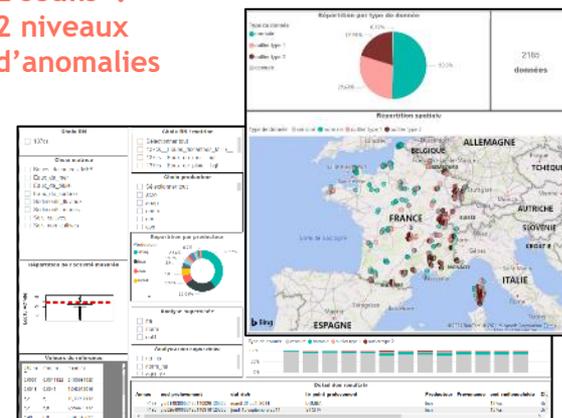


Niveaux de référence
(Bruit de fond radiologique dans l'environnement)



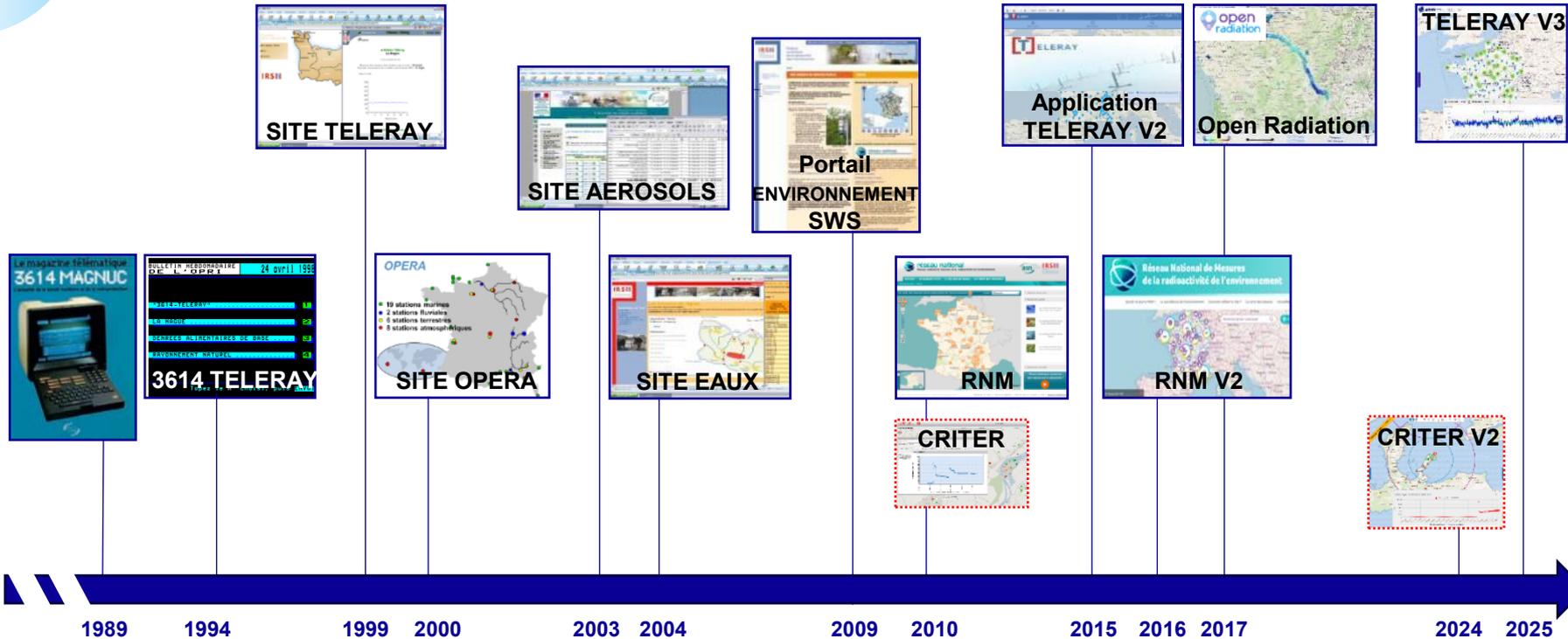
Jeu de données
à analyser

2 seuils :
2 niveaux
d'anomalies



Interface de scrutation

60 ANS DE DIFFUSION DE DONNEES



60 ANS DE DIFFUSION DE DONNEES

Le RNM centralise depuis 2010 les résultats d'analyses de la radioactivité d'acteurs variés (industriels, institutionnels, associatifs...) pour les rendre accessibles à tous

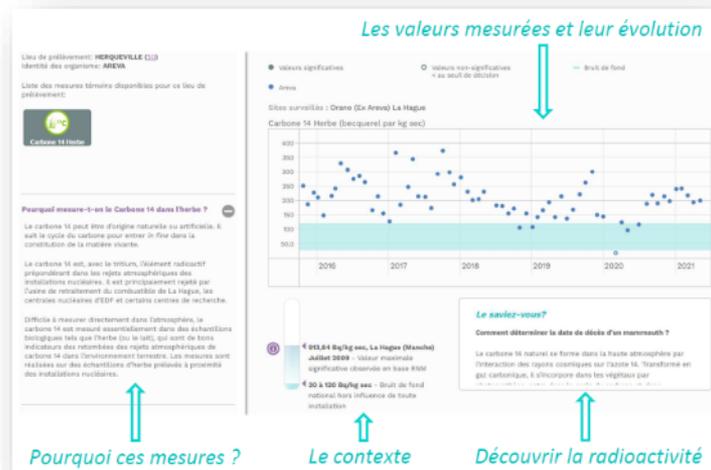


5,5 millions de mesures

www.mesure-radioactivite.fr

Chaque année, plus de 300 000 mesures de radioactivité sont réalisées partout en France

Le RNM présente l'évolution des niveaux de radioactivité dans l'eau, l'air, les sols, les végétaux, les denrées...



La qualité des mesures et leur harmonisation est garantie par une procédure d'agrément délivrés par l'ASNR,



17 producteurs
70 laboratoires agréés
937 agréments

60 ANS DE COMMUNICATION

Depuis 2024, les données de de la surveillance radiologique assurée par l'ASNR sont également mis à disposition en Open Data

The screenshot displays the data.gouv.fr interface for the dataset 'Données de la surveillance radiologique de l'environnement menée par l'ASNR en France métropolitaine'. The page includes a search bar, navigation tabs (Données, API, Réutilisations, Organisations, Démarrer sur data.gouv.fr, Actualités, Nous contacter), and a main content area with a description and metadata. The description states that the data consists of measurement results from the ASNR's environmental radiological surveillance mission in France. The metadata section lists the producer as the 'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection' and provides download links for various file formats (JSON and CSV) for the years 2021 and 2023.

Accueil > jeux de données > Données de la surveillance radiologique de l'environnement menée par l'ASNR en France métropolitaine

Données de la surveillance radiologique de l'environnement menée par l'ASNR en France métropolitaine

Description

Les données mises à disposition sont les résultats des mesures effectuées par l'ASNR sur des prélèvements de différentes natures dans le cadre de sa mission de surveillance radiologique environnementale du territoire français.

L'ASNR est l'un des acteurs du dispositif national de la surveillance radiologique environnementale du territoire français métropolitain et outre-mer (Article R. 592-39-II du Code de l'environnement). Les principaux objectifs de cette surveillance sont de :

- connaître l'état radiologique de l'environnement ;
- suivre son évolution au cours du temps et évaluer les expositions de la population qui en résultent

Producteur

Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection

Service public

Dernière mise à jour

11 février 2025

Licence

Licence ouverte / open licence version 2.0

Qualité des métadonnées

11 FICHIERS PRINCIPAUX

Fichier	Mis à jour	Format	Taille	Actions	
surv-env-rad-2023.json	11 février 2025	json	46,0Mo	4	JSON
surv-env-rad-2023.csv	11 février 2025	csv	24,1Mo	8	CSV
surv-env-rad-2022.json	11 février 2025	json	44,1Mo	5	JSON
surv-env-rad-2022.csv	11 février 2025	csv	23,1Mo	10	CSV
surv-env-rad-2021.json	11 février 2025	json	43,9Mo	5	JSON
surv-env-rad-2021.csv	11 février 2025	csv	23,0Mo	5	CSV

<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/donnees-de-la-surveillance-radiologique-de-lenvironnement-menee-par-lasnr-en-france-metropolitaine/>

60 ANS DE COMMUNICATION

La surveillance et l'ouverture à la société

- GRNC
 - APEL
 - Constats radiologiques
 - Journée « Surveillance » en régions
 - Séminaires ANCCLI
 - Etude radiologiques de sites
 - Portes ouvertes
 - Vidéos



1997



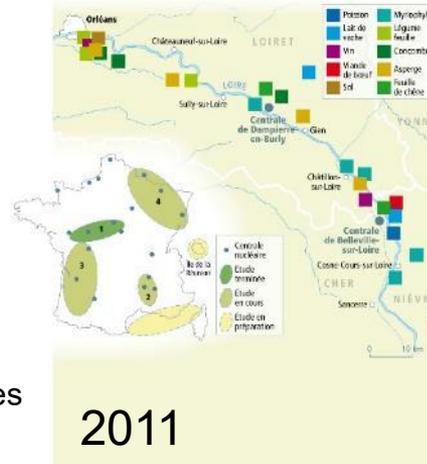
2008



2012



2013



2011



2014



2023



2019

LA SURVEILLANCE D'AUJOURD'HUI (EN QUELQUES MOTS)

La surveillance du territoire national d'aujourd'hui est le fruit de 60 ans de réflexions et de construction collective largement influencées par le contexte dans lequel elle a évolué.

A la lumière des moyens déployés pour atteindre les objectifs fixés à l'époque, il est difficile de dire qu'on fait mieux aujourd'hui qu'il y a 60 ans.

Mais la surveillance d'aujourd'hui a su évoluer pour s'adapter à la baisse des niveaux dans l'environnement, devenir de plus en plus réactive et coller aux enjeux actuels à travers :

- ❖ un plan de surveillance revu annuellement ;
- ❖ une organisation de la surveillance totalement intégrée sur l'ensemble de ses composantes ;
- ❖ une surveillance indépendante mais complémentaire de celle des exploitants ;
- ❖ un objectif de transparence et une volonté de répondre aux préoccupations de la société.



Arrivée des échantillons au SCPRI – Le Vesinet

1984

Merci pour votre attention !