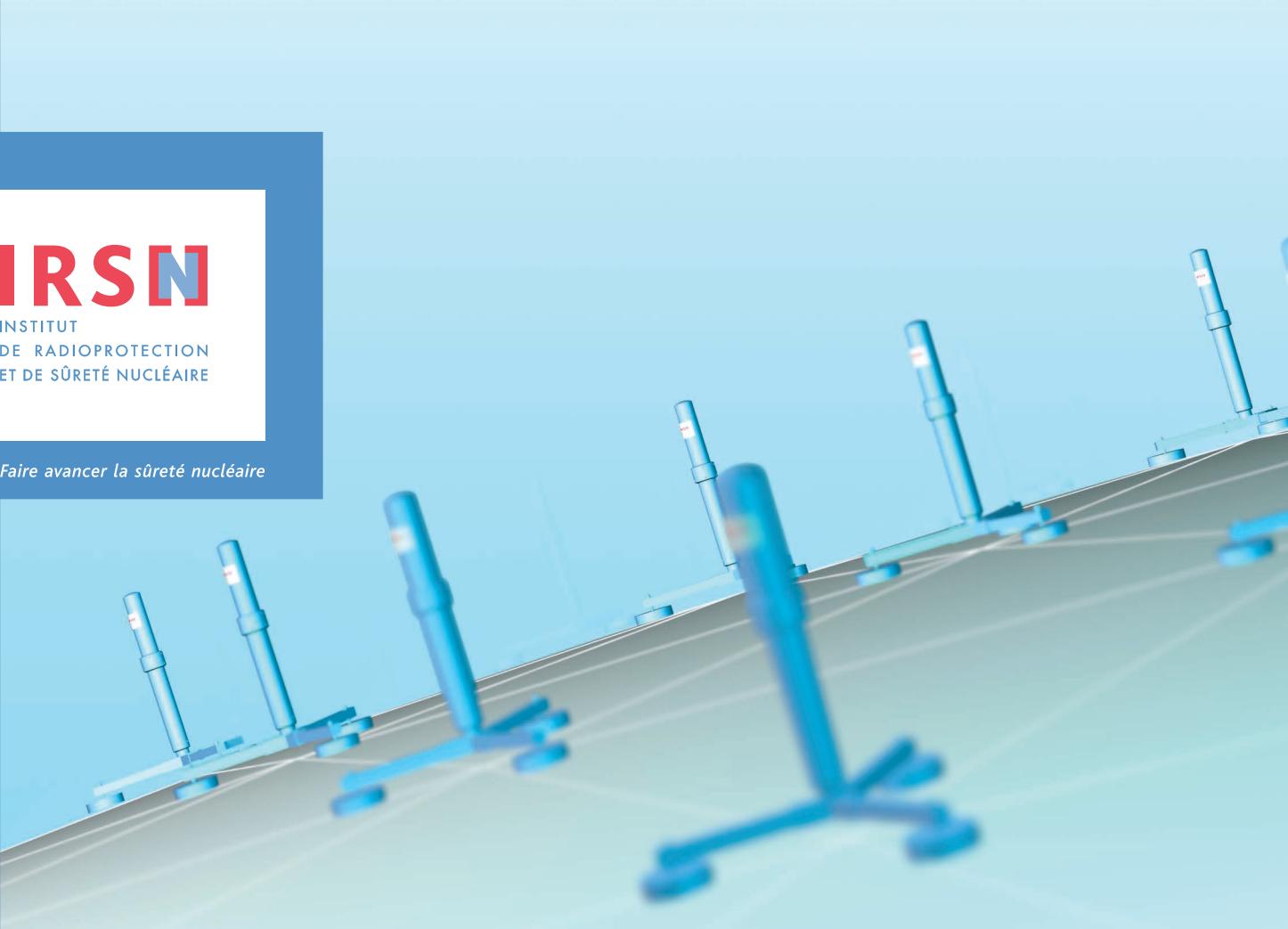


IRSN

INSTITUT
DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Faire avancer la sûreté nucléaire

A photograph showing a row of blue radiation detectors mounted on a roof. The detectors are arranged in a line, receding into the distance. The background is a clear blue sky.

[T]ELERAY

**Réseau national de télémesure
de la radioactivité gamma ambiante**

L'IRSN, établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) – dont les missions sont désormais définies par la Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV) – est l'expert public national des risques nucléaires et radiologiques. L'IRSN concourt aux politiques publiques en matière de sûreté nucléaire et de protection de la santé et de l'environnement au regard des rayonnements ionisants. Organisme de recherche et d'expertise, il agit en concertation avec tous les acteurs concernés par ces politiques, tout en veillant à son indépendance de jugement.

L'IRSN est placé sous la tutelle conjointe des ministres chargés de l'Environnement, de la recherche, de l'énergie, de la santé et de la défense.

Une des missions de l'IRSN est d'assurer la surveillance radiologique du territoire national. Le réseau TELERAY y concourt par le déploiement de dispositifs de veille et d'alerte.

TELERAY est un réseau de plus de 400 balises mesurant le débit d'équivalent de dose gamma.

Elles sont connectées à un système de supervision centralisé permettant d'assurer une surveillance permanente de l'état radiologique du territoire.



SURVEILLANCE

Connaître en temps réel l'état radiologique de l'environnement en France

Plus de 300 balises pour la surveillance des agglomérations proches des installations nucléaires. Ces balises assurent une surveillance renforcée autour des zones nucléarisées.

Plus de 100 balises pour la surveillance du reste du territoire, soit une balise par département (incluant les DOM-COM).



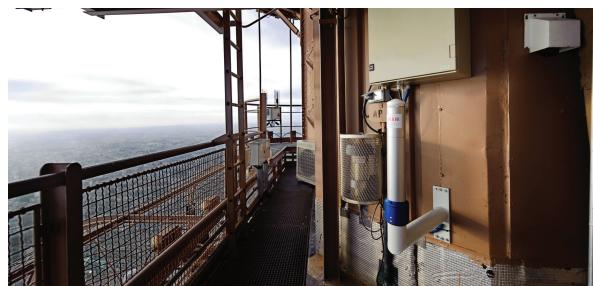
ALERTE

Détecter instantanément une élévation de radioactivité gamma inhabituelle

Le système permet la détection précoce d'un évènement anormal : un algorithme de traitement du signal analyse de façon automatique les mesures et génère une alerte en cas de détection d'anomalie.

Une analyse de cet évènement est alors immédiatement réalisée par un expert de l'IRSN pour en identifier l'origine (radioactivité naturelle, rejet d'une installation, évènement météorologique).

Dans le cas où le caractère anormal est confirmé, un éventuel grèvement du centre de crise de l'institut est décidé.



INDÉPENDANCE ET COMPLÉMENTARITÉ

Assurer une surveillance complémentaire à celle des exploitants autour des installations nucléaires

Les exploitants nucléaires ont une obligation de mise en œuvre d'une surveillance radiologique à proximité de leurs installations. Dans le cadre de sa mission de surveillance globale du territoire, l'IRSN, a établi une stratégie de positionnement des balises Téléray complémentaires à celles des exploitants, disposées autour de ces sites nucléarisés et qui permettent de vérifier de manière indépendante, l'ambiance dosimétrique autour des sites et de détecter des anomalies éventuelles.

Dans le cadre de conventions bilatérales, certains exploitants transmettent en temps réel au système de supervision de l'IRSN, les mesures de leurs balises, c'est le cas de l'ensemble des CNPE exploités par EDF.



PROTECTION SANITAIRE DES POPULATIONS

Exploiter les mesures pour les calculs d'exposition et la gestion des populations lors d'une situation accidentelle

En cas d'accident nucléaire en France ou à l'étranger, le réseau Téléray contribuerait par ses mesures à l'expertise de l'IRSN visant à évaluer la dose à laquelle la population a été ou pourrait être exposée et à conseiller les autorités et les pouvoirs publics sur les actions de protection à mettre en place.



TRANSPARENCE

Informier le public et diffuser les données

L'IRSN met à disposition du public les mesures du réseau Téléray sur différents portails internet et en assure la diffusion aux partenaires internationaux :

- Une application smartphone et le site teleray.irsn.fr restituent la dernière valeur mesurée pour chaque balise (valeur instantanée sans chronique).
- Le site internet du Réseau National de Mesure www.mesure-radioactivite.fr rassemble les valeurs moyennes quotidiennes des mesures de surveillance de l'IRSN et des exploitants.
- Le site européen eurdep.jrc.ec.europa.eu présente les valeurs des balises des pays européens.



QUE MESURE UNE BALISE ?

La balise Téléray est un radiamètre constitué d'un compteur proportionnel sensible aux rayonnements gamma, calibré pour délivrer des mesures de débit de dose, dont l'unité est le nanosievert par heure (nSv/h). La mesure est produite toutes les 10 minutes et transmise immédiatement au système de supervision de l'IRSN.

QUELLE EST L'ORIGINE DU DÉBIT DE DOSE MESURÉ DANS L'ENVIRONNEMENT ?

La composante naturelle du rayonnement gamma ambiant résulte de 2 facteurs :

- Les rayonnements telluriques, émis à partir des éléments radioactifs naturellement contenus dans les roches et le sol (uranium, thorium, potassium), contribuent à hauteur de 30 à 200 nSv/h selon la composition du sol ; le radon, gaz radioactif naturel, émanant du sol, participe peu à la radioactivité gamma ambiante (5 à 10 nSv/h) sauf ponctuellement lors d'événements pluvieux.

- Les rayonnements cosmiques dont l'importance croît avec l'altitude (multiplication par 2 du débit d'équivalent de dose gamma tous les 2000 mètres), représentent un débit d'équivalent de dose gamma d'environ 40 nSv/h au niveau de la mer.

Les balises Téléray sont sensibles à ces deux sources de rayonnements d'origine naturelle. La mesure peut également être influencée par la nature de l'environnement proche de la balise, en particulier les infrastructures (murs, revêtements) pouvant agir comme un écran ou comme une source de radioactivité naturelle (les matériaux de construction sont issus du sous-sol !).

La précision d'une balise Téléray, de l'ordre du nSv/h, permet d'observer des variations de la radioactivité ambiante, qu'elles aient une origine naturelle ou une origine anthropique (rejet d'une installation nucléaire ou lors d'un passage de convois de matières radioactives).

En France, le débit d'équivalent de dose gamma varie de 45 à 210 nSv/h.

Parmi les 100 balises dédiées à la surveillance du territoire dans le champ éloigné d'une installation nucléaire, certaines sont installées dans des lieux particuliers tels que Paris au sommet de la Tour Eiffel et à plus de 2800 mètres d'altitude au pic du Midi de Bigorre.

