



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

Liberté  
Égalité  
Fraternité

IRSN [DOSIMÉTRIE

INSTITUT DE RADIOPROTECTION  
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE



## LE DOSIMÈTRE ENVIRONNEMENT



L'IRSN EST UN ACTEUR MAJEUR DE LA SURVEILLANCE  
DE LA RADIOACTIVITÉ DE L'ENVIRONNEMENT EN FRANCE.  
LE DOSIMÈTRE RPL EST UN ÉLÉMENT DE CONTRÔLE  
INCONTOURNABLE POUR RÉALISER CETTE SURVEILLANCE.

Aujourd'hui, un grand nombre d'exploitants de l'industrie nucléaire font confiance au dosimètre passif radio photo luminescent (RPL) pour effectuer la surveillance dosimétrique de l'environnement de leur installation. Ce dosimètre, mis au point par l'IRSN, permet de réaliser des mesures de l'équivalent de dose ambiant avec une précision et une sensibilité uniques pour ce type de dosimètres.

### LES AVANTAGES DU VERRE RPL POUR LA MESURE ENVIRONNEMENT

De par sa nature, le verre est stable, insensible à la lumière et résiste à des variations de température allant de  $-30^{\circ}\text{C}$  à  $+70^{\circ}\text{C}$ .

Avec un seuil de détection de seulement quelques  $\mu\text{Sv}$ , le dosimètre environnement permet une mesure précise des faibles doses induites par la radioactivité naturelle.

Il est étalonné dans la grandeur  $H^*(10)$  de référence. **Cet étalonnage se fait au moyen des installations d'irradiation de l'IRSN accréditées COFRAC**

**Le RPL environnement est le premier dosimètre passif accrédité pour la mesure de la radioactivité dans l'environnement.**

### CALCUL DE LA DOSE « ENVIRONNEMENT »

Le dosimètre «Environnement» a été conçu pour mesurer l'équivalent de dose ambiant  $H^*(10)$  reçu entre le premier jour de la période d'utilisation du dosimètre et la date d'analyse au laboratoire.

La dose intégrée avant le premier jour d'utilisation, qui inclut notamment les phases de préparation et d'envoi, est systématiquement déduite permettant un résultat d'une grande précision.

**La dose exprimée en mSv**, l'incertitude associée, ainsi que la date d'analyse de chaque dosimètre sont reportées dans le relevé de résultats de la période considérée qui est transmis dans **les 15 jours suivant la réception des dosimètres.**

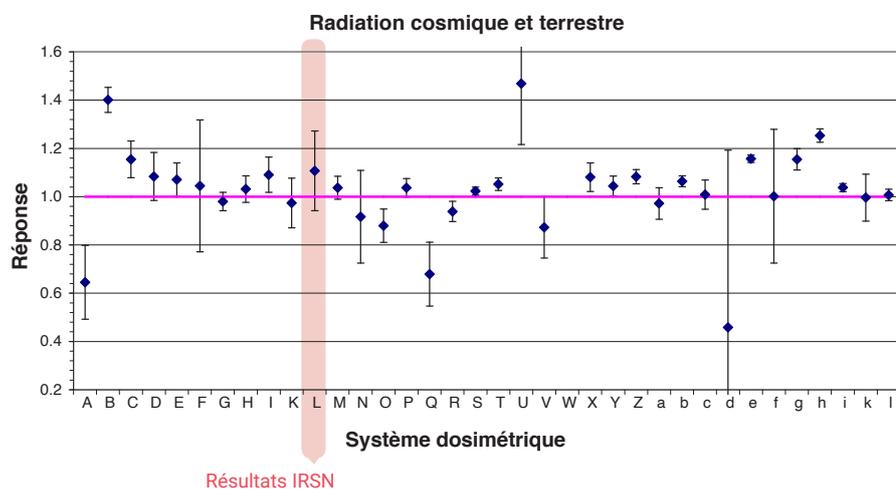


➤ *Premier dosimètre passif agréé pour la mesure de la radioactivité dans l'environnement.*

## SES PERFORMANCES (PORTÉE D'ACCRÉDITATION)

Rayonnement	Gamme d'énergie détectée	Gamme pour la mesure de H*(10)	Angle
Photons (X, Y)	24 keV à 6,6 MeV	0,1 mSv à 10 Sv	-60° à +60°

Sa fiabilité est régulièrement prouvée dans le cadre d'intercomparisons nationales ou internationales.



Résultats des intercomparisons  
2017-2018 EURADOS :

**Le RPL environnement de l'IRSN  
obtient d'excellents résultats  
(Position L).**

## UTILISATION DES DOSIMÈTRES ENVIRONNEMENT

Les dosimètres environnement sont fournis systématiquement avec une pochette plastique transparente qui les protège des intempéries. Ils doivent être positionnés le premier jour du mois ou du trimestre de la période d'utilisation indiquée sur l'étiquette du dosimètre.

Pour garantir une bonne intégration de l'équivalent de dose ambiant, **il est recommandé de ne pas les positionner dans des contenants métalliques.**

Une étiquette jaune sur laquelle est inscrite la mention « **URGENT DOSIMÈTRES ENVIRONNEMENT** » est fournie à chaque envoi. Cette étiquette, qui doit être apposée sur le colis retour, permet d'identifier rapidement les dosimètres à leur arrivée au laboratoire pour une analyse immédiate dès réception.



› Pochette plastique transparente entourant un dosimètre Passif environnement.

**URGENT  
DOSIMÈTRES  
ENVIRONNEMENT**

**NOUVEAU**

### Le dosimètre RPL NEUTRON ENVIRONNEMENT

Le dosimètre RPL environnement associé à un dosimètre Neutron (détecteur solide de traces nucléaires) permet la détection des rayonnements neutroniques et des rayonnements gamma de l'environnement.

