



SERVICE DE PROTECTION CONTRE LES RAYONNEMENTS (SPR)

Le Service de Protection contre les Rayonnements (SPR) composé d'environ 120 salariés, est le service compétent en radioprotection* pour les installations exploitées par le CEA. Il planifie et réalise les opérations de surveillance et de contrôle de l'environnement.

Les salariés du SPR réalisent des interventions en Radioprotection :

- Dans les installations : en cas de contamination, ruptures de confinement, déclenchement ou dérangement sur les systèmes d'alertes de radioprotection. Ils prennent également en charge les salariés concernés par un événement radiologique.
- Dans le cadre d'un Plan d'Urgence Interne (PUI) ordonné par le Directeur du Centre.
- Dans le cadre d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI) ordonné par le Préfet.
- A la demande des autorités publiques.
- En assistance des établissements du CEA dans le cadre des Forces d'Action Rapide Nucléaires (FARN).

Ainsi que des mesures et des prélèvements dans les installations et dans l'environnement. Chaque année, **15 000 prélèvements sont réalisés (30% dans l'environnement, 70% sur les installations)**. Ils assurent la surveillance dosimétrique des salariés et réalisent les opérations métrologiques des appareils de mesure et des dosimètres utilisés.

Ils dispensent également des formations relatives à la radioprotection :

- Formation des salariés amenés à travailler en zone contrôlée ou surveillée.
- Formation aux situations d'urgence.
- Formation des services de secours externes (stagiaires de l'école départementale des Sapeurs-Pompiers, médecins du travail, etc.).

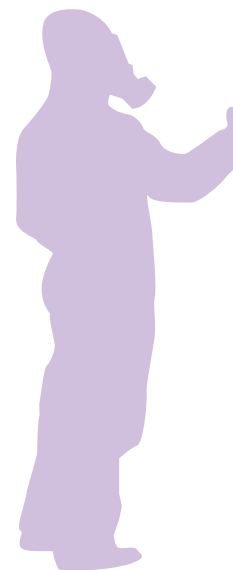
Radioprotection
c'est l'ensemble des mesures prises pour assurer la protection de l'homme et de son environnement contre les effets néfastes des rayonnements ionisants, capables de déposer assez d'énergie dans la matière qu'ils traversent pour enlever ou ajouter des charges à un atome ou une molécule.



→ Exercice - contrôle contamination pompier



→ Exercice PPI - Contrôle de véhicule et de gravats





QUATRE LABORATOIRES COMPOSENT LE SPR



→ LANSÉ

Le Laboratoire d'Analyses Nucléaires et de Surveillance de l'Environnement LANSÉ réalise des mesures nucléaires pour toutes les installations du Centre (contrôles externes, caractérisation des rejets, échantillons issus de la radioprotection...), la surveillance radiologique de l'environnement du site (prélèvements et analyses), et l'intervention en cas de crise radiologique. Le LANSÉ effectue environ **5000 prélèvements chaque année aux alentours du centre** : en milieu atmosphérique (aérosols, halogènes, tritium, carbone 14, radon), terrestre (terres, végétaux, produits agricoles locaux) et aquatique (eaux de surface, souterraines, sédiments, végétaux et poissons).

Trois **Laboratoires de Radioprotection d'Installations** sont spécialisés : le **LRIC** pour les Installations Combustible, le **LRID** pour les Installations Déchets et le **LRIR** pour les Installations Réacteurs. L'Equipe Dosimétrie, Etalonnages et Protection des Voies Respiratoires (EDEPE) est intégrée au LRIR. Les radioprotectionnistes d'installation effectuent les opérations de surveillance radiologique des locaux et assistent les exploitants pour tous les aspects relatifs à la radioprotection : contrôles radiologiques des personnes et des matériels. Ils interviennent en cas d'événement.



→ Contrôle sortie de zone réglementée



→ Prélèvement puits piézométrique

Les stations et balises de détection

Le SPR dispose de **neuf stations de contrôle et surveillance** qui suivent en temps réel les paramètres environnementaux.

Moyens d'intervention

Le SPR met en œuvre des moyens matériels tels que des véhicules spécialisés, du matériel de mesure, du matériel spécifique pour la décontamination.



→ Véhicule d'intervention et de surveillance atmosphérique



→ Spectromètre gamma monté sur véhicule tout terrain

Principaux moyens de calculs et d'aide à la décision

Pour étudier les conditions radiologiques des opérations devant se dérouler sur le centre, les techniciens et ingénieurs du SPR utilisent des moyens de modélisation et de calcul :

CERES – M²IRAGE détermination des impacts environnementaux d'une dispersion de radioactivité et présentation des situations radiologiques.

MCNP - outil de modélisation de transport de particules et d'interaction avec la matière.

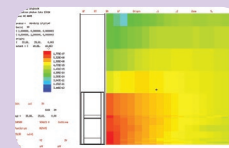
DOSIMEX - calculs de doses générées par des rayonnements ionisants.

RAYEXPERT - modélisation 3D et calculs de débits de doses gamma par code Monte Carlo.

MICROSHIELD - calculs de blindages au rayonnement gamma, estimation de débits de doses gamma.



→ CERES et M²IRAGE



→ Simulation MCNP