

ADRadioACTIVITÉ

MESURE, ÉVALUATION DE LA CONTAMINATION, SUIVI RADIO ÉCOLOGIQUE

La législation impose un contrôle de la radioactivité des aliments et des éléments environnementaux. Vous souhaitez vérifier la radioactivité de vos produits, leur origine biosourcée, l'impact de votre activité sur l'environnement, respecter les limites définies par la loi, avoir la garantie d'une mise sur le marché... SGS vous aide à maîtriser les risques de contamination radioactive de l'environnement et de la chaîne alimentaire en réalisant des mesures sur une gamme étendue de composés radioactifs.

CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Le risque de contamination radioactive des aliments et de l'environnement est particulièrement surveillé et des arrêtés spécifiques définissent les modalités de contrôle de ces matrices.

Eaux destinées à la consommation

Selon l'arrêté du 12 mai 2004, la qualité radiologique des eaux destinées à la consommation humaine doit respecter les limites suivantes :

- activité en Tritium < à 100 Bq/L
- activité alpha globale < à 0,1 Bq/L
- activité bêta globale résiduelle < à 1 Bq/L
- Dose Totale Indicative DTI < à 0,1 mSv par an et par personne.

Si les activités alpha globale et bêta globale résiduelle dépassent ces limites il faut procéder à l'identification et la quantification des radionucléides naturels et artificiels pour recalculer la DTI.

Exportation de denrées alimentaires

Certains pays exigent un certificat d'analyse de la radioactivité des produits alimentaires avant d'accepter toute commercialisation sur leur territoire. D'après le JOCE L 75/1 du 24/03/2000, la radioactivité maximale cumulée Cs134 + Cs137 ne doit pas dépasser :

- 370 Bq/kg pour le lait, les produits laitiers et les aliments pour nourrissons
- 600 Bq/kg pour les autres produits alimentaires.

Surveillance des effluents hospitaliers

Depuis 2008 (Arrêté du 23 juillet 2008) les services de médecine nucléaire doivent surveiller leurs eaux usées pour éviter de relâcher des eaux contaminées dans l'environnement (les patients rejettent les radionucléides de leur traitement notamment dans les urines).

Mise en décharge

Les décharges sont équipées de portiques qui détectent la contamination potentielle des déchets contenus dans les camions qui viennent décharger. SGS contrôle vos déchets et vérifie que vous respectez les limites de radioactivité fixées pour chaque type de décharge. En cas de contamination radioactive, SGS réalise vos mesures de radioactivité.

Surveillance d'éco-système

SGS est aussi en mesure de mener des études sur un éco-système entier (faune, flore, minéraux d'une région entière) lorsqu'il est susceptible d'être contaminé ou pour un simple suivi environnemental.

Mesures sur sites nucléaires

Vous pouvez également faire appel à nos experts pour les mesures sur d'anciens sites nucléaires en vue de leur réhabilitation.



MATRICES ÉTUDIÉES

Matrices alimentaires

- échantillons solides : céréales, légumes, produits laitiers, produits de consommation divers
- échantillons liquides : eaux de consommation, lait, sauces liquides...

Matrices environnementales

- échantillons gazeux : air...
- échantillons liquides : eaux de mer, eaux douces...
- échantillons solides : sols, sédiments, sables, faune, flore, cendres, éléments divers

Effluents de procédés

- effluents hospitaliers
- effluents industriels...

Autres matrices

- papier
- plastiques
- polymères sous toutes formes...

L'EXPERTISE SGS

Les méthodes d'analyse et les équipements spécifiques de nos laboratoires permettent de réaliser vos analyses radiologiques dans les meilleures conditions.

Processus

Après avoir traité l'échantillon, nous mesurons les radionucléides artificiels tels que le Strontium 90, les Césium 134 et 137 dans l'optique de délivrer un certificat d'analyse de la radioactivité.

Moyens de traitement physico-chimique

- systèmes de filtration
- étuves et fours
- broyeurs et tamiseurs
- lyophilisateurs
- balances de précision

Moyens de mesure radiologique

- spectrométrie gamma : nos deux spectromètres gamma dotés d'un détecteur germanium ultra pur et d'une chambre de plomb bas bruit de fond permettent de mesurer les radionucléides gamma naturels et artificiels ayant une énergie supérieure à 60 KeV



- compteur proportionnel : nos compteurs proportionnels à gaz alpha-bêta mesurent l'activité globale par discrimination des énergies des particules alpha et bêta émises
- scintillation liquide : notre compteur à scintillation liquide bas bruit de fond de type TRICARB TR1050 nous permet de mesurer les émetteurs bêta purs comme le tritium, le carbone 14 et le Nickel 63

Mesure de matrices bio-sourcées

Bio-plastiques, bio-polymères, produits cosmétiques... Si votre produit est élaboré à partir d'éléments naturels, SGS vous propose la mesure du carbone 14 afin d'en déterminer l'origine bio-sourcée, quelle que soit la matrice.

SGS, UN ORGANISME ACCRÉDITÉ

Accréditations COFRAC N°1-0281,
Portée disponible sur www.cofrac.fr

- Programme 135 *Radionucléides dans l'environnement : Analyses en laboratoire des radionucléides présents dans tous types d'échantillons de l'environnement*
- Programme 99-4 *Analyse de contaminants chimiques chez les animaux, dans leurs produits et denrées alimentaires destinés à l'homme ou aux animaux : radionucléides γ* .

Agrément ASN

(Laboratoire agréé par l'Autorité de Sûreté Nucléaire pour les mesures de radioactivité de l'environnement - portée détaillée disponible sur le site internet de l'Autorité de Sûreté Nucléaire)

Eaux	Sols	Matrices biologiques	Aérosols	Gaz/Air
Radio-nucléides émetteurs γ	Radio-nucléides émetteurs γ	Radio-nucléides émetteurs γ	Radio-nucléides émetteurs γ	Tritium (^3H)
Indice α global			Indice β global	Carbone 14 (^{14}C)
Indice β global				
Tritium (^3H)				

Liste mise à jour par l'ASN le 1^{er} janvier 2016

Agréments des Ministères de la santé et de l'environnement pour les mesures de radioactivité dans l'environnement

Participation aux instances normatives nationales (BNEN)

CONTACT

SGS MULTILAB
Lise-Marie PUEL
Responsable technique et commercial radioactivité
t. 02 35 07 91 72
f. 02 35 07 91 22
multilab.rouen@sgs.com
www.sgsgroup.fr

WHEN YOU NEED TO BE SURE

SGS