

LA RADIOACTIVITE REND SERVICE

Au Laboratoire Souterrain de Modane, les chercheurs ont mis au point des systèmes pour mesurer des niveaux très faibles de radioactivité.

Outre la sélection des matériaux des détecteurs utilisés dans les expériences de physique, les **13 détecteurs de rayonnement gamma en service au LSM** sont utilisés pour des études environnementales, des études océanographiques, géologiques et pour la datation, y compris des grands crus bordelais !



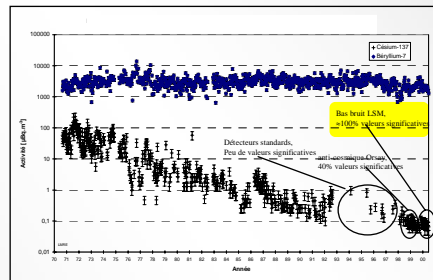
Mesure des sédiments de lac alpins (Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement, LSCE)

L'identification des éléments radioactifs permet de lire les 150 dernières années de l'histoire des lacs. Cette méthode a été appliquée aux sédiments du lac d'Annecy : les 30 cm de carottes révèlent les tremblements de terre ou la modification de modes d'exploitation des sols. Ces études vont faire l'objet d'une collaboration LSM-Université de Chambéry.

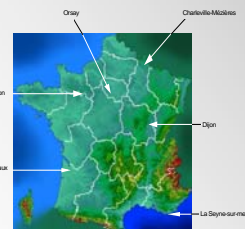
Autres applications : contrôle de l'activité des eaux de boissons, mesure de l'âge de crustacés...

Mesure de pollution radioactive de l'air (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire, IRSN)

L'air constitue un vecteur important de la pollution, qu'elle soit radioactive ou non. L'arrêt des expérimentations nucléaires dans l'atmosphère et la baisse des rejets chroniques industriels dans l'environnement s'est traduit par une décroissance régulière au cours du temps des niveaux de radioactivité artificielle au sein de l'environnement. Le LSM s'est révélé adapté à cette évolution et à la mesure de taux très faibles.



Taux de ⁷Be et ¹³⁷Cs en fonction de l'année



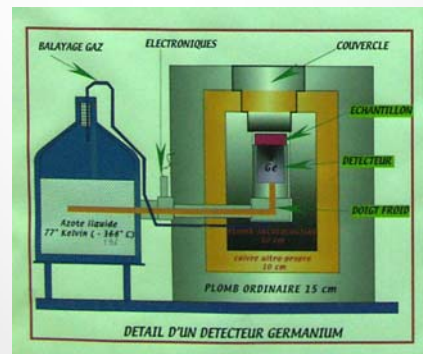
Localisation des 6 stations métropole de prélèvement atmosphérique de l'IRSN

Des retombées inattendues : la datation des grands crus

La mémoire des vins

Concentration de ¹³⁷Cs dans les vins de Bordeaux en fonction de l'année.

Cet isotope artificiel principalement produit lors des essais nucléaires des années 1960 est très utile : un moyen simple de datation des vins, sans même ouvrir la bouteille!



Les différents éléments d'un détecteur "gamma" en Germanium.