

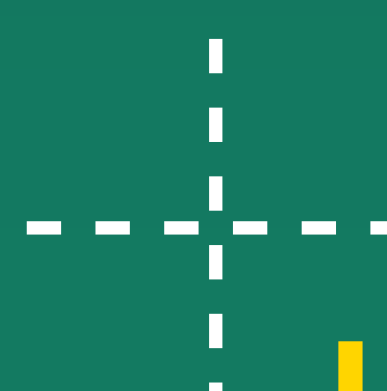


LA RADIOACTIVITÉ AUTOUR DE NOUS

LA RADIOACTIVITÉ DANS LES SOLS

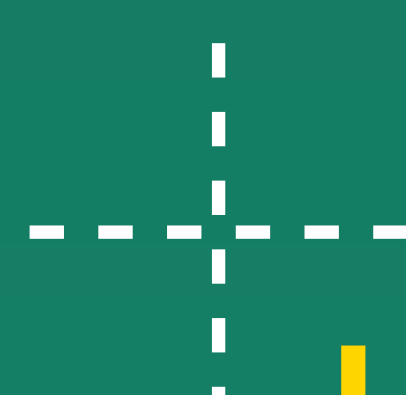


Dès l'origine de la **Terre**, les sols étaient **naturellement** riches en **éléments radioactifs**. Depuis le **XX^e siècle**, l'Homme y a apporté une part de **radioactivité artificielle**.



LA RADIOACTIVITÉ NATURELLE DANS LES SOLS

De nombreux éléments radioactifs comme le potassium, l'uranium, le radium et le thorium sont présents dans l'écorce terrestre. Leur concentration varie selon la nature du sol. La radioactivité est ainsi 5 à 20 fois plus élevée dans les sols des massifs granitiques que dans les autres terrains.



LA RADIOACTIVITÉ ARTIFICIELLE DANS LES SOLS

En fonctionnement normal, les installations nucléaires rejettent dans l'air des éléments radioactifs en quantités très faibles. Ceux-ci se déposent sur les sols et les végétaux et s'y intègrent.

Les éléments radioactifs artificiels présents aujourd'hui dans les sols en France métropolitaine proviennent quasi exclusivement des retombées des essais nucléaires atmosphériques ayant eu lieu dans l'hémisphère nord et de l'accident de Tchernobyl.

La pluie dépose les éléments radioactifs de l'air dans le sol.

Les plantes absorbent les éléments radioactifs du sol par leurs racines.

Certaines roches contiennent de l'uranium, du thorium, du radium et il s'en échappe du gaz radon



LA SURVEILLANCE DE LA RADIOACTIVITÉ DANS LES SOLS

La surveillance de la radioactivité dans le milieu terrestre repose essentiellement sur des prélèvements. Pour mesurer les éléments radioactifs qui se sont déposés récemment, on prélève le sol en surface. Pour déterminer la façon dont ils ont migré au fil du temps, on réalise des carottages. Ils fournissent des éléments quant à l'histoire du sol, en remontant à des dizaines d'années en arrière selon la profondeur du prélèvement.

D'autres moyens permettent de réaliser une mesure directe des rayonnements gamma émis par le sol, sans prélèvement préalable: on parle alors de spectrométrie gamma *in situ*. Bien que moins performante qu'une analyse en laboratoire, elle peut fournir rapidement de précieuses informations quant aux éléments radioactifs présents.



Exemple de carotte de sol.



Mesure en spectrométrie gamma *in situ* à proximité de la centrale nucléaire de Saint-Alban.



Les végétaux qui poussent dans le sol

sont également de précieux indicateurs, car ils y puisent les éléments nécessaires à leur croissance.

Les légumes racinaires tels que la pomme de terre, la betterave ou encore l'oignon vont ainsi capter les éléments radioactifs, naturels comme artificiels, présents dans le sol.

Leur analyse permettra de disposer d'informations sur le sol cultivé.



ASNR

Autorité de
sûreté nucléaire
et de radioprotection