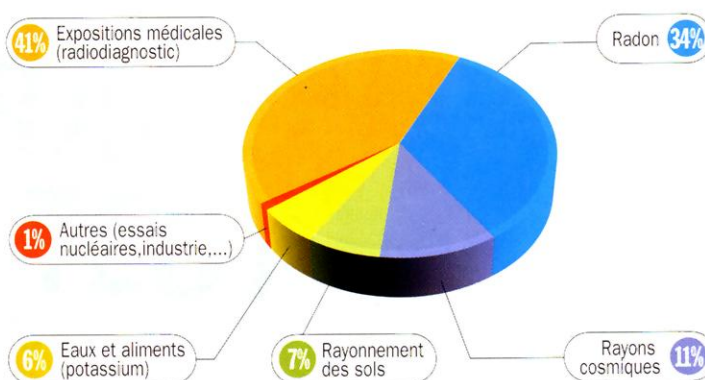


Présent partout à la surface de la planète, le radon provient de la désintégration du radium, lui-même issu de l'uranium contenu dans la croûte terrestre. Sa concentration varie selon la nature géologique du sol. Il émane surtout des sous-sols granitiques et volcaniques. Il diffuse dans l'air à partir du sol ou de l'eau où il peut être dissous. A l'air libre, sa concentration est faible : il est dilué par les vents. Mais dans l'atmosphère plus confinée d'un bâtiment, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées.

Le radon est un gaz radioactif d'**origine naturelle**

Exposition moyenne de la population française aux rayonnements ionisants



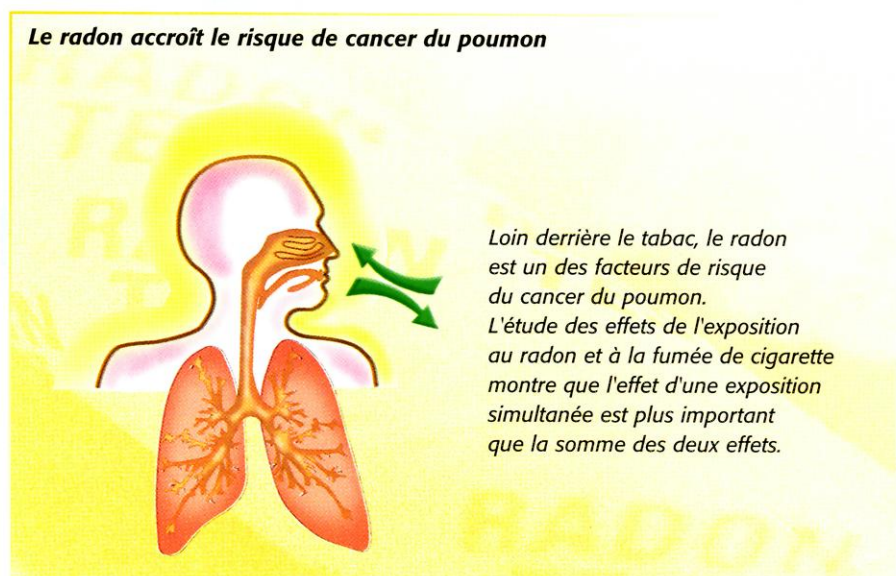
Deuxième cause d'irradiation après les expositions médicales, le radon est à l'origine du tiers de l'exposition moyenne de la population aux rayonnements ionisants. Au premier rang des sources naturelles de radioactivité, c'est la seule sur laquelle il est possible d'agir.

Le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC), qui dépend de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), a reconnu depuis 1987 le radon comme agent cancérigène.

Le risque de cancer du poumon est prouvé chez les mineurs d'uranium, fortement exposés au radon. En revanche, il n'est pas clairement établi pour les personnes exposées au seul radon dans les bâtiments. Les études qui ont été menées ne permettent pas toutefois de conclure à l'absence de risque, même si celui-ci est minime.

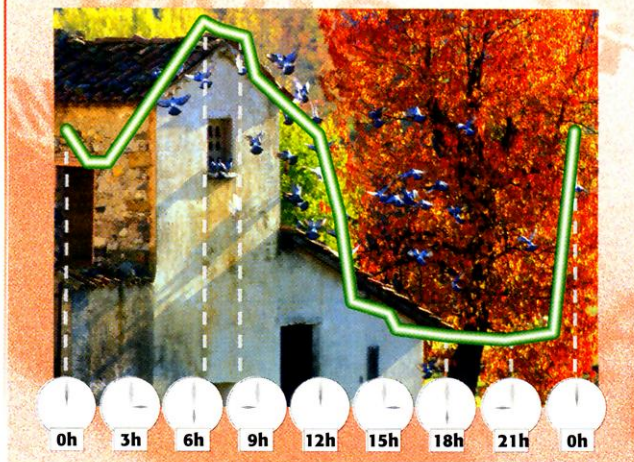
Il a été démontré que l'usage du tabac est responsable de la majorité des cancers du poumon. L'exposition simultanée au radon et au tabac est particulièrement nocive.

Le radon est un **facteur de risque** **du cancer du poumon**



Variation quotidienne de la concentration de radon dans une habitation

La concentration de radon dans un bâtiment dépend du mode de vie de ses habitants. Elle varie tout au long de la journée, en fonction notamment de l'ouverture des portes et fenêtres ainsi qu'au cours de l'année.



Le radon fait naturellement partie de notre environnement. Sa concentration dépend non seulement de facteurs géologiques et climatiques mais aussi de la conception des bâtiments et de nos modes de vie. C'est ainsi qu'on observe des concentrations plus élevées en hiver qu'en été et des variations au cours de la journée en fonction notamment de l'ouverture des portes et des fenêtres.

La présence de radon dans notre environnement est variable

Le Bq/m³ (Becquerel par mètre cube)

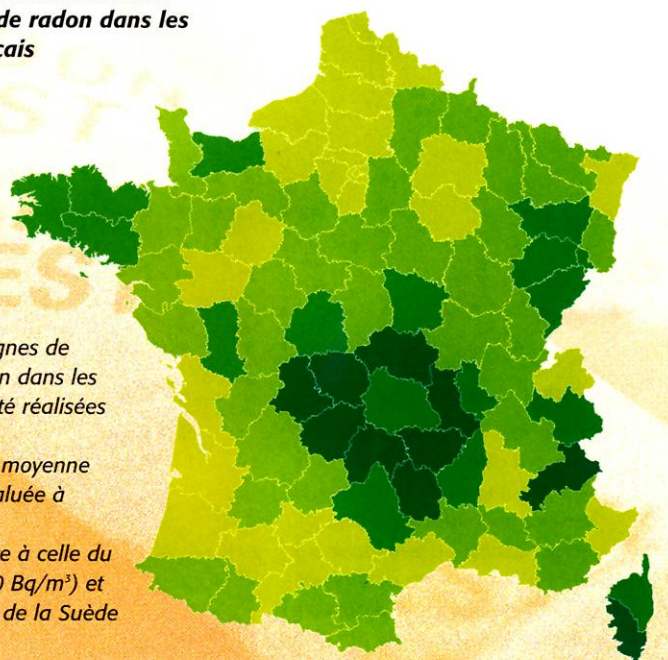
est l'unité de mesure de la concentration du radon dans l'air. Un Bq équivaut à une désintégration radioactive par seconde.

Moyennes départementales des concentrations de radon dans les logements français

en Bq/m³

- < 50
- 51 - 100
- 101 - 150
- > 150

Plusieurs campagnes de mesures du radon dans les habitations ont été réalisées depuis 1982. La concentration moyenne en France est évaluée à 66 Bq/m³. Elle est supérieure à celle du Royaume-Uni (20 Bq/m³) et inférieure à celle de la Suède (108 Bq/m³).



La Communauté européenne recommande aux habitants des maisons où la concentration en radon dépasse 400 Bq/m^3 de mettre en œuvre des actions correctives. Celles-ci s'imposent tout particulièrement au-delà de $1\ 000 \text{ Bq/m}^3$.

Les pouvoirs publics, prenant en compte l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, ont entériné le seuil d'alerte de $1\ 000 \text{ Bq/m}^3$, mais retiennent comme objectif de précaution le seuil de 400 Bq/m^3 , valeur incitative pour les bâtiments existants.

En ce qui concerne les bâtiments à construire et pour tenir compte des phénomènes de vieillissement, c'est la valeur guide de 200 Bq/m^3 qui a été retenue.

En France, on estime à :

- 300 000 les habitations individuelles où la concentration de radon est supérieure à 400 Bq/m^3
- 60 000 celles où elle est supérieure à $1\ 000 \text{ Bq/m}^3$

Source : Institut de Protection et de Sécurité Nucléaire (IPSN)

Les pouvoirs publics recommandent d'agir

Le dispositif de prévention prévoit notamment : l'information de la population et des entreprises, une campagne de mesures dans les bâtiments accueillant du public.

Comment mesurer le radon ?

La mesure de la concentration en radon nécessite une rigueur particulière. Elle s'effectue généralement à l'aide d'un dosimètre. Celui-ci enregistre les désintégrations radioactives des atomes de radon. La mesure, d'un faible

coût, doit être effectuée dans les pièces de vie sur une durée minimale de 2 mois.

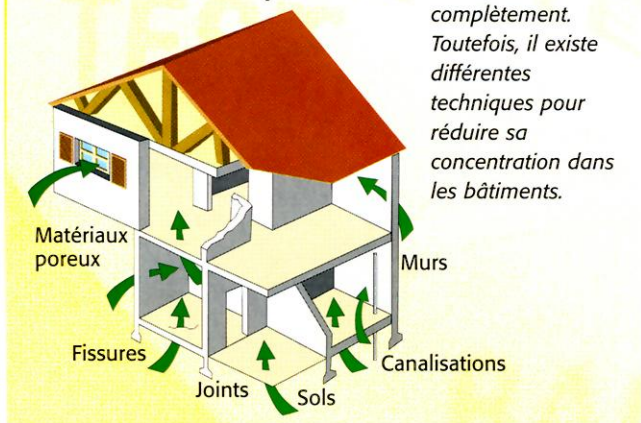
Le dosimètre doit être bien ouvert avant d'être posé si possible sur un meuble à environ 1m50 du sol (hauteur moyenne d'inhalation).

Il faut choisir un emplacement laissant un espace libre d'au moins 10 cm devant le dosimètre et éviter de l'exposer en position "ouvert" à la lumière solaire ou à une source de chaleur.

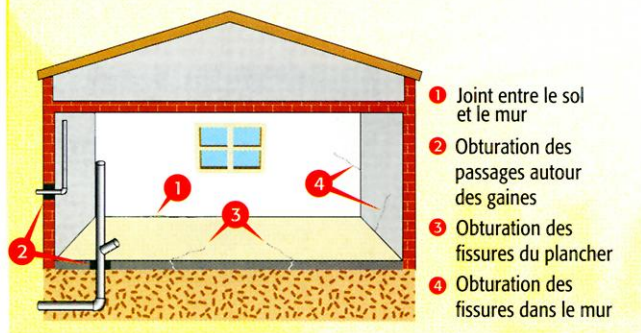


Points de pénétration du radon dans une habitation à partir du sol

Il est impossible de l'éliminer complètement. Toutefois, il existe différentes techniques pour réduire sa concentration dans les bâtiments.



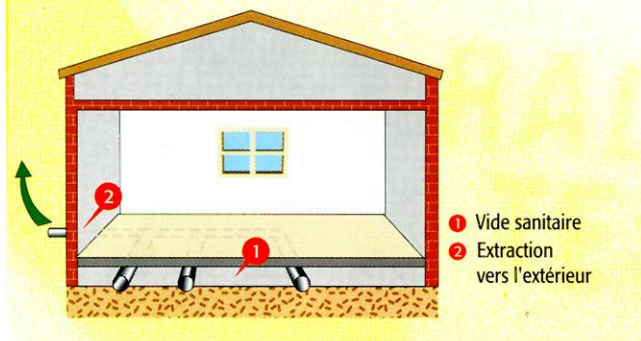
Exemple 1 : étanchéification des voies d'entrée du radon



Il est possible de réduire le taux de radon. Il existe des techniques efficaces pour empêcher le radon d'entrer dans les habitations et pour l'évacuer. Mises en œuvre par des entreprises du bâtiment, les principales d'entre elles consistent à :

Plusieurs techniques permettent de réduire le radon dans les bâtiments

Exemple 2 : mise en dépression dans le vide sanitaire



- assurer l'étanchéité des sous-sols, des vides sanitaires, des murs, des planchers et des passages de canalisation,
- ventiler le sol en dessous du bâtiment et les vides sanitaires,
- aérer les pièces en mettant en place, le cas échéant, un système de ventilation mécanique double flux (entrée-sortie).

Exemple 3 : ventilation mécanique double flux en déséquilibre

