

Dépistage obligatoire du radon

Gaz radioactif naturel, le radon doit faire l'objet dans les lieux ouverts au public d'un dépistage systématique d'ici août 2006.

Quels aspects réglementaires ?

Depuis le 11 août 2004, les propriétaires de lieux ouverts au public, dans les départements grisés sur la figure ci-contre, ont l'obligation par arrêté ministériel¹ de faire procéder à des mesures (dépistages) d'activité volumique de radon.

Toutefois, les établissements ayant déjà fait l'objet de contrôles avant la parution de l'arrêté sont dispensés.

Les catégories de lieux ouverts au public actuellement concernées par la réglementation sont :

- **les établissements d'enseignement, y compris les bâtiments d'internat ;**
- **les établissements sanitaires et sociaux disposant d'une capacité d'hébergement ;**
- **les établissements thermaux ;**
- **les établissements pénitentiaires.**

Dans sa communication² du 8 septembre 2004, la Direction Générale de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection (DGSNR) rappelle que les propriétaires ont 2 ans pour faire réaliser les mesures.

Pour des obligations normatives, la période de vérification est plus courte car les dépistages ne peuvent être réalisés toute l'année mais seulement du 15 septembre au 30 avril.

Conformément à la norme³ NF M60-771, la durée de mesure, qui fait appel à des dispositifs à intégration passif, ne pourra être inférieure à 2 mois et nécessite une étude préalable afin de déterminer les zones homogènes du bâtiment dans lesquelles seront implantés les détecteurs.

Seuls les organismes habilités à procéder aux mesures d'activité volumique du radon dans les lieux ouverts au public peuvent effectuer le dépistage.

A noter que des dispositions sont à prendre après le dépistage, particulièrement si l'une des concentrations mesurées dépasse le premier niveau d'action fixé dans l'arrêté du 22 juillet 2004.

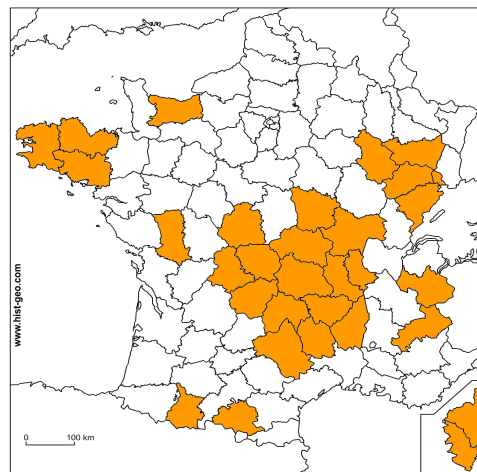
Ce contrôle réglementaire devra être répété tous les 10 ans et, le cas échéant, à la suite de travaux.

Quel soutien, l'ACRO vous apporte ?

Dotée d'un laboratoire d'analyses de la radioactivité, l'Association pour le Contrôle de la Radioactivité dans l'Ouest (**ACRO**) travaille depuis 1986 sur la problématique de l'exposition de l'homme aux rayonnements ionisants et son information.

Dans ce contexte, le laboratoire mesure depuis 1999 la concentration en radon à l'intérieur des bâtiments conformément à la norme⁴ NF M60-766 et est agréé⁵ pour le dépistage dans les lieux ouverts au public.

L'ACRO, à travers son laboratoire, peut donc vous apporter le soutien indispensable pour satisfaire aux exigences réglementaires actuelles sur le radon, mais également pour communiquer sur cette problématique encore mal connue.



Quel risque pour la santé ?

Le radon est aujourd'hui considéré comme la principale source naturelle d'exposition radiologique pour l'homme.

C'est le risque du cancer du poumon qui motive la vigilance à l'égard du radon, notamment dans les lieux ouverts au public. En effet, l'exposition au radon accroît le risque de cancer du poumon dans une proportion comparable à celle du tabagisme passif.

Le risque provient principalement des descendants du gaz radon, tous émetteurs de rayonnements ionisants. C'est l'irradiation des cellules les plus sensibles des bronches, par les descendants déposés sur les voies respiratoires, qui est à l'origine de cette pathologie.

¹ Arrêté du 22 juillet 2004 relatif aux modalités de gestion du risque lié au radon dans les lieux ouverts au public (NOR : SANY0422748A)

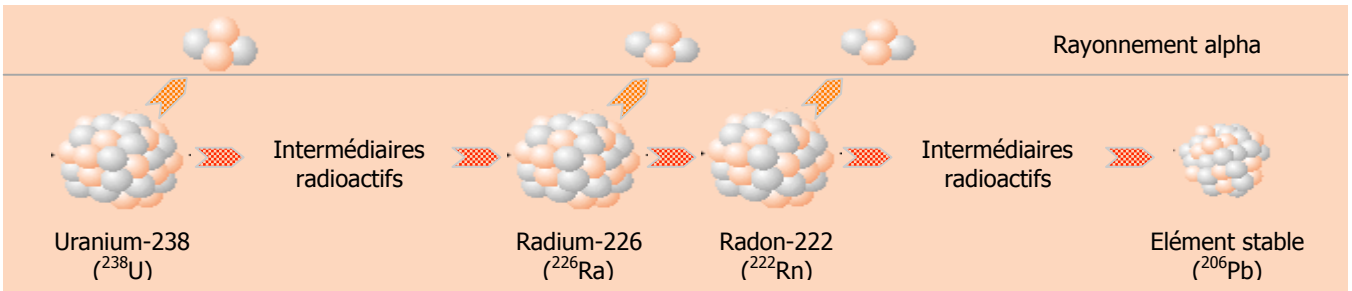
² http://www.asn.gouv.fr/data/information/37_2004_radon.asp

³ NF M60-771 : Le radon-222 dans les bâtiments : méthodologies appliquées au dépistage et aux investigations complémentaires

⁴ NF M60-766 : Le radon-222 : méthodes de mesure intégrée de l'activité volumique moyenne du radon dans l'environnement atmosphérique, avec un prélèvement passif et une analyse en différée.

⁵ voir l'arrêté du 20 août 2004 portant agrément d'organismes habilités à procéder aux mesures d'activité volumique du radon dans les lieux ouverts au public (NOR : SANY0422898A).

Transformations successives de l'uranium-238 :



Qu'est ce que le radon ?

Le radon est un gaz radioactif naturel, incolore, inodore, inerte et plus dense que l'air. Parmi les isotopes du radon (tous radioactifs), c'est le radon-222 (^{222}Rn) qui est le plus présent dans l'atmosphère. Il s'agit d'un émetteur de rayonnement alpha, une particule très énergétique. Le radon provient de la transformation (désintégration) de l'uranium et du radium présent dans la croûte terrestre. Il est présent partout à la surface de la planète et trouve son origine essentiellement dans les sous-sols granitiques et volcaniques. Mais sa concentration varie d'un endroit à l'autre.

Le radon (^{222}Rn) a une demi-vie de seulement 3,8 jours, c'est à dire que la moitié du radon est éliminée après ce laps de temps. A la différence des autres radionucléides classiques, il ne se transforme pas directement en un élément stable, mais donne naissance auparavant à 7 éléments radioactifs (tous particulaires).

Quelle concentration à l'intérieur des bâtiments ?

Il peut s'infiltrer à travers une dalle poreuse, une fissure ou le passage mal colmaté d'une canalisation, et se trouver piégé à l'intérieur d'un bâtiment insuffisamment ventilé, où il va s'accumuler.

Plus dense que l'air, sa concentration est donc plus élevée au rez-de-chaussée qu'au premier étage, surtout dans les pièces en contact direct avec le sol. Dans une pièce donnée, cette concentration diminue avec la hauteur. De nombreux facteurs influent sur la concentration en radon : la nature des sols, les conditions météorologiques (température, pression, humidité, vent), les caractéristiques de construction, l'occupation et le mode de vie des occupants.

Alors que la concentration du radon à l'air libre est de l'ordre d'une dizaine de Becquerels par mètre cube (Bq/m^3), des concentrations de plusieurs milliers de Bq/m^3 ont été relevées dans certains bâtiments.

A noter qu'il est souvent possible d'agir de façon simple pour diminuer le taux de radon dans un bâtiment ou une habitation. De nombreuses techniques existent et reposent généralement sur deux principes :

- la dilution en augmentant le renouvellement de l'air dans les pièces (ventilation, extraction) ;
- l'isolation pour empêcher sa pénétration.

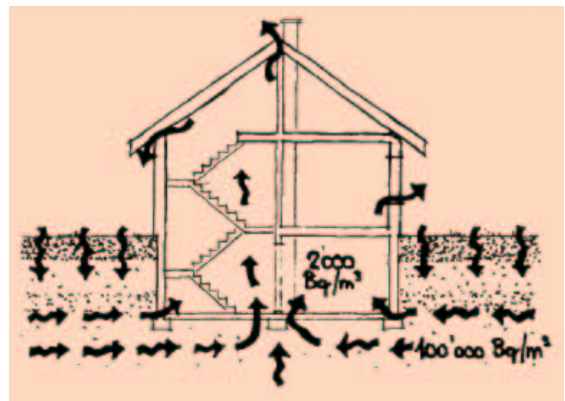
Quel dispositif de mesures est utilisé ?

Pour mesurer la concentration moyenne en radon de l'air, le laboratoire de l'**ACRO** a choisi le système E-Perm®, dit intégrateur passif. Celui-ci, qui a subi avec succès les tests de l'Agence pour la Protection de l'Environnement (EPA) aux Etats-Unis, est utilisé par les autorités européennes compétentes en radioprotection et permet une mesure conforme à la norme française M60-766 qui fixe les dispositifs et méthodes de mesure devant être utilisés lors du dépistage réglementaire du radon.



Le dispositif est constitué de deux parties : un disque en Téflon chargé électriquement, appelé électret, et une bouteille en plastique comme chambre d'ionisation. Le système E-Perm® a l'avantage de rester stable, quelque soit les conditions de température, d'humidité...

Sa présence dans votre établissement ne présente aucun danger, ni pour les enfants, ni pour les adultes. Outre sa robustesse et l'absence de parties tranchantes, le dispositif ne contient pas de source radioactive, de produit chimique et ne présente aucun risque d'électrocution.



Votre contact :

Mylène JOSSET ou Gilbert PIGREE

ACRO

138 rue de l'Eglise

14200 HEROUVILLE SAINT CLAIR

Tél. : 02.31.94.35.34 Fax : 02.31.94.85.31

Email : acro-laboratoire@wanadoo.fr