

Cette fiche d'information répond aux questions sur la santé les plus fréquemment posées au sujet du radon. Pour de plus amples renseignements, appelez le Service d'information des Centres pour le contrôle et la prévention des maladies (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) américains au 1-800-232-4636. Cette fiche d'information fait partie d'une série de résumés sur les substances dangereuses et leurs effets sur la santé. Il est important que vous soyez familiarisé avec ces informations parce que cette substance peut être nocive. Les effets de l'exposition à une substance dangereuse dépendent de la dose, de la durée, de la manière dont l'exposition a lieu, de caractéristiques et d'habitudes personnelles et de la présence d'autres produits chimiques.

POINTS IMPORTANTS : Le radon est un gaz radioactif inodore, incolore, sans goût, existant à l'état naturel, produit par la dégradation de l'uranium et du thorium. L'exposition à de hauts niveaux de radon augmente le risque de cancer du poumon.

Qu'est-ce que le radon ?

Le radon est un gaz noble existant à l'état naturel, qui est inodore, incolore et sans goût. Il est produit dans le cadre de la désintégration de trois chaînes radioactives commençant avec l'uranium et le thorium. On trouve ces éléments en petites quantités dans la plupart des roches, du sol et de l'eau. Chaque atome d'uranium ou de thorium se désintègre ou se transforme environ une douzaine de fois en émettant à chaque fois des rayonnements et en formant un élément différent ayant des propriétés radioactives différentes. Le radium et ensuite le radon sont formés au milieu de ces chaînes de désintégration.

Comme le radon est un gaz noble, il se libère de chacune des liaisons chimiques qui s'attachent à lui et il peut voyager suffisamment loin pour atteindre l'eau souterraine ou l'air.

Progéniture du radon est le terme désignant les atomes radioactifs ayant de courtes demi-vies, qui sont le résultat de la désintégration rapide du radon. L'air, le sol et l'eau contiennent de nombreux atomes qui se trouvent à divers points de ces chaînes de désintégration. On doit s'attendre à ce qu'un échantillon quelconque de l'une de ces chaînes contienne un mélange d'éléments radioactifs ou radionucléides, notamment le radon et la progéniture du radon.

Qu'arrive-t-il au radon lorsqu'il pénètre dans l'environnement ?

- Le gaz radon libéré dans les roches et le sol peut migrer dans l'air, l'eau souterraine et l'eau superficielle.
- Le radon-222 a une demi-vie radioactive d'environ 4 jours ; ceci signifie que la moitié d'une quantité donnée de radon se désintègre en progéniture du radon tous les 4 jours.
- La progéniture du radon est constituée de particules solides pouvant être emprisonnées à l'intérieur de la terre ou, si ces particules sont dans l'air lorsque le radon se désintègre, elles peuvent s'agglutiner à la poussière ainsi qu'à d'autres particules et se déplacer dans l'air. La progéniture du radon qui s'agglutine à la poussière peut être éliminée par des filtres à air.

Comment peut-on être exposé au radon et à la progéniture du radon ?

- On trouve normalement le radon à de très bas niveaux dans l'air extérieur.
- La progéniture du radon est souvent agglutinée à la poussière ; on peut y être exposé principalement par inhalation.
- Le radon et la progéniture du radon se trouvent normalement à des niveaux plus élevés dans l'air intérieur des résidences, des écoles et des bâtiments de bureaux.
- Les matériaux de construction en béton ou les fissures dans le sous-sol ou les fondations d'une maison peuvent permettre l'entrée d'un plus haut niveau de radon et de progéniture du radon à l'intérieur de l'habitation.
- On trouve des niveaux élevés de radon et de progéniture du radon dans les régions où se trouvent des niveaux élevés d'uranium ou de thorium. Ceci comprend la plupart des exploitations minières ou de broyage de minerai mettant en jeu des métaux ou des phosphates.
- Le radon et la progéniture du radon se trouvent normalement dans les eaux superficielles et souterraines, et il faut s'attendre à en trouver dans l'eau potable provenant de ces sources. On en trouve également dans l'eau potable des puits contenant du radon. Le radon dans l'eau peut devenir aéroporté surtout lorsque l'eau est utilisée pour la cuisine ou pour prendre des douches.

Comment le radon et la progéniture du radon peuvent-ils affecter ma santé ?

Quand le radon et la progéniture du radon subissent la désintégration radioactive, certains produits de la désintégration expulsent des particules alpha à haute énergie qui sont la source principale des questions de santé. L'isotope principal inquiétant pour la santé est le radon-222 (²²²Rn).

Radon

N° CAS 10043-92-2 et 14859-67-7

De nombreux chercheurs pensent que la dose de rayonnement alpha provenant d'une exposition à long terme à des niveaux élevés de progéniture du radon dans l'air augmente le risque de cancer du poumon. Fumer des cigarettes augmente énormément le risque de développer le cancer du poumon si l'on est exposé au radon et à la progéniture du radon aux mêmes niveaux que les personnes qui ne fument pas.

Quelle est la probabilité de cancers causés par le radon et la progéniture du radon ?

Le ministère de la Santé et des services humanitaires (DHHS), le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) et le Service de l'air et des rayonnements de l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (Environmental Protection Agency, EPA) considèrent que le radon et la progéniture du radon sont cancérigènes pour les humains. Plus l'exposition au radon est élevée, surtout quand on fume des cigarettes, plus la probabilité de développer un cancer du poumon est élevée.

Comment le radon et la progéniture du radon peuvent-ils affecter les enfants ?

Par rapport aux adultes, les poumons plus petits et les taux respiratoires plus rapides des enfants peuvent entraîner des doses de rayonnements plus élevées ciblant les poumons des enfants. Cependant, des informations limitées provenant d'enfants employés comme mineurs en Chine ne fournissent aucune preuve de susceptibilité accrue aux effets de l'exposition au radon.

Comment les familles peuvent-elles réduire le risque d'exposition au radon et à la progéniture du radon ?

On peut réduire les niveaux de radon et de progéniture du radon à l'intérieur des bâtiments par des méthodes assurant l'étanchéité des voies par lesquelles le radon peut pénétrer dans le bâtiment et en installant un système d'aération qui expulse l'air provenant du terrain sous le bâtiment (ou sous la dalle de fondation ou dans le vide sanitaire) vers l'air extérieur. Pour de plus amples renseignements, veuillez vous adresser au service de votre État responsable du radon, à une entreprise professionnelle spécialisée dans les tests et l'atténuation du radon, au Programme national de lutte contre le radon de l'Association nationale

pour les questions de santé environnementale (National Environmental Health Association's National Radon Proficiency Program) ou à la Commission de sécurité nationale relative au radon (National Radon Safety Board).

Existe-t-il un test médical indiquant si j'ai été exposé au radon ou à la progéniture du radon ?

Le radon n'est pas détectable dans les tissus humains par des tests médicaux ordinaires. Certains éléments de la progéniture du radon peuvent être détectés dans l'urine et dans les tissus des poumons et des os. Ces tests ne peuvent pas indiquer la quantité de radon à laquelle une personne a été exposée et ne peuvent pas être utilisés pour prédire si des effets nocifs pour la santé se développeront. L'exposition au radon est estimée par la mesure des concentrations de radon dans l'air.

Est-ce que l'administration fédérale a émis des recommandations visant à protéger la santé humaine ?

L'EPA recommande de faire les travaux nécessaires dans les habitations si la concentration de radon est de 4 picocuries ou plus par litre d'air (4 pCi/l). L'EPA remarque également que les concentrations de radon inférieures à 4 pCi/l posent encore un risque pour la santé et peuvent être réduites dans de nombreux cas. Si les niveaux de radon à l'intérieur doivent être réduits, l'EPA recommande d'employer un professionnel certifié spécialiste de l'atténuation du radon afin d'assurer que les méthodes adéquates sont utilisées pour réduire le niveau de radon.

L'Agence administrative responsable de la sécurité et de la santé dans les mines (Mine Safety and Health Administration, MSHA) a adopté une limite d'exposition de 4 mois de travail au niveau opérationnel-mois (Working Level Months, WLM) par an pour les mineurs (le WLM combine la concentration de progéniture du radon dans l'air de la mine et la durée d'exposition à l'intérieur de la mine).

Références

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 2012. Toxicological Profile for Radon. Atlanta, GA: Department of Health and Human Services, Public Health Service.

Où puis-je obtenir davantage d'informations ?

Pour de plus amples renseignements, adressez-vous à l'Agence pour les substances toxiques et le registre des maladies, Service de toxicologie et des sciences de la santé humaine (Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Division of Toxicology and Human Health Sciences), 1600 Clifton Road NE, Mailstop F-57, Atlanta, GA 30333.

Téléphone : 1-800-232-4636, FAX : 770-488-4178.

ToxFAQs™ L'adresse Internet via le Web est <http://www.atsdr.cdc.gov/toxfaqs/index.asp>.

L'ATSDR peut vous indiquer où trouver des cliniques spécialisées pour les problèmes de santé au travail et de santé environnementale. Leurs spécialistes peuvent reconnaître, évaluer et traiter les maladies provoquées par l'exposition à des substances dangereuses. Vous pouvez également contacter votre département de qualité de l'environnement ou qualité sanitaire national ou local en cas de problème ou question supplémentaire.