

Le radon et la population

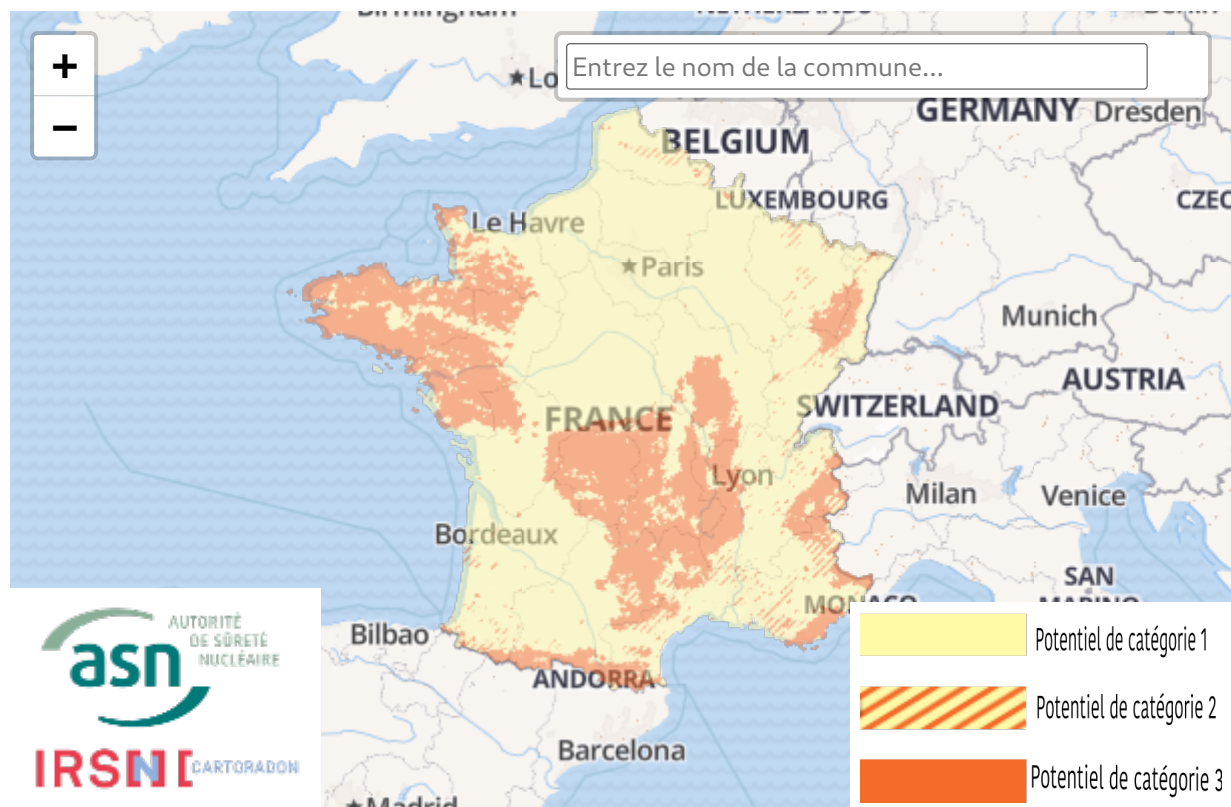
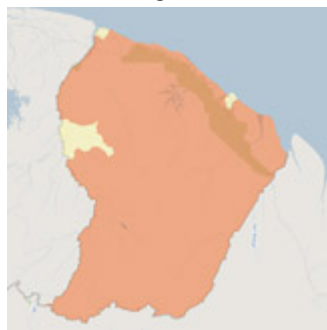
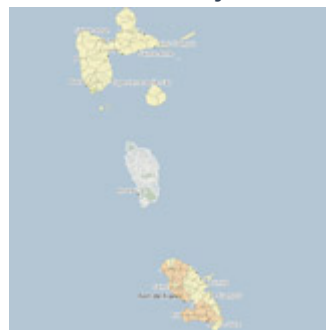
Le radon est un gaz radioactif naturel, présent dans le sol et les roches, inodore, incolore et inerte chimiquement.

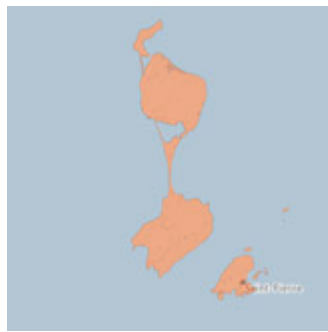
Dans l'air extérieur, le radon se dilue rapidement et sa concentration moyenne reste généralement très faible. Dans les espaces clos comme l'habitat, particulièrement dans les caves et les rez-de-chaussée, il peut s'accumuler dans l'air intérieur pour atteindre des concentrations parfois très élevées. A long terme, l'inhalation de radon conduit à augmenter le risque de développer un cancer du poumon. La concentration de radon dans les bâtiments peut être réduite le plus souvent par des actions simples, telle que l'aération quotidienne.

OÙ TROUVE-T-ON DU RADON EN FRANCE ?

Zones du potentiel d'exhalation du radon en France

- **Jaune** : Communes à potentiel radon faible ;
- **Hachuré** : Communes à potentiel radon faible mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments ;
- **Orange** : Communes à potentiel radon significatif.

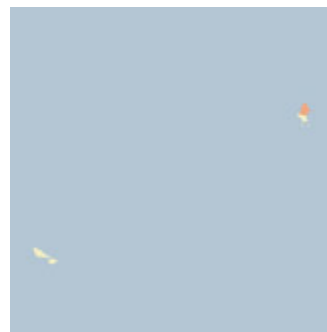
**Guyane****Antilles françaises****La Réunion****Mayotte****Saint-Pierre-et-Miquelon****Polynésie française**



Nouvelle-Calédonie



Wallis et Futuna



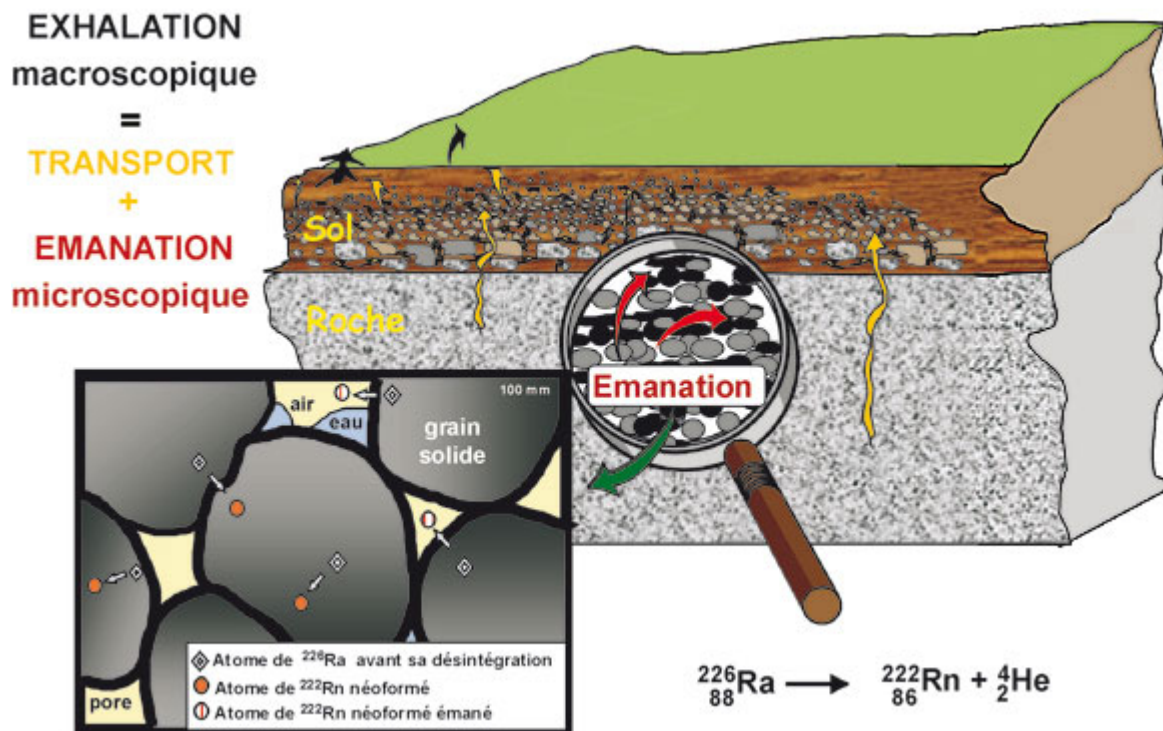
Les communes du territoire français sont réparties en 3 types de zones à potentiel radon sur la base de critères géologiques : zone à potentiel radon faible (zone 1), zone à potentiel radon faible mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent favoriser le transfert du radon vers les bâtiments (zone 2) et zone à potentiel radon significatif (zone 3).

Les sols granitiques libèrent plus de radon que les terrains sédimentaires en raison des plus grandes concentrations d'uranium qu'ils contiennent naturellement.

La liste des communes est définie dans l'arrêté du 27 juin 2018 portant délimitation des zones à potentiel radon du territoire français.

QU'EST-CE QUE LE RADON ?

Le radon (Rn) est un gaz radioactif inodore, incolore et inerte. Il provient de la transformation du radium (Ra) issu de l'uranium (U) et du thorium (Th), éléments radioactifs présents dans les roches granitiques et volcaniques. Il émet des rayonnements ionisants alpha (α). Présent dans les sols, le radon est la composante principale de la radioactivité naturelle de l'environnement. Il migre dans l'air ambiant à travers les pores du sol et les fissures des roches. Le radon peut aussi s'exhaler de certains matériaux de construction utilisant des roches naturellement radioactives comme le granit, le gneiss ou le basalte.



La formation du radon et sa migration dans l'atmosphère

La transformation nucléaire du gaz radon engendre des éléments solides, eux-mêmes radioactifs. Ces dérivés, dits « descendants » ou « produits de filiation nucléaire » du radon, émettent des rayonnements ionisants alpha (α) et bêta (β). Le radon et ses descendants représentent en France le tiers de l'exposition moyenne de la population aux rayonnements ionisants, toutes origines, naturelles et artificielles, confondues.

Le radon peut aussi provenir du dégazage naturel de l'eau. En effet, il peut se concentrer dans les eaux souterraines.

En savoir plus

Lire la **[note d'information de la DGS du 4 avril 2018 relative au contrôle sanitaire et à la gestion des risques sanitaires liés à la présence du radon dans les eaux destinées à la consommation humaine.](#)**

DE QUELLE FAÇON LE RADON PEUT-IL NUIRE À NOTRE SANTÉ ?



02:26

Le radon, un gaz naturel radioactif

Interview de Philippe Chaumet-Riffaud, commissaire de l'ASN

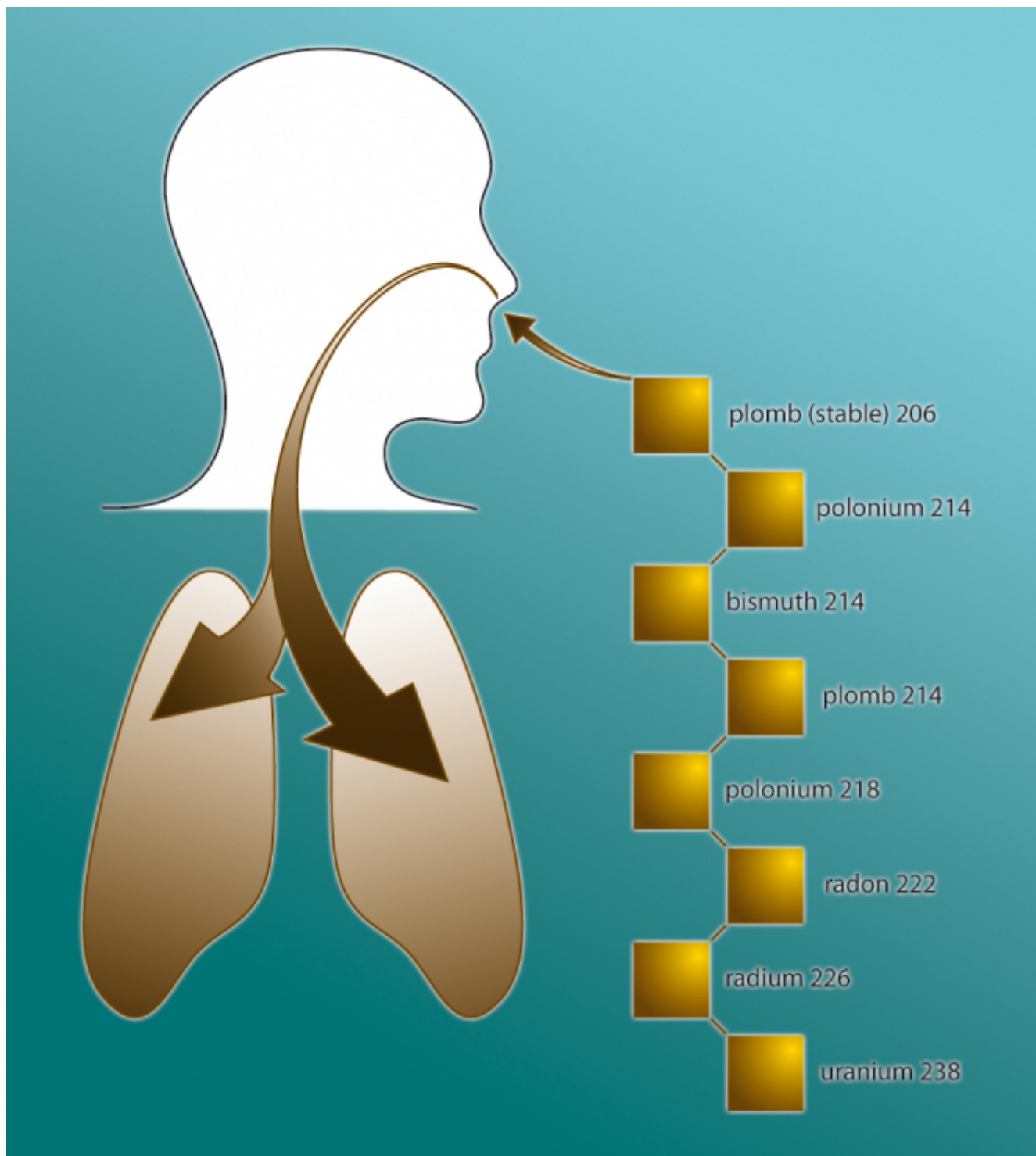
Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a classé le radon comme cancérigène certain pour le poumon en 1987. A long terme, l'inhalation de radon conduit à augmenter le risque de développer un cancer du poumon. Cette augmentation est proportionnelle à l'exposition cumulée tout au long de sa vie.

En France, le radon est la seconde cause de cancer du poumon (environ 3 000 morts par an), derrière le tabagisme. L'exposition à la fois au radon et au tabac augmente de façon majeure le risque de développer un cancer du poumon.

Fixés notamment aux poussières atmosphériques, les descendants solides du gaz radon peuvent également se déposer le long des voies respiratoires et les contaminer.

Leurs rayonnements, au contact des cellules bronchiques, ont une énergie susceptible d'altérer les molécules d'ADN, constituant des gènes.

Toutefois, les mécanismes de contrôle et de réparation de l'ADN interviennent immédiatement pour restaurer leur intégrité ou éliminer les cellules lésées. La mutation d'un gène peut résulter d'une réparation imparfaite.



Pénétration du radon dans les bronches

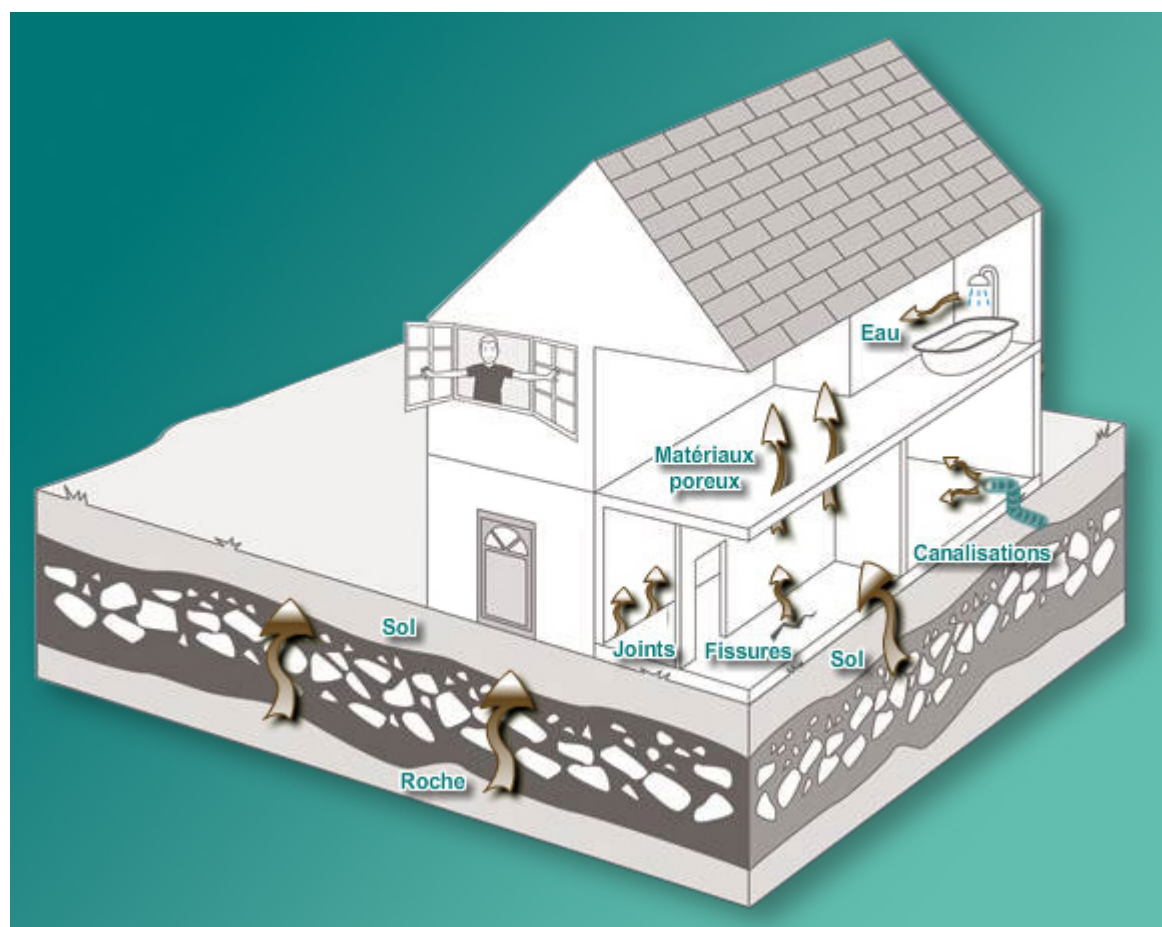
De multiples mutations de gènes, dues à des facteurs toxiques au premier rang desquels figure le tabac, seront nécessaires pour éventuellement conduire à un processus de cancérisation.

COMMENT PEUT-ON RÉDUIRE LE RISQUE LIÉ AU RADON DANS L'HABITAT ?

L'activité volumique en radon dans l'air intérieur des bâtiments varie en fonction de nombreux

paramètres, dont notamment le potentiel d'exhalation du radon du sol (3 zones : cf. carte du territoire), les caractéristiques de la construction et le mode de vie des occupants.

Ainsi, la seule façon de connaître l'activité volumique en radon dans l'air intérieur d'un bâtiment est de réaliser un mesurage.



Voies de pénétration du radon dans une maison

Le sol est la source la plus fréquente du radon. Celui-ci peut pénétrer dans un bâtiment par les défauts d'étanchéité de l'interface entre le sol et le bâtiment ; comme les fissures et les interstices autour des canalisations. Dans certains cas particuliers, les matériaux de construction et l'eau peuvent constituer des sources de radon.

Mesurer le radon

La première chose à faire est de mesurer la concentration de radon dans l'air intérieur de sa maison. Cela peut être fait par soi-même en acquérant des détecteurs passifs pour la mesure du radon. Ils peuvent être commandés auprès d'un laboratoire accrédité :

- [Algade](#)
- [Pearl](#)
- [Radonova](#)
- [Eurofins](#)

Le coût d'un détecteur est d'environ 20 euros (analyse incluse). Les détecteurs doivent être posés dans des pièces

aux niveaux les plus bas occupés. Le nombre de détecteurs à placer dépend de la surface du bâtiment, avec *a minima* deux détecteurs à placer de préférence dans le séjour et une chambre. Ils doivent être laissés en place pendant au moins deux mois, entre le 15 septembre et le 30 avril, en suivant les recommandations du fournisseur. Ce sont les conditions à remplir pour obtenir rapidement des données fiables, car l'activité du radon est très variable au cours d'une journée et en fonction des saisons. À l'issue de la période de pose, le détecteur doit être retourné au laboratoire pour développement. Seul le résultat obtenu dans ces conditions permet d'obtenir une estimation de la valeur moyenne annuelle de l'exposition et une comparaison au niveau de référence de 300 Bq/m³.

Les niveaux d'activité volumique du radon et de ses descendants enregistrés en France, à l'air libre et à hauteur d'homme, sont peu élevés : ils s'échelonnent de quelques dizaines à une centaine de Bq/m³, selon les lieux et les heures des mesures.

Ces mêmes niveaux sont généralement plus élevés la nuit que le jour et par temps d'orage que par temps de neige. Dans certains bâtiments construits sur des sols à roches cristallines, ils s'échelonnent de quelques centaines à quelques milliers de Bq/m³

En fonction du résultat reçu par le laboratoire, et notamment s'il est supérieur au niveau de référence de 300 Bq/m³, des actions peuvent être nécessaires. Ces actions sont détaillées ci-dessous.

MESSAGES D'INFORMATION ET DE RECOMMANDATIONS SANITAIRES À DESTINATION DES PERSONNES EXPOSÉES AU RADON

Le radon : origine et risque sanitaire

Le radon est un gaz radioactif naturel, présent dans le sol et les roches, inodore, incolore et inerte chimiquement.

Dans l'air extérieur, le radon se dilue rapidement et sa concentration moyenne reste généralement très faible. Dans les espaces clos comme l'habitat, particulièrement dans les caves et les rez-de-chaussée, il peut s'accumuler dans l'air intérieur pour atteindre des concentrations parfois très élevées. Cette accumulation résulte de paramètres environnementaux (concentration dans le sol, perméabilité et humidité du sol, présence de fissures ou de fractures dans la roche sous-jacente notamment), des caractéristiques du bâtiment (procédé de construction, type de soubassement, fissuration de la surface en contact avec le sol, système de ventilation etc.) et du mode d'occupation (ouverture des fenêtres insuffisante, calfeutrage des ouvrants, etc.).

Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a classé le radon comme cancérigène certain pour le poumon en 1987. A long terme, l'inhalation de radon conduit à augmenter le risque de développer un cancer du poumon. Cette augmentation est proportionnelle à l'exposition cumulée tout au long de sa vie.

En France, le radon est la seconde cause de cancer du poumon (environ 3 000 morts par an), derrière le tabagisme. L'exposition à la fois au radon et au tabac augmente de façon majeure le risque de développer un cancer du poumon.

Messages sanitaires

Messages sanitaires en fonction du niveau d'activité volumique en radon mesuré au regard du niveau de référence de l'**article R. 1333-28 du code de la santé publique** et par la réglementation européenne :

Les messages ci-après définissent les informations et recommandations sanitaires à diffuser aux personnes au regard de leur exposition au radon et de leurs comportements individuels (tabagisme) en vue de prévenir les effets associés à cette exposition.

Qualité de l'air intérieur

Le radon.

De quoi s'agit-il ? Comment le mesurer ? Comment réduire son exposition ?



FOIRE AUX QUESTIONS

Foire aux questions sur le radon à destination des habitants.

Quelle est l'origine du radon ?

Le radon est un gaz radioactif naturel, présent dans le sol et les roches, inodore, incolore et inerte chimiquement.

Dans l'air extérieur, le radon se dilue rapidement et sa concentration moyenne reste généralement très faible. Dans les espaces clos comme l'habitat, particulièrement dans les caves et les rez-de-chaussée, il peut...

Quel risque sanitaire représente-t-il ?

Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) de l'Organisation mondiale de la santé a classé le radon comme cancérigène certain pour le poumon en 1987. A long terme, l'inhalation de radon conduit à augmenter le risque de développer un cancer du poumon. Cette augmentation est proportionnelle à l'exposition cumulée tout au long de sa vie. ...

Comment le radon peut-il entrer dans ma maison ?

Le radon pénètre par les fissures du sol, les joints de construction, les fissures des murs, les parois, le passage de canalisation à travers les dalles et les planchers. Le gaz peut s'accumuler si le renouvellement de l'air est insuffisant.

LA RÉGLEMENTATION POUR LE PUBLIC

Pour les bâtiments à usage d'habitation

Le radon constitue un facteur de pollution de l'air intérieur et son niveau de référence pour l'air intérieur a été défini à 300 Bq/m³.

Les communes du territoire français sont réparties en 3 types de zones à potentiel radon sur la base de critères géologiques : zone à potentiel radon faible (zone 1), zone à potentiel radon faible mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent favoriser le transfert du radon vers les bâtiments (zone 2) et zone à potentiel radon significatif (zone 3).

En 2018, deux nouvelles dispositions ont été prises pour l'information préventive de la population :

Information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers sur le risque lié au radon

Pour les biens immobiliers situés dans les communes à potentiel radon significatif (zone 3), les acquéreurs ou locataires sont informés par le vendeur ou le bailleur de l'existence de ce risque. L'information est transmise à l'acquéreur ou au locataire au moyen de l'imprimé permettant d'établir l'état des risques naturels et technologiques, qui est disponible sur le site [Géorisques](#).

La réglementation n'impose pas la réalisation de mesure de la concentration de radon dans l'air intérieur des habitations au moment d'une vente ou d'une mise en location. Toutefois, la seule façon de connaître l'exposition au radon dans un bâtiment est de réaliser une mesure qui doit refléter l'exposition moyenne des occupants. En effet, la concentration est influencée non seulement par le potentiel radon du sol et la conception du bâtiment mais également par le mode de vie des occupants en matière de chauffage et d'aération. Les modalités de mesurage sont détaillées dans le paragraphe ci-dessus « Mesurer le radon dans son habitation ».

Information donnée au public sur les risques majeurs

Dans les zones à potentiel radon de niveau 2 ou 3, le risque radon est consigné :

- dans un dossier départemental sur les risques majeurs disponible à la préfecture et à la mairie,
- dans un document d'information communal sur les risques majeurs consultable en mairie.

Les sources réglementaires en vigueur

- [Arrêté du 27 juin 2018](#) portant délimitation des zones à potentiel radon du territoire français
- Articles [L. 125-2](#), [L. 125-5](#), [L. 221-7](#), [R. 125-10](#) et [R. 125-11](#), [R. 125-23](#), [R. 125-24](#), [R. 221-29](#) du code de l'environnement;
- [Arrêté du 13 juillet 2018 modifiant l'arrêté du 13 octobre 2005](#) portant définition du modèle d'imprimé

pour l'établissement de l'état des risques naturels et technologiques;

- **Arrêté du 20 février 2019** relatif aux informations et aux recommandations sanitaires à diffuser à la population en vue de prévenir les effets d'une exposition au radon dans les immeubles bâtis

S'abonner à nos lettres d'information

Autorisez le dépôt de cookies pour accéder aux fonctionnalités de Twitter, Facebook et LinkedIn ?

Oui

Toujours