

LE RISQUE RADON



radiation
77/2017

86

LE RISQUE RADON DANS LE VAR

1. LA CONNAISSANCE DES PHÉNOMÈNES

1.1 QU'EST-CE QUE LE RISQUE RADON

Le radon est un gaz naturel inerte chimiquement qui appartient à la famille des gaz nobles plus couramment appelés gaz rares comme l'hélium, le néon, etc. Comme tous les gaz rares, le radon est inodore, incolore et sans saveur. Il est soluble dans l'eau. Sa densité est 7,5 fois celle de l'air ce qui en fait l'un des gaz les plus denses. Il est brassé dans l'air ambiant et se répartit donc de manière homogène dans une pièce.

C'est aussi un gaz radioactif naturel qui se désintègre spontanément pour devenir un autre élément lui aussi radioactif [le polonium 218]. Lors de cette désintégration un noyau d'hélium est projeté avec beaucoup d'énergie (rayonnement alpha).

En résumé, le radon provient essentiellement de la désintégration radioactive de l'uranium présent naturellement dans les sous-sols granitiques et volcaniques. En France, le radon représente un tiers de l'exposition moyenne de la population aux rayonnements ionisants, ce qui est du même ordre de grandeur que les expositions médicales.

1.2 L'EXPOSITION SUR LES PERSONNES ET LES CONSÉQUENCES SUR LEUR SANTÉ

En l'état actuel des connaissances, il est démontré qu'une exposition régulière au radon accroît le risque de développer un cancer du poumon. Le nombre de décès par cancer du poumon attribuable au radon en France métropolitaine est estimé à environ 3 000 cas par an (pour environ 30 000 décès par cancer du poumon par an). A exposition égale, le risque est notablement plus élevé

chez les fumeurs : les trois-quarts des décès par cancer attribuables au radon surviendraient chez des fumeurs. L'accroissement du risque de développer un cancer du poumon est proportionnel au temps d'exposition au radon et à sa concentration dans l'air respiré.

La gestion du risque lié au radon constitue un enjeu sanitaire important au regard de son caractère cancérogène certain reconnu par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) depuis 1987.

2. LE CADRE RÉGLEMENTAIRE

L'arrêté du 27 juin 2018 portant délimitation des zones à potentiel radon du territoire français, pris en application de l'article R. 1333-29 du code de la santé publique (CSP), répartit les communes du territoire français dans les trois zones à potentiel radon définies en fonction des flux d'exhalation du radon des sols définies à l'article précité (dites zone 1, 2 et 3 pour des potentiels radon respectivement jugés « faible », « faible mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments », et « fort »).

Il convient de noter que les zones géographiques impactées par la réglementation relative au radon ont récemment évolué, l'arrêté du 27 juin 2018 précité remplaçant l'arrêté du 22 juillet 2004 relatif aux modalités de gestion du risque lié au radon dans les lieux ouverts au public, qui définissait 31 départements prioritaires pour la prise en compte du risque radon en France. Certains départements de la région, qui n'étaient pas classés « département prioritaire » jusqu'ici, sont fortement impactés par la nouvelle délimitation des zones à potentiel radon, notamment au niveau de la Côte d'Azur.

2.1 ZONES À POTENTIEL RADON FAIBLE (ZONE 1)

Ces zones sont localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles telles que les formations calcaires, sableuses et argileuses des grands bassins sédimentaires et des formations volcaniques basaltiques.

72 communes du département sont concernées.

2.2 ZONES À POTENTIEL RADON FAIBLE (AVEC FACTEURS GÉOLOGIQUES) (ZONE 2)

Ces zones sont localisées sur les formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques (failles, ouvrages miniers souterrains ou sites hydrothermaux à peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments.

20 communes du département sont concernées.

2.3 ZONES À POTENTIEL RADON SIGNIFICATIF (ZONE 3)

Ces zones sont localisées au moins en partie sur des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations. Les formations concernées sont majoritairement granitiques mais peuvent aussi concerner certaines formations volcaniques et également certains grès et schistes noirs.

61 communes du département sont concernées.

3. LA SURVEILLANCE DU RISQUE RADON

Les décrets n° 2018-4342 et n° 2018-4373 du 4 juin 2018, qui modifient ou complètent le Code de la Santé publique (CSP), le code du travail et le code de l'environnement, conduisent à maintenir, mettre à jour ou mettre en place des mesures de dépistage et d'optimisation des expositions au risque radon, suivant une approche graduée adaptée au potentiel radon de la zone en question à savoir :

- En zone 3 ou dans des communes des zones 1 et 2 dans lesquelles les résultats de mesurage antérieurs dépassaient une concentration volumique en radon de 300 Bq/m³, dans les ERP suivants : établissements d'enseignement (y compris internats), établissements sanitaires, sociaux et médico-sociaux avec capacité d'hébergement, établissements thermaux et établissements pénitentiaires
- Dans les lieux de travail si la concentration volumique en radon est susceptible de dépasser le niveau de référence de 300 Bq/m³ (article R. 4451-13 du code du travail).

4. DÉPISTAGE DU RADON

Le dépistage du radon doit être réalisé par un organisme agréé par l'ASN ou par l'IRSN, et renouvelé au minimum tous les 10 ans (Article R. 1333-33 du Code de la Santé Publique). Les modalités d'affichage des résultats du dépistage du radon seront définies par arrêté.

5. L'INFORMATION DE LA POPULATION

Une information du grand public, notamment via une révision de l'information relative aux risques majeurs dans le dossier départemental sur les risques majeurs et dans le dispositif d'information acquéreur-locataire (IAL), est également prévue dans ces zones.

Le droit à l'information du public sur les risques majeurs, prévu dans le code de l'environnement, prend maintenant en compte le risque lié au radon et s'applique dans les communes situées dans les zones à potentiel radon de niveau 2 ou 3 (article R. 125-10 du CE). Des éléments sont disponibles sur le site internet de Géorisques.

Une information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers sur le risque lié au radon est rendue obligatoire et s'applique exclusivement dans les communes de la zone 3 (article R. 125-23 du CE). L'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 précise les modalités de prise en compte du risque radon dans le dispositif existant d'IAL.

L'instruction N° DGS/EA2/2021/17 du 15 janvier 2021 précise les missions des agences régionales de santé en matière de gestion et d'information sur le risque radon. Elle précise le rôle des Agences régionales de santé (ARS) dans la mise en œuvre des modalités de gestion de la présence de radon dans les établissements recevant du public et dans l'information du public sur les risques attribuables au radon dans l'habitat (<https://www.paca.ars.sante.fr/radon>).

Quand le risque devient réalité

Si l'activité volumique moyenne du radon est supérieure à 300 Bq/m³, des actions correctives graduées devront être mises en œuvre (article R. 1333-34 du code de la santé publique). Ces actions doivent être précisées par arrêté : simple aération, pose d'une ventilation spécifique, travaux modifiant l'étanchéité du bâtiment, etc. ; un nouveau dépistage du radon devra être effectué pour vérifier l'efficacité des travaux réalisés.

Par ailleurs, lorsque les résultats du mesurage de deux campagnes de mesure successive sont tous inférieurs à 100 Bq/m³, le propriétaire ou, le cas échéant, l'exploitant, n'est plus soumis à l'obligation de dépistage décennal (article R. 1333-33 du code de la santé publique), sauf s'il réalise des travaux modifiant significativement la ventilation ou l'étanchéité du bâtiment le cas échéant.

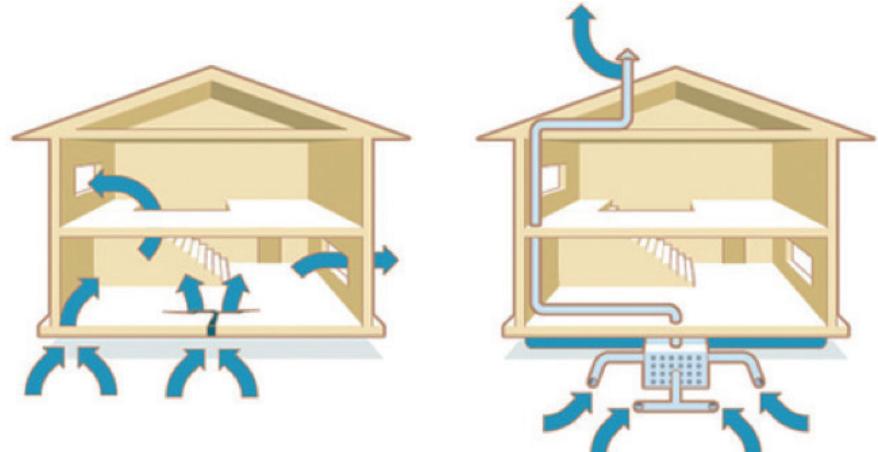
Le radon se propage à travers les roches du sous-sol par diffusion ou sous l'effet des différences de pression. La demi-vie du radon étant courte (3,8 jours), plus sa circulation dans le sous-sol est facilitée, plus il sera présent en surface. La nature du sol (perméabilités, fissures, failles, grottes) comme la présence de cavités créées par l'Homme (mines, forages, etc.) sont autant d'éléments qui accélèrent son transport.

Préalable à la lutte contre le radon, le dépistage repose sur une série de mesures qui doit refléter l'exposition moyenne des habitants. Il faut pour cela

installer un dosimètre, dans une ou plusieurs pièces de vie, pendant au moins deux mois et durant la période de chauffage. Ce sont les conditions à remplir pour obtenir rapidement des données fiables. L'activité du radon est en effet très variable au cours d'une journée et en fonction des saisons.

Quand la mesure conduit à mettre en évidence une concentration élevée de radon, supérieure à 300 Bq/m³, il est alors nécessaire de rechercher une solution pour la réduire et pour cela d'identifier les facteurs susceptibles de favoriser la présence du radon. Trois pistes sont en particulier à explorer :

- Améliorer L'ÉTANCHÉITÉ entre le sol et votre habitation pour limiter l'entrée du radon ;
- Améliorer LA VENTILATION de votre logement afin d'assurer un balayage d'air efficace et diluer la présence du radon ;
- Améliorer votre SYSTÈME DE CHAUFFAGE si celui-ci favorise le transfert du radon vers la partie occupée de votre habitation.



Aération des pièces habitées par ouverture des fenêtres

Drainage du radon par mise en dépression du sol sous-jacent au bâtiment

Source : <http://www.irsn.fr>

6. CARTOGRAPHIE

Communes concernées par le risque radon



Légende

Zones à potentiel radon

- Potentiel radon de catégorie 1
 - Potentiel radon de catégorie 2
 - Potentiel radon de catégorie 3



Réalisation : CYPRES © Mai 2025

Sources des données : IRSN

Sources des fonds : BDTOPO® 2023 IGN©

POUR EN SAVOIR PLUS

Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire :

www.irsn.fr/savoir-comprendre/environnement/radon

Autorité de Sûreté Nucléaire :

www.asn.fr/l ASN-informe/dossiers-pedagogiques/le-radon-et-la-population

www.asn.fr/l ASN-informe/dossiers-pedagogiques/le-radon-et-les-professionnels