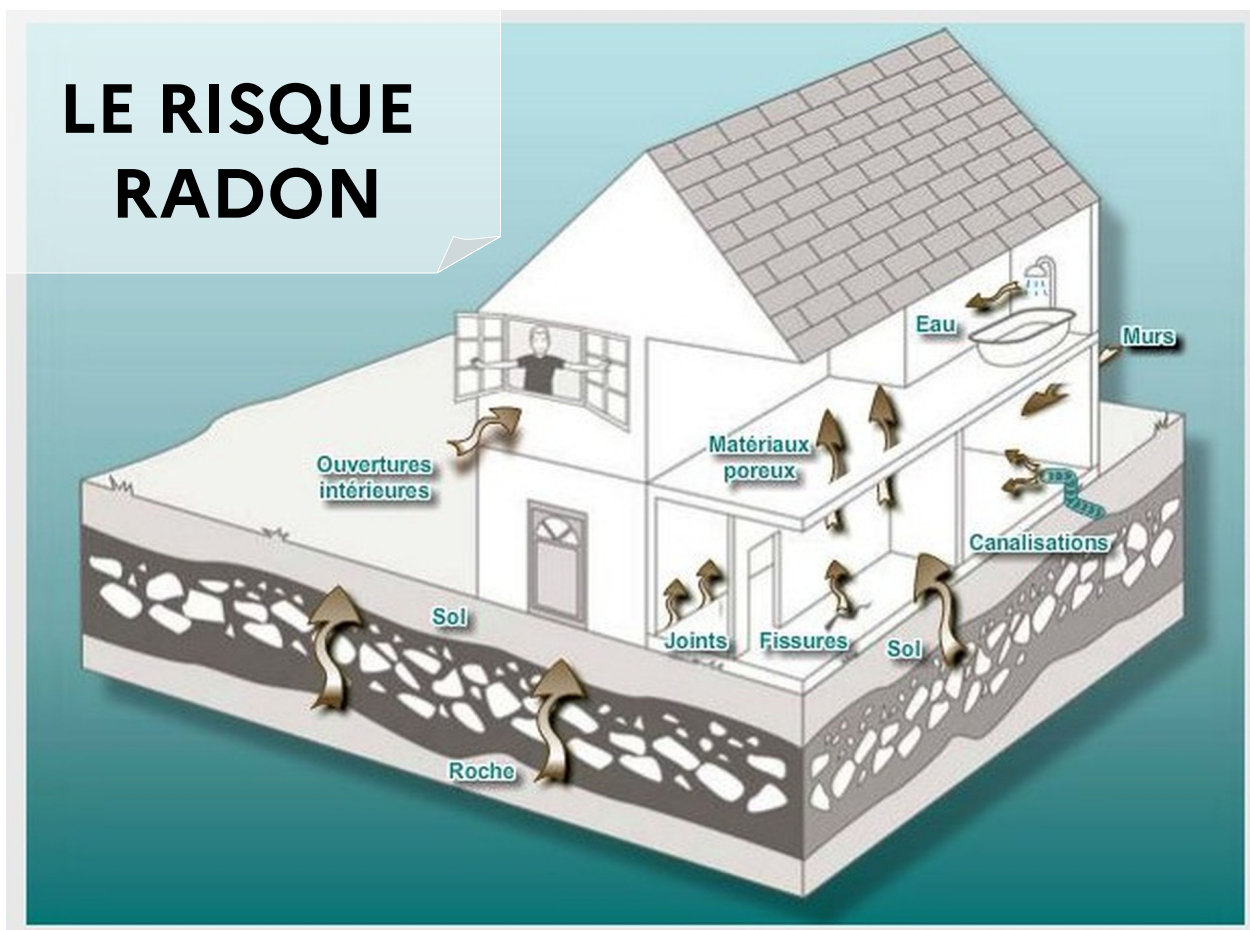


LE RISQUE RADON



Voies de pénétration du radon dans les bâtiments

QU'EST-CE QUE LE RISQUE RADON ?

On entend par risque radon, le risque sur la santé lié à l'inhalation du radon, gaz radioactif présent naturellement dans l'environnement, inodore et incolore, émettant des particules alpha. Le radon se désintègre pour former des particules solides, elles-mêmes radioactives et qui émettent un rayonnement alpha et bêta.

Le radon représente le tiers de l'exposition moyenne de la population française aux rayonnements ionisants.

Comment se manifeste-t-il ?

Le radon provient de la dégradation de l'uranium et du radium présents dans la croûte terrestre. Comme ces éléments, il est présent partout à la surface de la terre mais plus particulièrement dans les sous-sols granitiques et volcaniques.

À partir du sol et de l'eau, le radon diffuse dans l'air et se trouve, par effet de confinement, à des concentrations plus élevées à l'intérieur des bâtiments qu'à l'extérieur. Les descendants solides du radon sont alors inhalés avec l'air respiré et se déposent dans les poumons.

Selon la pression atmosphérique, le radon s'échappe plus ou moins du sol, c'est en hiver que les teneurs sont importantes, c'est aussi à cette saison que les logements sont le plus confinés et que les habitants restent le plus à l'intérieur de leur domicile.

C'est principalement par le sol que le radon transite et se répand dans l'air à l'intérieur des bâtiments.

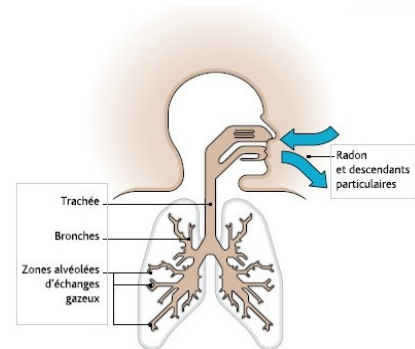
Les conséquences humaines

Le radon est un cancérigène pulmonaire certain pour l'homme (classé dans le groupe I de la classification du CIRC).

Une exposition régulière durant de nombreuses années à des concentrations excessives de radon accroît le risque de développer un cancer du poumon.

Cet accroissement du risque est proportionnel au temps d'exposition et à sa concentration dans l'air respiré. En cas d'exposition simultanée au radon et à la fumée de cigarette, le risque de développer un cancer du poumon est majoré.

Selon les estimations de l'Institut de Veille Sanitaire (InVS), entre 1200 et 3000 décès par cancer du poumon seraient attribuables, chaque année, à l'exposition domestique au radon en France. Cependant des études menées en milieu professionnel montrent que plus on intervient tôt pour diminuer la concentration de radon dans un habitat et plus le risque imputable à cette exposition passée diminue. Cela montre toute l'importance de mieux connaître et gérer ce risque et de prendre les mesures afin de diminuer son taux annuel d'inhalation de radon.



Le plan national d'actions pour la gestion du risque lié au radon

- La commission Européenne a mis en place de 2002 à 2005 le programme ERRICA2 sur le radon dans les bâtiments ;
- Le plan national d'actions 2005-2008 pour la gestion du risque lié au radon a permis la mise en œuvre de mesures de gestion du risque lié au radon dans les établissements recevant du public (ERP) et dans les lieux de travail ;
- Le plan 2011-2015 élargit la gestion du risque radon aux bâtiments existants à usage d'habitation et aux bâtiments neufs. Reposant sur 30 fiches actions, il prévoit également d'assurer le suivi de la réglementation radon dans les ERP et les lieux de travail, de mettre en place une nouvelle cartographie des zones à risque, d'achever la normalisation des méthodes de mesure...
- Le plan 2016-2019 inscrit comme orientation stratégique prioritaire l'information et la sensibilisation du public et des principaux acteurs concernés par le risque radon (collectivités territoriales, employeurs, ...).

On distingue deux principales mesures :

- l'information obligatoire des acquéreurs et locataires (IAL) de biens immobiliers sur les risques sanitaires liés au radon dans l'habitat ;
- la prise en compte du radon dans le dispositif de gestion de la qualité de l'air intérieur prévue par la loi n° 2016-41 du 26 janvier 2016.



Le contexte géologique régional

À la suite de campagnes de mesure du radon lancées en France à partir de 1999 dans les ERP, des régions plus particulièrement concernées par le risque radon, en fonction de leur géologie, ont été définies : le Massif Central, le Massif Armoricain, le Jura, les Alpes, les Pyrénées, la Corse et les Vosges.



Cartographie moyennes arithmétiques départementales en Bq/m³

Les récents travaux menés par l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) ont permis d'établir, à partir des connaissances géologiques, une cartographie nationale, commune par commune, de la probabilité de présence du radon en 3 classes.

Le risque radon dans le département des Vosges

Le département des Vosges figure parmi les 31 départements classés en zone prioritaire pour le risque radon.

L'arrêté ministériel du 27 juin 2018, portant délimitation des zones à potentiel radon du territoire français, actualise la nouvelle cartographie et classification établies par l'IRSN.

Ainsi, le territoire national est divisé en trois zones à potentiel radon définies en fonction des flux d'exhalation du radon des sols (article R. 1333-29 du code de la santé publique) :

→ zone 1 : zone à potentiel radon faible

Les communes à potentiel radon de catégorie 1 sont celles localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Ces formations correspondent notamment aux formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires et à des formations volcaniques.

Sur ces formations, une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faibles.

→ zone 2 : zone à potentiel radon faible mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments

Les communes à potentiel radon de catégorie 2 sont celles localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments.

Les communes concernées sont notamment celles recoupées par des failles importantes ou dont le sous-sol abrite des ouvrages miniers souterrains. Ces conditions géologiques particulières peuvent localement faciliter le transport du radon depuis la roche jusqu'à la surface du sol et ainsi augmenter la probabilité de concentrations élevées dans les bâtiments.

→ zone 3 : zone à potentiel radon significatif

Les communes à potentiel radon de catégorie 3 sont celles qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations.

Sur ces formations plus riches en uranium, la proportion des bâtiments présentant des concentrations en radon élevées est plus importante que sur le reste du territoire.

Communes concernées par le risque radon

Toutes les communes du département des Vosges sont situées en zone 1 à l'exception des communes suivantes :

Zone 2 :

Aouze, Aroffe, Autrey, Bains-les-Bains, Balléville, Belmont-sur-Vair, Capavenir Vosges, Châtenois, Chef-Haut, Circourt, Contrexéville, Crainvilliers, Dommartin-sur-Vraine, Fomerey, Fremifontaine, Frizon, Gemmelaincourt, Hagécourt, Maconcourt, Martigny-les-Bains, Mortagne, Norroy, Parey-sous-Montfort, Pleuvezain, Rainville, Removille, Sainte-Hélène, Saint-Menge, Saint-Paul, Soncourt, Suriauville, Vicherey, Viocourt et Vouxeu.



Zone 3 :

Anould, Arches, Archettes, Arrentès-de-Corcieux, Ban-de-Laveline, Ban-de-Sapt, Ban-sur-Meurthe Clefcy, Barbey-Seroux, Basse-sur-le-Rupt, Beauménil, Bellefontaine, Belmont-sur-Buttant, Belval, le Beulay, Biffontaine, la Bourgonce, la Bresse, Bruyères, Bussang, Champdray, Champ-le-Duc, la Chapelle-aux-Bois, la Chapelle-devant-Bruyères, Châtas, Cleurie, Coinches, Corcieux, Cornimont, la Croix-aux-Mines, Denipaire, Deycimont, Dinozé, Docelles, Domfaing, Dommartin-les-Remiremont, Dounoux, Entre-deux-Eaux, Epinal, Etival-Clairefontaine, Faucompière, Fays, Ferdrupt, Fiménil, la Forge, Fraize, Frapelle, Fresse-sur-Moselle, Gemaingoutte, Gérardmer, Gerbamont, Gerbépal, Girmont-Val-d'Ajol, la Grande-Fosse, Grandrupt, Granges-Aumontzey, Hadol, Herpumont, la Houssière, Hurbache, Laval-sur-Vologne, Laveline-devant-Bruyères, Laveline-du-Houx, Lépages-sur-Vologne, Liezey, Lubine, Lusse, Luvigny, le Ménil, Ménil-de-Senones, le Mont, Moussey, Moyenmoutier, Nayemont-les-Fosses, la Neuveville-devant-Lépages, Neuvillers-sur-Fave, Nompattelize, Pair-et-Grandrupt, la Petite-Fosse, la Petite-Raon, Plainfaing, Plombières-les-Bains, les Poulières, Prey, Provençères-et-Colroy, le Puid, Ramonchamp, Raon-aux-Bois, Raon-l'Étape, Raon-sur-Plaine, Rehaupal, Remiremont, Remomeix, Rochesson, Rupt-sur-Moselle, Saint-Amé, Saint-Dié-des-Vosges, Saint-Etienne-les-Remiremont, Saint-Jean-d'Ormont, Saint-Léonard, Sainte-Marguerite, Saint-Maurice-sur-Moselle, Saint-Michel-sur-Meurthe, Saint-Nabord, Saint-Rémy, Saint-Stail, la Salle, Sapois, le Saulcy, Saulcy-sur-Meurthe, Saulxures-sur-Moselotte, Senones, le Syndicat, Taintrux, Thiéfosse, le Thillot, le Tholy, Vagney, le Val-d'Ajol, le Valtin, Vecoux, Ventron, le Vermont, Vervezelle, Vienville, Vieux-Moulin, la Voivre, Wisembach, Xertigny et Xonrupt-Longemer.



Pour en savoir plus, consulter :

Le site du Ministère des Solidarités et de la Santé
<https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/batiments/article/radon>

Le site de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN)
<http://www.asn.fr/>

Le site de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN)
<http://www.irsn.fr>

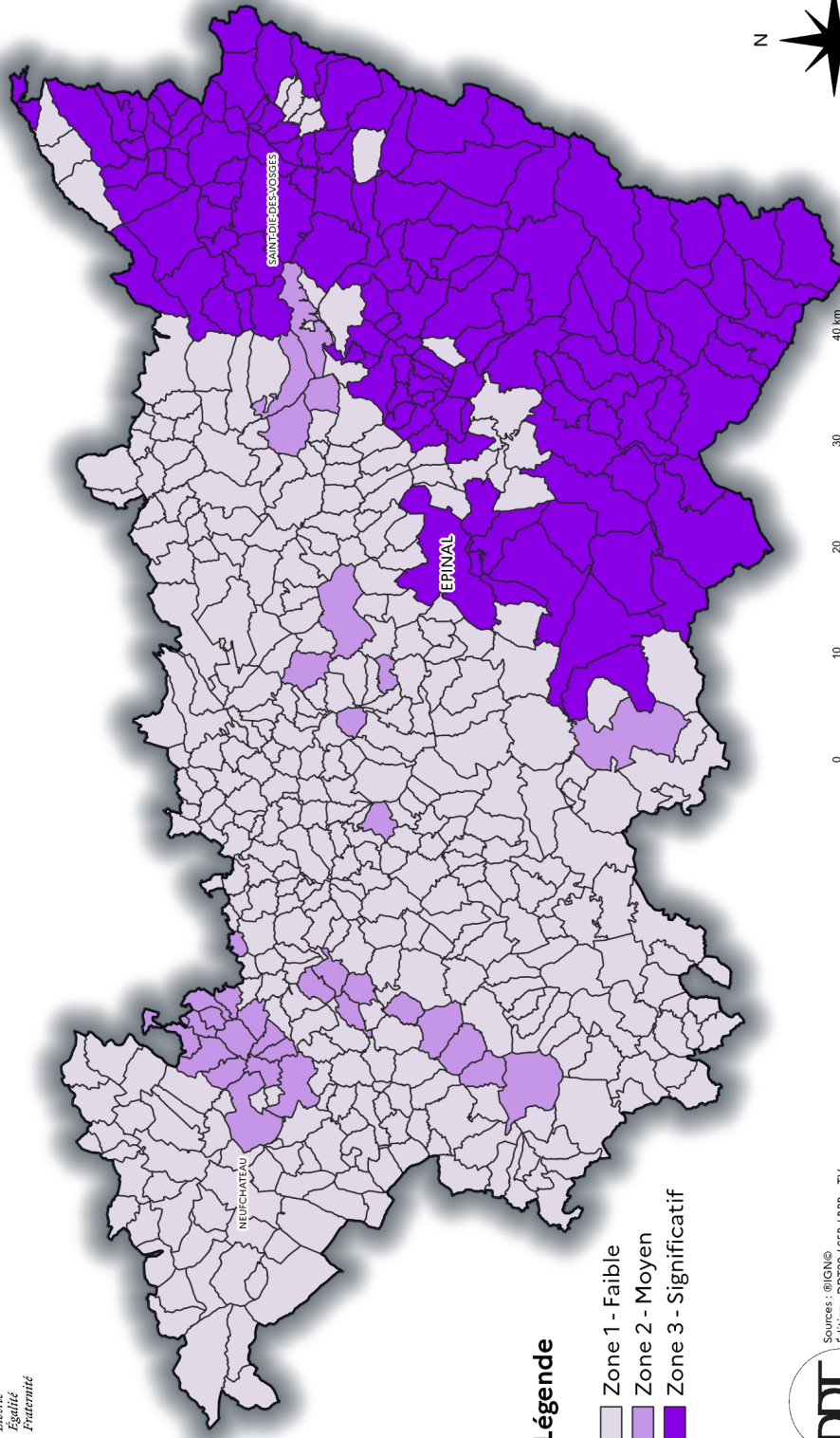
Le site du Ministère de la Transition Ecologique
<https://www.ecologie.gouv.fr/radon-monoxyde-carbone-et-qualite-lair-dans-construction>

Le site radon France
<http://www.radon-france.com>

Le site de l'agence régionale de santé du Grand Est
<https://www.grand-est.ars.sante.fr/>



Cartographie des communes à potentiel radon dans le département des Vosges



Légende

- Zone 1 - Faible
- Zone 2 - Moyen
- Zone 3 - Significatif



Sources : @IGN®
Edition : DDT88 / SER / BPR / TV
Date d'impression : mardi 22 06 2021
X:\30_Département\88_VOSGES\DONNEES_INTERNE\RIQUES\INFORMATION
PREVENTIF\VEDRM_2021\RADON\Communes à potentiel Radon dans le département des Vosges en

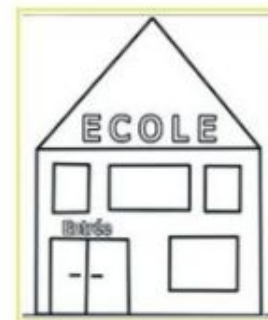
La réglementation

Pour les lieux ouverts au public

La réglementation prévoit (art. L. 1333-22 du code de la santé publique et arrêté du 26 février 2019) une obligation de surveillance de l'exposition au radon dans certains établissements recevant du public.

Sont visées plus particulièrement les catégories de bâtiments dans lesquels le temps de séjour peut être important :

- les établissements d'enseignement et les lieux d'internat ;
- les établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de 6 ans (crèches, haltes-garderies, écoles maternelles) ;
- les établissements sanitaires et sociaux disposant d'une capacité d'hébergement (notamment les hôpitaux) ;
- les établissements pénitentiaires ;
- les établissements thermaux.



Ces établissements sont tenus à une obligation de mesurage quand ils sont situés en zone 3 et également en zones 1 et 2 s'il y a déjà eu des résultats avec dépassement de 300Bq/m³.

La législation fixe le niveau de référence de la concentration du radon dans l'air à **300 Becquerels par mètre cube** (Bq/m³) en moyenne annuelle.

Les mesures de concentration en radon à réaliser sont à la charge de l'exploitant et/ou du propriétaire qui doit faire appel à l'Institut de Radioprotection et Sûreté Nucléaire (IRSN) ou à un organisme agréé par l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN). Elles doivent être réalisées tous les 10 ans et, le cas échéant, à chaque fois que sont réalisés des travaux modifiant la ventilation ou l'étanchéité des locaux.

La liste des organismes agréés de niveau 1 option A et organismes agréés de niveau 2 est téléchargeable à l'adresse suivante :

<https://www.asn.fr/Reglementer/Bulletin-officiel-de-l-ASN/Laboratoires-organismes-agrees-et-mesures-de-la-radioactivite/Listes-des-agrements-d-organismes>

Si deux résultats consécutifs de mesurage sont inférieurs 100 Bq/m³, l'établissement n'est plus tenu à l'obligation de mesurage, sauf en cas de réalisation de travaux modifiant la ventilation ou l'étanchéité des locaux.

En dessous de 300 Bq/m³ : la situation ne justifie pas d'action corrective particulière ; aérer et ventiler permet cependant d'améliorer la qualité de l'air intérieur des locaux et d'abaisser la concentration en radon, par phénomène de dilution.

Entre 300 Bq/m³ et 1000 Bq/m³ : il est obligatoire d'entreprendre des actions correctives simples afin d'abaisser la concentration en radon en dessous de 300 Bq/m³ et à un seuil aussi bas que possible.

Si après contrôle, ces actions simples ne permettent pas d'atteindre le niveau de référence ou si les résultats de mesurage sont supérieurs ou égaux à 1000 Bq/m³, le propriétaire doit faire réaliser une expertise du bâtiment par un professionnel pour identifier les causes de la présence de radon et proposer des travaux à mettre en œuvre.



Le propriétaire du lieu ouvert au public où ont été réalisées des mesures du radon tient à jour un registre où sont notamment consignés les résultats des mesures effectuées, la nature et la localisation ainsi que la date de réalisation des actions engagées.

Il doit informer les usagers des résultats de mesure du radon par voie d'affichage (article R. 1333-35 du code de la santé publique).

Dans le cadre de la réalisation d'une expertise du bâtiment, le propriétaire ou l'exploitant transmet dans un délai d'un mois le rapport au préfet qui assurera un contrôle de la mise en œuvre des actions correctives.

Pour les lieux de travail

La réglementation relative à la protection des travailleurs vis-à-vis de l'exposition au radon impose la réalisation de mesures de concentration en radon par l'IRSN ou par un organisme agréé par l'ASN, pour toutes les activités professionnelles réalisées en sous-sol ou en rez-de-chaussée de bâtiments situés dans des zones à risque (décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 relatif à la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants).

En cas de dépassement de certains niveaux de radon, il est alors nécessaire de procéder à des travaux visant à diminuer ces niveaux ou à réaliser une surveillance dosimétrique des personnels.

Pour les bâtiments d'habitation

Le code de l'environnement prévoit l'information sur le risque radon lors de l'achat ou de la location d'un bien immobilier situé en zone 3, au travers de l'état des risques naturels et technologiques, fourni en annexe de l'acte de vente ou du contrat de location

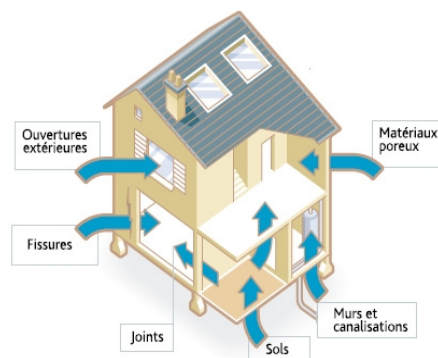
Actuellement, la législation n'impose pas de mesures de concentration en radon dans l'habitat privé.

Néanmoins, une réflexion dès la conception du bâtiment, sur des techniques de réduction du radon, permet de limiter les risques pour un bas coût.

Il s'agit notamment de :

- limiter la surface en contact avec le sol (plancher bas, sous-sols, remblais, murs enterrés ou partiellement enterrés) ;
- assurer l'étanchéité (à l'air et à l'eau) entre le bâtiment et son sous-sol ;
- veiller à la bonne aération du bâtiment et de son soubassement (vide sanitaire, cave, ...).

Pour les constructions nouvelles, il est recommandé que la teneur moyenne annuelle ne dépasse pas **200 Bq/m³**.



Voies de pénétration du radon
Schéma IRSN

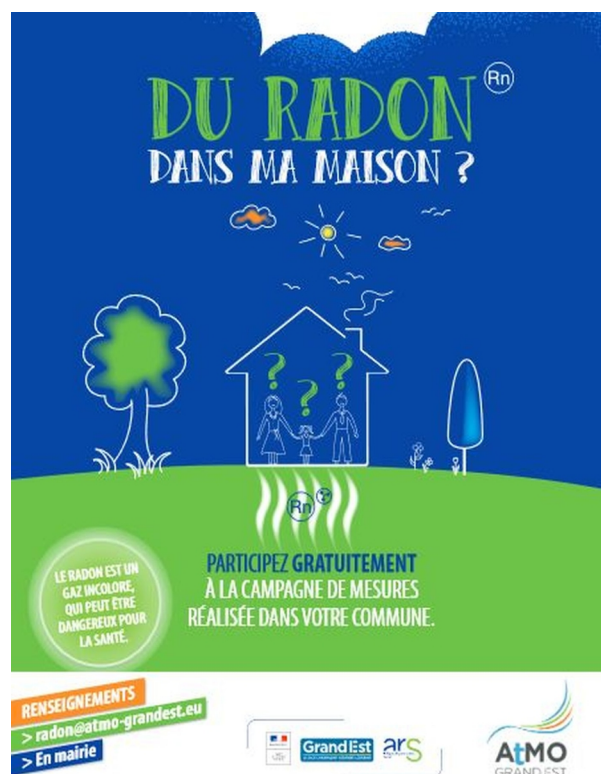


Les actions de prévention mises en place dans le département

Une campagne de sensibilisation et de prévention sur le radon a été mise en place en janvier 2019 dans le cadre du 3ème plan Régional Santé Environnement en partenariat avec ATMO Grand Est, l'Agence régionale de santé (ARS) et la communauté d'agglomération de Saint-Dié-des-Vosges.

Intitulée « Du radon dans ma maison », cette campagne a permis d'effectuer, à l'aide de détecteurs (dosimètres), des mesures de concentration du radon dans l'habitat dans 65 communes situées en zone à potentiel radon élevé.

Après analyse des dosimètres, les résultats ont été transmis individuellement aux propriétaires et occupants des logements concernés.



Une seconde campagne de mesures du radon a été lancée en octobre 2019 sur le territoire de l'agglomération de Saint-Dié-des-Vosges pour renforcer la communication autour du radon.

Enfin, des réunions de sensibilisation, délivrées par l'ARS, l'ASN et Atmo Grand Est à l'attention des représentants de communes situées en zone 3 (potentiel radon significatif), ont eu lieu les 19 et 20 juin 2019 afin d'informer les élus des nouvelles obligations réglementaires en matière de gestion du risque radon.

En cas de risque majeur

Écouter la radio

France Bleu Sud Lorraine

Liste des fréquences de la radio France Bleu Sud Lorraine
dans le département des Vosges

Commune	Fréquence
La Vôge-les-Bains	103.0 FM
La Bresse	103.1 FM
Bruyères	91.5 FM
Épinal	100.0 FM
Fraize	100.7 FM
Gérardmer	92.0 FM
Neufchâteau	103.0 FM
Remiremont	102.2 FM
Rupt-sur-Moselle	102.9 FM
Saint-Dié-des-Vosges	92.1 FM
Taintrux	101.0 FM
Vittel	102.6 FM

