



**CENTRE DEPARTEMENTAL DE GESTION
DE LA FONCTION PUBLIQUE TERRITORIALE
DE LA HAUTE-CORSE**

**POLE SANTE ET SECURITE AU TRAVAIL
SERVICE HYGIENE ET SECURITE**

Résidence « LESIA » - Avenue de la Libération - 20600 - BASTIA
☎ 04.95.32.33.65 - ☎ 04.95.31.10.75 - 🌐 www.cdg2b.com

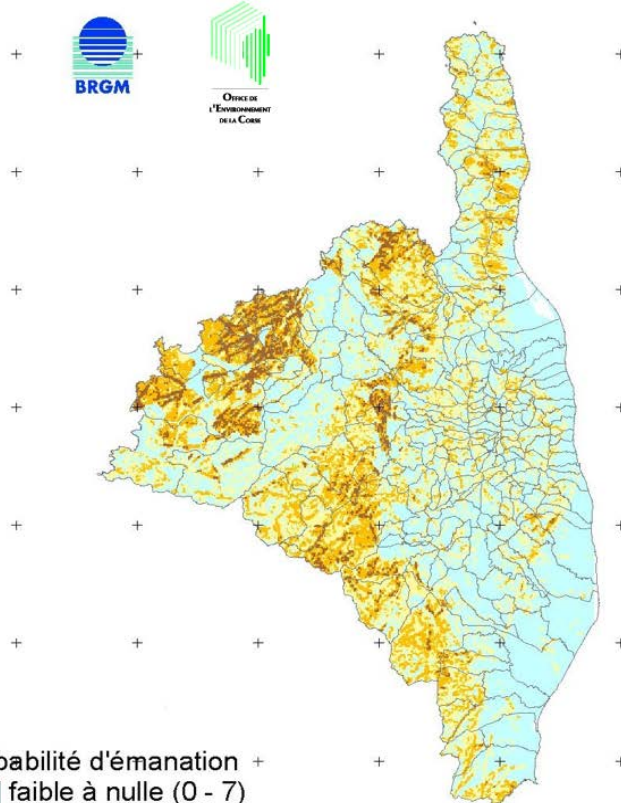
Janvier 2020

**« RISQUE RADON »
Prévention en milieu professionnel**

*(La version électronique de ce document est téléchargeable sur le site internet www.cdg2b.com /
Nos missions / Hygiène et Sécurité / Documentation)*



Carte du potentiel d'émanation du radon
critères géologiques et géomorphologiques
Département de la Haute-Corse

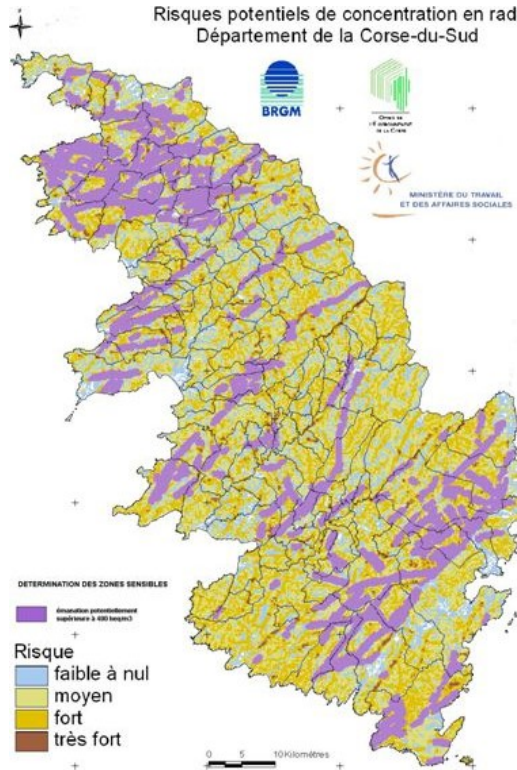


Probabilité d'émanation

- faible à nulle (0 - 7)
- moyenne (7 - 11)
- forte (11 - 15)
- très forte (15 - 23)

10 0 10 Kilomètres
Echelle 1/500 000

Risques potentiels de concentration en radon
Département de la Corse-du-Sud



DETERMINATION DES ZONES SENSIBLES

émanation potentiellement supérieure à 400 Bq/m³

- Risque
- faible à nul
 - moyen
 - fort
 - très fort

0 5 10 Kilomètres

« RISQUE RADON »

Prévention en milieu professionnel

Préambule :

La présente circulaire d'information a trait à la réglementation et à la gestion du « **risque radon** » **en milieu professionnel** ; risque rencontré par les agents de la collectivité ou les travailleurs d'entreprises extérieures lors de leurs interventions dans les bâtiments communaux, locaux techniques, égouts, cavités, et lieux confinés sujets à la pénétration et à l'accumulation de ce gaz.

Ne sont pas traitées dans le présent document les réglementations applicables :

- au « risque radon » encouru par la population dans les lieux ouverts au public (ou ERP) concernés ;
- au « risque radon » encouru par la population dans les lieux d'habitation.

Données générales et risques :

Le radon est un gaz radioactif naturel inodore, incolore et inerte, présent partout dans les sols, émanant plus particulièrement des sols granitiques et volcaniques.

Ce gaz s'accumule dans les espaces clos, notamment dans les bâtiments.
(plus particulièrement sous-sol et rez-de-chaussée).

Il a été reconnu cancérigène pulmonaire certain pour l'homme, depuis 1987, par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) de l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS), car en pénétrant dans les poumons avec l'air respiré, les rayonnements ionisants émis peuvent induire le développement d'un cancer.

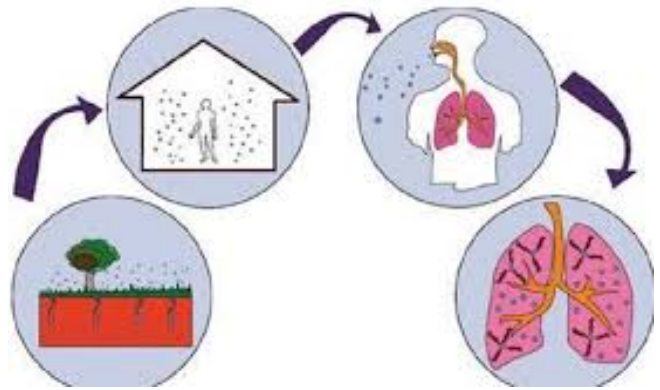
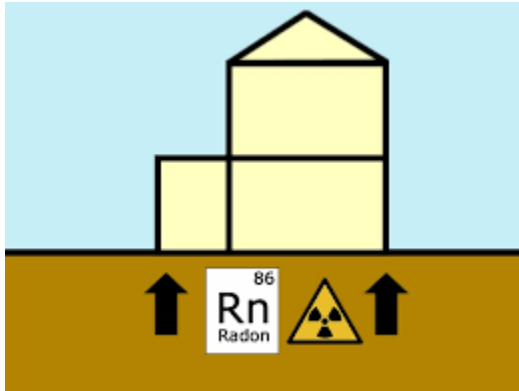
En France, il constitue la principale source d'exposition aux rayonnements ionisants et le second facteur de risque de cancer du poumon après le tabagisme.

En Corse, le contexte géologique, en particulier son sous-sol granitique explique la présence du radon.

Elle est une des régions les plus touchées en France, avec le Massif central et la Bretagne. Chaque année en Corse il serait responsable de 33 à 43 décès par cancer du poumon.

Dans l'air extérieur, le radon se dilue rapidement et sa concentration moyenne reste généralement faible.

Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments, et les habitations, il peut s'accumuler dans l'air et atteindre des concentrations élevées, engendrant un risque pour la santé.



La directive européenne n° 2013/59/Euratom, dont la transposition en droit français a été intégrée au **Code du travail**, prévoit des dispositions relatives à la radioactivité naturelle et plus particulièrement vis-à-vis des risques liés au radon.

Les articles R. 4451-1 et suivants fixent les règles permettant de prendre en compte ces risques particuliers en entreprise, au sein des collectivités et dans certains lieux de travail spécifiques.

Cette réglementation en matière de santé et de sécurité au travail, oblige les employeurs et les préventeurs des **collectivités territoriales** à mettre en place des **actions de prévention** en la matière.

Radon dans l'atmosphère des locaux de travail :

Les moyens de prévention :

Depuis le 1^{er} juillet 2018, l'employeur doit évaluer les risques liés aux émanations de radon sur le **lieu de travail**.

Dans ce cadre, le code du travail prévoit des dispositions spécifiques en ce qui concerne cette exposition.

• Dans un premier temps, l'employeur doit déterminer le niveau de risque lié à la **situation géographique** de son ou ses locaux et lieux de travail dans lesquels interviennent ses agents.

Pour cela, il peut s'appuyer sur l'**arrêté du 27 juin 2018** (*voir page 8*), portant délimitation des « **zones à potentiel radon** » sur le territoire national.

Ce texte classe les communes de France en **trois zones à « potentiel radon »** (*en fonction des flux d'exhalaison du radon des sols*), définies par l'article R1333-29 du code de la santé publique (*voir page 8*) :

- **Zone 1** : zones à potentiel radon faible ;
- **Zone 2** : zones à potentiel radon faible mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments ;
- **Zone 3** : zones à potentiel radon significatif.

- Dans un second temps, l'employeur doit prendre en compte la **localisation des lieux de travail**.

En effet, la réglementation s'applique à tous les lieux situés en sous-sol ou en rez-de-chaussée des bâtiments, locaux techniques, égouts, cavités, lieux confinés, etc... susceptibles d'accueillir des travailleurs.

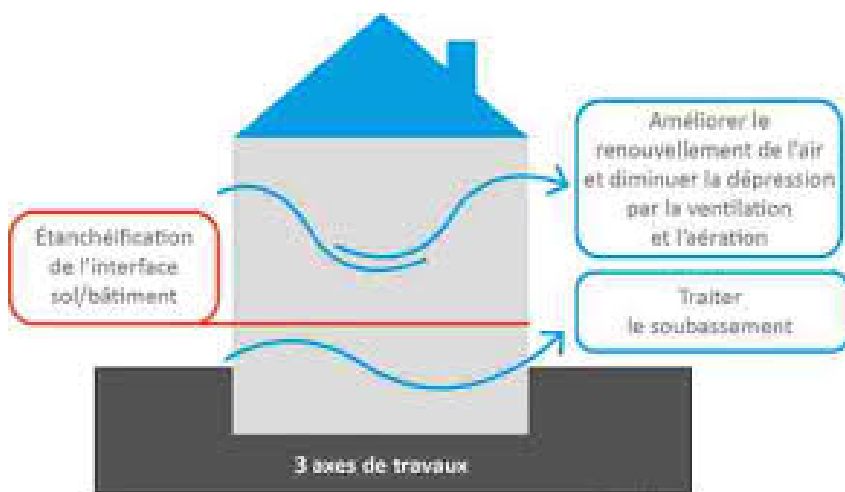
- Dans un troisième temps, l'employeur doit prendre en compte la **nature de l'activité professionnelle** exercée dans ces locaux et lieux de travail.

Pour les activités professionnelles exercées au sous-sol ou au rez-de-chaussée de bâtiments :

- **situés dans une zone 3**, des mesures de la concentration dans l'air du radon seront à réaliser par un organisme agréé par l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) , soit par l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN);
- **situés dans une zone 2**, des mesures de l'activité volumique du radon sont à privilégier afin d'évaluer précisément le risque ;
- **Situés dans la zone 1**, les mesures ne sont pas nécessaires à moins que l'employeur ait connaissance d'informations laissant supposer que le seuil réglementaire soit dépassé.

► Si l'activité volumique moyenne annuelle de radon **dépasse 300 Bq/m³** (Becquerels/m³), l'employeur doit mettre en œuvre les actions nécessaires pour **réduire l'exposition au radon** des travailleurs.

Quel que soit le résultat de ces mesures, l'employeur doit les répéter **tous les cinq ans** et, le cas échéant, **chaque fois que sont réalisés des travaux modifiant la ventilation des lieux** ou **l'étanchéité des locaux au radon**. (et après les travaux de remédiation pour réduire le niveau de radon)



► **Actions simples pour réduire le niveau d'activité volumique du radon dans un bâtiment :**

Selon les résultats des mesures de l'activité volumique en radon, des actions simples à mettre en œuvre dans un bâtiment peuvent permettre d'abaisser la concentration en radon. Elles concernent l'aération et l'étanchéité du bâtiment.

Pour l'aération :

- aérer régulièrement les pièces/locaux les plus utilisé(e)s ;
- vérifier l'état de la ventilation, rectifier les dysfonctionnements éventuels et si elle est mécanique, veiller à l'entretenir régulièrement ;
- vérifier que les portes d'entrées soient bien détalonnées ; améliorer ou rétablir l'aération naturelle du soubassement.

Pour l'étanchéité :

- réaliser des étanchements pour limiter les entrées de radon dans le bâtiment (*portes extérieures, entrées de canalisation, etc.*).

Cependant, selon les cas, elles peuvent ne pas garder toute leur efficacité au cours du temps. Il conviendra alors de réaliser un diagnostic technique du bâtiment et des travaux de remédiation.

► **Travaux de remédiation pour réduire le niveau de radon :**

Les travaux de remédiation doivent être mis en œuvre à partir des préconisations à la suite d'un diagnostic technique du bâtiment et d'éventuelles investigations complémentaires.

L'approche consiste ainsi à réaliser une combinaison judicieuse des différents points évoqués précédemment en tenant compte de l'état initial de la situation : niveau de dépistage du radon, caractéristiques du bâtiment et de son environnement.

D'une manière générale, les solutions mises en place font appel aux deux principes suivants : « *limiter* » l'entrée du radon dans le bâtiment et « *diluer* » la concentration en radon dans le bâtiment.

Les travaux se classent selon trois grandes familles de techniques :

- assurer l'étanchéité du bâtiment vis-à-vis des entrées de radon (*étanchéité à l'air de l'interface sol-bâtiment*). Ces techniques d'étanchement seules ne sont généralement pas suffisantes pour réduire efficacement les concentrations en radon dans le bâtiment. Néanmoins elles constituent un préalable essentiel à l'efficacité d'autres solutions mises en œuvre en parallèle ;
- augmenter le renouvellement de l'air intérieur pour « diluer » le radon (*bonne ventilation des locaux, mécanique ou naturelle*) ;
- traiter le soubassement (*vide sanitaire, cave, dallage sur terre-plein*) pour réduire l'entrée du radon aux étages supérieurs occupés du bâtiment (*soit par ventilation naturelle ou mécanique, soit par mise en dépression*).

A la suite de ces actions techniques, l'employeur fait procéder à de nouvelles mesures d'activité volumique en radon par un organisme agréé pour contrôler l'efficacité des actions mises en œuvre ; il assurera, ultérieurement, le maintien en l'état des locaux.

Si malgré la mise en place des diverses actions techniques citées ci-dessus, le niveau d'activité volumique en radon reste supérieur aux seuils, l'employeur s'interroge sur la nécessité de maintenir le poste de travail dans ce lieu.



Pour information : Dépistage obligatoire dans les ERP.

Le décret n° 2018-434 du 4 juin 2018 portant diverses dispositions en matière nucléaire Art. D. 1333-32 impose un « mesurage de l'activité volumique en radon » tous les dix ans aux Etablissements Recevant du Public suivants (en fonction des zones potentielles) :

- 1° Les établissements d'enseignement, y compris les bâtiments d'internat ;
- 2° Les établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de six ans ;
- 3° Les établissements sanitaires, sociaux et médico-sociaux avec capacité d'hébergement parmi :
 - a) Les établissements de santé mentionnés à l'article L. 6111-1 et les hôpitaux des armées mentionnés à l'article L. 6147-7 du décret ;
 - b) Les établissements mentionnés aux 1°, 2°, 4°, 6°, 7° et 12° du I de l'article L. 312-1 du code de l'action sociale et des familles ;
- 4° Les établissements thermaux ;
- 5° Les établissements pénitentiaires.

Dans ces ERP, la mesure du radon devra être effectuée par une entreprise agréée et devra déclencher des actions correctrices ou des travaux si l'activité volumique dépasse le seuil de référence.

Code de la santé publique

Première partie : Protection générale de la santé

Livre III : Protection de la santé et environnement
Titre III : Prévention des risques sanitaires liés à l'environnement et au travail
Chapitre III : Rayonnements ionisants
Section 2 : Protection contre l'exposition à des sources naturelles de rayonnements ionisants
Sous-section 1 : Réduction de l'exposition au radon

Article R1333-29 :

Le territoire national est divisé en trois zones à potentiel radon définies en fonction des flux d'exhalation du radon des sols :

- 1° **Zone 1** : zones à potentiel radon faible ;
- 2° **Zone 2** : zones à potentiel radon faible mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments ;
- 3° **Zone 3** : zones à potentiel radon significatif.

La liste des communes réparties entre ces trois zones est fixée par l'arrêté mentionné à l'article L. 1333-22.

Partie législative

Section 4 : Réduction de l'exposition de la population au radon

Article L1333-22 :

Les propriétaires ou exploitants de certaines catégories d'immeubles bâtis situés dans les zones à potentiel radon où l'exposition au radon est susceptible de porter atteinte à la santé mettent en œuvre une surveillance de cette exposition.

Au-dessus de certains niveaux d'activité volumique en radon, les propriétaires ou à défaut les exploitants sont tenus de mettre en œuvre les mesures nécessaires pour réduire l'exposition et préserver la santé des personnes.

Les catégories d'immeubles bâtis, les modalités de surveillance et les niveaux d'activité volumique susmentionnés sont définis par voie réglementaire. Les zones à potentiel radon sont définies par arrêté des ministres chargés de la radioprotection, du travail et de la construction.

JORF n°0149 du 30 juin 2018

Arrêté du 27 juin 2018 portant délimitation des zones à potentiel radon du territoire français. (Extrait)

- **Publics concernés** : **collectivités territoriales**, propriétaires ou exploitants de certaines catégories d'établissements publics ou privés recevant du public, vendeurs, bailleurs, acquéreurs ou locataires de biens immobiliers, particuliers, employeurs
- **Objet** : délimitation des zones à potentiel radon à l'échelle communale
- **Entrée en vigueur** : le présent arrêté entre en vigueur le 1er juillet 2018
- **Notice** : le texte fixe la répartition des communes entre les trois zones à potentiel radon définies à l'article R.1333-29 du code de la santé publique, sur lesquelles des mesures d'information, d'évaluation ou de mesurage et des mesures de prévention de l'exposition au radon prévues aux articles L. 1333-22 du code de la santé publique, L. 125-5 du code de l'environnement et L. 4451-1 du code du travail sont mises en œuvre par les publics concernés.
- **Références** : l'arrêté est pris en application de l'article L. 1333-22 du code de la santé publique. Le texte peut être consulté, dans sa version consolidée, sur le site Legifrance <http://www.legifrance.gouv.fr>.

Le ministre d'Etat, ministre de la transition écologique et solidaire, le ministre de la cohésion des territoires, la ministre des solidarités et de la santé et la ministre du travail,

Vu la directive 2013/59/Euratom du Conseil du 5 décembre 2013 fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire contre les dangers résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants et abrogeant les directives 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom et 2003/122/Euratom

Vu le code de la santé publique, notamment ses article L. 1333-22 et R.1333-29 ;

Vu le code de l'environnement, notamment son article L. 125-5 ;
Vu le code du travail, notamment son article L. 4451-1 ;

Arrêtent :

Article 1 :

En application des articles L.1333-22 du code de la santé publique et L.125-5 du code de l'environnement, les communes sont réparties entre les trois zones à potentiel radon définies à l'article R. 1333-29 du code de la santé publique conformément à la liste ci-après.

Cette liste est arrêtée par référence aux délimitations administratives, issues du code officiel géographique de l'Institut national de la statistique et des études économiques, en vigueur à la date du 1er janvier 2016.

(...)

Corse-du-Sud : tout le département en zone à potentiel radon 3.

Haute-Corse : tout le département en **zone 1**,

sauf :

► **en zone 2, les communes de :**

Altiani, Biguglia, Bisinchi, Borgo, Brando, Castellare-Di-Mercurio, Centuri, Erbajolo, Erone, Ersa, Ficaja, Focicchia, Gavignano, La Porta, Lugo-Di-Nazza, Luri, Matra, Meria, Moita, Morsiglia, Piedicorte-di-Gaggio, Pietroso, Pino, Poggio-Marinaccio, Quercitello, Rospigliani, Rusio, San-Damiano, San-Gavino-d'Ampugnani, Sant'Andrea-di-Bozio, Santo-Pietro-di-Venaco, Scata, Sermano, Tallone, Tomino, Tox, Vezzani.

► **en zone 3, les communes de :**

Albertacce, Algajola, Aregno, Asco, Avapessa, Barbaggio, Bastia, Belgodère, Calacuccia, Calenzana, Calvi, Canale-di-Verde, Canavaggia, Casamaccioli, Casanova, Castifao, Castiglione, Castineta, Castirla, Cateri, Chisa, Corbara, Corscia, Corte, Costa, Farinole, Favalello, Feliceto, Furiani, Galeria, Ghisoni, Isolaccio-di-Fiumorbo, Lama, Lavatoggio, Lento, L'Île-Rousse, Linguizzetta, Lozzi, Lumio, Manso, Mausoleo, Moltifao, Moncale, Montegrosso, Monticello, Morosaglia, Muracciole, Muro, Nessa, Noceta, Novella, Occhiatana, Oletta, Olmeta-di-Capocorso, Olmeta-di-Tuda, Olmi-Cappella, Omessa, Palasca, Patrimonio, Piedigriggio, Pietralba, Piève, Pigna, Poggiola, Poggio-di-Nazza, Poggio-di-Venaco, Poggio-d'Oletta, Popolasca, Prato-di-Giovellina, Prunelli-di-Fiumorbo, Rapale, Saint-Florent, San-Gavino-di-Fiumorbo, San-Gavino-di-Tenda, San-Martino-di-Lota, Santa-Lucia-di-Mercurio, Santa-Maria-di-Lota, Sant'antonino, Santa-Reparata-di-Balagna, Santo-Pietro-di-Tenda, Serra-di-Fiumorbo, Solaro, Sorio, Soveria, Speloncato, Tralonca, Urtaca, Venaco, Ventiseri, Ville-di-Paraso, Vivario, Zilia.

(...)

Article 2 :

Le présent arrêté entre en vigueur au 1er juillet 2018.

Article 3 :

Le directeur général de la santé,
le directeur général de la prévention des risques,
le directeur de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages
et le directeur général du travail
sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'exécution du présent arrêté,
qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Autres textes réglementaires :

- **Code de la santé publique, titre III** : prévention des risques sanitaires liés à l'environnement et au travail, chapitre III : rayonnements ionisants, section 1 : mesures générales de protection de la population contre les rayonnements ionisants : articles R. 1333-15 et R. 1333-16.
- **Code du travail, quatrième partie, santé et sécurité au travail, titre V** : prévention des risques d'exposition aux rayonnements ; chapitre Ier : prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants, section 7 : règles applicables en cas d'exposition professionnelle liée à la radioactivité naturelle, article R. 4451-136, R. 4451-135.
- **Décret n° 2002-46 du 4 avril 2002** du ministère de l'emploi et de la solidarité relatif à la protection générale des personnes contre les rayonnements ionisants. L'article 43-10 précise que les mesures de niveau d'activité en radon doivent être réalisées par un organisme agréé.
- **Arrêté du 22 juillet 2004** relatif aux modalités de gestion du risque lié au radon dans les lieux ouverts au public, JORF n° 185 du 11 août 2004.
- **Arrêté du 7 août 2008** relatif à la gestion du risque lié au radon dans les lieux de travail, JORF du 2 septembre 2008. Arrêté du 30 janvier 2015 désignant l'Autorité de sûreté nucléaire comme organisme chargé du recueil des résultats des mesures du radon réalisées par les organismes agréés.
- **Avis de la DGSNR et du ministère des solidarités, de la santé et de la famille** relatif à la note d'information technique définissant les actions à mettre en oeuvre sur les bâtiments pour la gestion du risque lié au radon pris en application de l'article 9 de l'arrêté du 22 juillet 2004 relatif aux modalités de gestion du risque lié au radon dans les lieux ouverts au public, JORF n° 44 du 22 février 2005.
Autorité de sûreté nucléaire (ASN) ; dossier radon : www.asn.fr/index.php/Haut-de-page/Professionnels/L-accreditation-et-l-agrementd-organismes/Radon.
- **Décision n° 2008-DC-0110** de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 septembre 2008 relative à la gestion du risque lié au radon dans les lieux de travail.
- **Décision n° 2009-DC-0134** modifiée de l'Autorité de sûreté nucléaire du 7 avril 2009 fixant les critères d'agrément des organismes habilités à procéder aux mesures de l'activité volumique du radon, la liste détaillée des informations à joindre à la demande d'agrément et les modalités de délivrance, de contrôle et de retrait de l'agrément.
- **Décision n° 2009-DC-0136** de l'Autorité de sûreté nucléaire du 7 avril 2009 relative aux objectifs, à la durée et au contenu des programmes de formation des personnes qui réalisent les mesures d'activité volumique du radon.
- **Décision n° 2009-DC-0506** de l'Autorité de sûreté nucléaire du 9 avril 2015 relative aux conditions suivant lesquelles il est procédé à la mesure de l'activité du radon.
- **Décision n° 2009-DC-0507** de l'Autorité de sûreté nucléaire du 9 avril 2015 relative aux règles techniques de transmission des résultats de mesure du radon réalisées par les organismes agréés et aux modalités d'accès à ces résultats.
- **Circulaire DGT/ASN n° 04 du 21 avril 2010** relative aux mesures de prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants.

Quelques outils utiles de sensibilisation à la gestion du radon :

- **Autorité de sûreté nucléaire (ASN)** :
www.asn.fr/index.php/S-informer/Publications/La-revue-Contrôle/Dossiers-de-Contrôle-2003/Contrôle-n-153-le-radon-évaluation-et-gestion-du-risque
- **Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN)** : Brochure le radon www.irsn.fr/FR/base-de-connaissances/Environnement/radioactivite-environnement/radon/Pages/1-que-faut-il-savoir-sur-le-radon.aspx
- **Direction générale du travail** :
www.travailler-mieux.gouv.fr
- **Société française de radioprotection (SFRP)** :
<http://www.sfrp.asso.fr/spip.php?rubrique28>
- **Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB)** :
<http://ese.cstb.fr/radon>
- **Observatoire de la qualité de l'air intérieur** :
www.oqai.fr
- **Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages** :
www.developpement-durable.gouv.fr/-Radon,889-.html
- **Ministère des affaires sociales et de la santé** : Briand E. Guide de gestion de la qualité de l'air intérieur dans les établissements recevant du public. Paris (Fra) : Direction générale de la santé, août 2010, 78 p.
Disponible sur : www.sante-sports.gouv.fr