

Le radon

Rn

Le radon est un gaz naturel radioactif libéré par la désintégration radioactive de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. Il est

inodore, incolore et présent surtout dans des régions au sous-sol granitique et volcanique. Il migre dans l'air ambiant à travers

Rn

les pores du sol et les fissures des roches. Le radon peut s'exhaler de certains matériaux de construction utilisant des roches naturellement radioactives comme le granit, le gneiss ou le basalte ; il peut aussi provenir

Rn

du dégazage naturel de l'eau. L'exposition au radon représente le tiers de l'exposition annuelle de la population aux rayonnements ionisants.

C'est la principale source d'exposition naturelle et la deuxième source après les expositions médicales. (ORS, 2007)

Les risques pour la santé

De nombreuses études menées chez l'homme et chez l'animal ont établi les risques de l'exposition au radon. Il a été classé comme cancérigène certain par le Centre international de recherche sur le cancer (Circ) en 1987. Et c'est le risque de cancer du poumon qui motive la vigilance à l'égard de l'exposition à ce gaz. (Cancer environnement, 2019)

Les risques sont liés à son inhalation. Le radon est présent partout : dans l'air, dans l'eau, dans le sol. Mais le risque pour la santé résulte essentiellement de sa présence dans l'air, et en particulier de son confinement à l'intérieur de locaux. Dans plusieurs zones en France, le radon accumulé

dans certains logements ou bâtiments peut constituer une source significative d'exposition de la population aux rayonnements ionisants. Des études épidémiologiques ont confirmé l'existence du risque de cancer chez les travailleurs exposés (les mineurs), mais aussi en population générale. D'après les évaluations conduites en France, le radon serait la seconde cause de cancer du poumon, après le tabac et devant l'amiante. Ainsi, sur les 30 000 décès constatés chaque année par cancer du poumon, 3 000 seraient attribuables à l'exposition domestique au radon (Ajrouche et al, Radiat. Environn. Biophys ; 2018). (IRSN, 2018)

Recommandations pour la santé

L'Organisation Mondiale de la Santé recommande, dans les logements privés, un niveau de référence de 100 Bq/m³. En ce qui concerne les bâtiments existants, les pouvoirs publics ont retenu le seuil de 300 Bq/m³ comme seuil de dangerosité justifiant la prise de mesures correctives.

Pour réduire les concentrations de radon dans l'habitat, il existe plusieurs techniques, parfois complémentaires, visant à l'évacuer et à limiter son entrée dans le bâtiment. Par exemple :

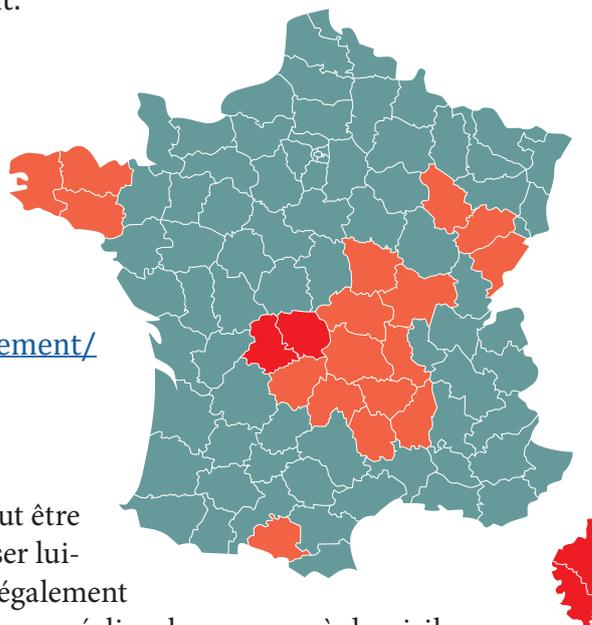
- Améliorer l'étanchéité entre le sol et l'habitation pour limiter l'entrée du radon ;
- Améliorer la ventilation du logement afin d'assurer un balayage d'air efficace et diluer la présence du radon ;
- Améliorer le système de chauffage si celui-ci favorise le transfert du radon vers la partie occupée du logement.

Réaliser une mesure du radon est le seul moyen de connaître son exposition. Pour connaître le potentiel radon de sa commune et de son logement, une cartographie du potentiel radon a été réalisée par l'IRSN.

Pour la consulter :

<https://www.irsn.fr/FR/connaissances/Environnement/expertises-radioactivite-naturelle/radon/Pages/5-cartographie-potentiel-radon-commune.aspx#.WUpr0GiLRPY>

Dans une habitation particulière, la mesure du radon peut être faite à l'initiative de l'occupant. Le particulier peut réaliser lui-même ce dépistage, en se procurant un dosimètre. Il est également possible de faire appel à un organisme agréé afin qu'il vienne réaliser les mesures à domicile moyennant le coût de son expertise. La liste des organismes agréés est disponible sur le site de l'Autorité de sûreté nucléaire. Il est recommandé de mesurer le radon pendant deux mois consécutifs entre octobre et mai, en saison froide, dans les pièces de vie.



En région

31 départements sont considérés comme prioritaires en raison de leur teneur élevée en radon. Il s'agit des 31 départements dans lesquels la moyenne des concentrations mesurées est supérieure ou égale à 99 Bq/m³. En Bourgogne Franche-Comté, 5 départements sont considérés à risque radon : le Doubs, la Nièvre, la Haute-Saône, la Saône-et-Loire et le territoire de Belfort.

Par ailleurs, en Franche-Comté, 14 à 27% des décès par cancer du poumon seraient attribuables au radon, contre 5 à 12% au niveau national (source : PRSE2)

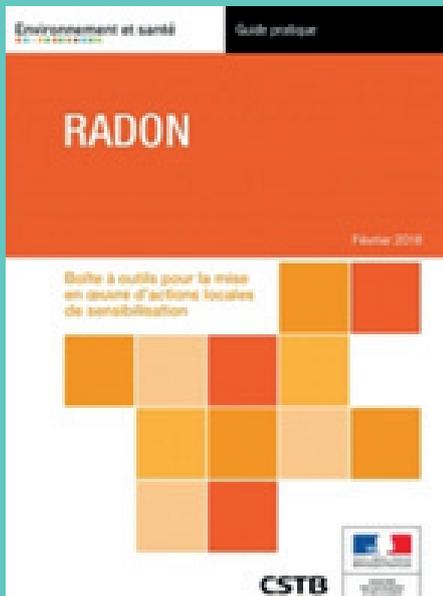
Source :

- OBSERVATOIRE REGIONAL DE LA SANTE RHÔNE-ALPES. Les rayonnements ionisants et le radon [en ligne]. Lyon : ORS, 2007, 19 p. Disponible sur : https://www.cancer-environnement.fr/Portals/0/Documents%20PDF/Rapport/ORS/2007_rayon%20ion%20et%20radon.pdf (consulté le 08/04/2021)
- Cancer Environnement. Le radon [en ligne]. Lyon : Cancer environnement, 2019. Disponible sur <https://www.cancer-environnement.fr/277-Radon.ce.aspx> (consulté le 08/04/2021)
- INSTITUT DE RADIOPROTECTION ET DE SURETE NUCLEAIRE. Le risque radon dans les habitations en 10 questions [en ligne]. Fontenay-aux-Roses : IRSN, 2018. Disponible sur <https://www.irsn.fr/FR/connaissances/Environnement/expertises-radioactivite-naturelle/radon/Pages/1-Le-risque-radon-dans-les-habitations-en-10-questions.aspx#.YG8atj--i0I> (consulté le 08/04/2021)
- Ministère des solidarités et de la santé. Radon [en ligne]. Paris : Ministère des solidarités et de la santé, 2019. Disponible sur <https://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/batiments/article/radon> (consulté le 08/04/2021)
- INSTITUT DE RADIOPROTECTION ET DE SURETE NUCLEAIRE. Comment connaître et réduire son exposition au radon ? [en ligne]. Fontenay-aux-Roses : IRSN, 2018. Disponible sur <https://www.irsn.fr/FR/connaissances/Environnement/expertises-radioactivite-naturelle/radon/Pages/6-Comment-reduire-son-exposition-au-radon.aspx?dId=9aef83d8-dab7-4201-beed-16551b10812c&dwId=2c2a9274-9106-41cf-b110-445981d4784e#.YG8b7z--i00> (consulté le 08/04/2021)
- INSTITUT DE RADIOPROTECTION ET DE SURETE NUCLEAIRE. Connaître le potentiel radon de ma commune [en ligne]. Fontenay-aux-Roses : IRSN, 2018. Disponible sur <https://www.irsn.fr/FR/connaissances/Environnement/expertises-radioactivite-naturelle/radon/Pages/5-cartographie-potentiel-radon-commune.aspx#.YG8ckj--i00> (consulté le 08/04/2021)
- AGENCE REGIONALE DE SANTE (ARS) FRANCHE-COMTE. Plan régional santé environnement de Franche-Comté. Besançon : ARS, 2011, 96 p.
- AGENCE REGIONALE DE SANTE BOURGOGNE. Plan Régional de Santé Environnement de Bourgogne : PRSE 2011-2015. Dijon : ARS, 2011, 47 p.

Quelques actions en région :

- **Le projet Jurad-Bat** a pour objectif de développer une plateforme transfrontalière pour favoriser la mise en commun, le partage d'expériences et de compétences et la formation des professionnels en matière de gestion du risque radon. Ce traitement du risque s'intègre plus globalement dans une démarche de santé publique au sein des bâtiments de l'arc jurassien en considérant la qualité générale de l'air intérieur et la problématique de l'efficacité énergétique. Les compétences conjointes de la France et de la Suisse serviront de socle à la création d'un outil d'aide à la décision à destination des élus et des administrations, des collectivités publiques territoriales, des professionnels du bâtiment comme des particuliers. Il favorisera aussi la mise en réseau de professionnels situés de part et d'autre de la frontière dans le but d'une gestion améliorée du risque sanitaire associé à la présence de radon dans les bâtiments de l'arc jurassien tout en assurant une bonne qualité de l'air intérieur. Cette plateforme vise à diffuser durablement des informations et de la connaissance de manière différenciée et hiérarchisée selon le public cible concerné. Plus d'informations sur <https://jurad-bat.net/>
- **La Franche-Comté** a lancé en septembre 2011 une démarche pluraliste pour améliorer la prise en charge du risque radon. L'objectif est de sensibiliser les particuliers au problème et d'améliorer sa prise en charge par les élus, les professionnels du bâtiment et ceux de la santé. Plus d'informations sur le site de l'IRSN et sur www.radon-qai-fcomte.fr.
- L'Ademe, le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE) et l'Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur (OQAI), ont initié un programme d'évaluation au niveau national afin de s'assurer de l'adéquation entre performance énergétique, qualité de l'air intérieur et confort acoustique des bâtiments dits « performants » du point de vue énergétique. Décliné sous le nom du programme **DEFIBAT en Franche-Comté**, il est localement piloté par la Dreal et l'Ademe. Les organismes en charge des mesures sont : le Cerema et l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN). En Franche-Comté, 5 maisons individuelles existantes, neuves ou rénovées, 11 logements collectifs rénovés ou en cours de rénovation et 2 logements individuels groupés en cours de rénovation participent au programme DEFIBAT1. Plus d'information sur <http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/le-programme-regional-defibat-surveillance-de-la-a3620.html>
- **Le Pays de Montbéliard Agglomération** conduit depuis 2007 des campagnes de mesure chez les particuliers. Plus de 1 000 bâtiments ont été dépistés.
- **Le réseau d'allergologie de Franche Comté (RAFT)** a depuis 2012 ajouté la mesure du radon à celles réalisées par la conseillère médicale en environnement intérieur dans le cadre des audits conduits sur prescription médicale dans le logement de patients. 180 logements ont ainsi été dépistés sur l'ensemble de la Franche Comté.
- **Dans l'Yonne**, une étude a été réalisée au cours du 1er semestre 2016 sur les établissements recevant du public (ERP) accueillant des enfants et de jeunes adultes dans le cadre du contrat local de santé de l'Avallonnais.

Pour en savoir +



Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB), Direction générale de la Santé (DGS). **Radon : Boîte à outils pour la mise en œuvre d'actions locales de sensibilisation.** Délégation à l'information et à la communication 2018, 136 p.

De nombreux acteurs locaux (agences régionales de sante, collectivités, associations, maisons de santé, établissements de l'Éducation nationale, etc.) s'engagent dans la mise en œuvre d'actions locales de sensibilisation au risque radon ou intègrent ce risque dans des démarches plus globales de rénovation énergétique et/ou d'amélioration de la qualité de l'air intérieur.

La DGS a créé une boîte à outils visant à encourager et optimiser ces actions. <https://www.asn.fr/Informer/Dossiers-pedagogiques/Le-radon/Guides-sur-la-gestion-du-risque-du-radon/Boite-a-outils-pour-la-mise-en-oeuvre-d-actions-locales-de-sensibilisation>

Clip « 2 minutes tout compris » :

Le radon

Pour connaître les bons gestes à adopter pour limiter la concentration de radon dans son logement.

Pour visionner le clip, [cliquez ici](#).



Rédaction : Laetitia Vassieux (Ireps BFC), pour le portail eSET

Fiche réalisée à partir du dossier du trimestre publié en mars 2018 (relecture par Pascal DOREMUS, Docteur en géologie, Direction de la stratégie, du développement et des partenariats à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire) Fiche relue par le comité de projet de portail eSET (avril 2020) : date de publication : mai 2020