

# LE RISQUE RADON

## Qu'est-ce que le risque radon

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches.

En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

### Pourquoi s'en préoccuper ?

Le radon est classé par le Centre international de recherche sur le cancer comme cancérigène certain pour le poumon depuis 1987. De nombreuses études épidémiologiques confirment l'existence de ce risque chez les mineurs de fond mais aussi, ces dernières années, dans la 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 : sur les 30 000 décès constatés chaque année, 3 000 lui seraient attribuables (soit 10 % des décès par cancer du poumon).

### Où trouve-t-on du radon ?

Le radon est présent partout : dans l'air, le sol, l'eau. Le risque pour la santé résulte toutefois pour l'essentiel de sa présence dans l'air. La concentration en radon dans l'air est variable d'un lieu à l'autre. Elle se mesure en Bq/m<sup>3</sup> (becquerel par mètre cube).

Dans l'air extérieur, le radon se dilue rapidement et sa concentration moyenne reste généralement faible : le plus souvent inférieure à une dizaine de Bq/m<sup>3</sup>. Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées atteignant parfois plusieurs milliers de Bq/m<sup>3</sup>.

La campagne de mesures, organisée de 1982 à 2003 par le ministère de la Santé et l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) sur plus de 10 000 bâtiments répartis sur le territoire métropolitain, a permis d'estimer la concentration moyenne en radon dans les habitations. Elle est de 90 Bq/m<sup>3</sup> pour l'ensemble de la France avec des disparités importantes d'un département à l'autre et, au sein d'un département, d'un bâtiment à un autre.

### Quelles sont les zones les plus concernées ?

Les zones les plus concernées correspondent aux formations géologiques naturellement les plus riches en uranium. Elles sont localisées sur les grands massifs granitiques (Massif armoricain, Massif central, Corse, Vosges, etc.) ainsi que sur certains grès et schistes noirs.

À partir de la connaissance de la géologie de la France, l'IRSN a établi une carte du potentiel radon des sols. Elle permet de déterminer les communes sur lesquelles la présence de radon à des concentrations élevées dans les bâtiments est la plus probable.



## Le risque radon dans le département du Doubs

À la demande de l'Autorité de Sûreté Nucléaire, l'IRSN a réalisé une cartographie qui permet de connaître le potentiel radon des communes. Cette cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories.

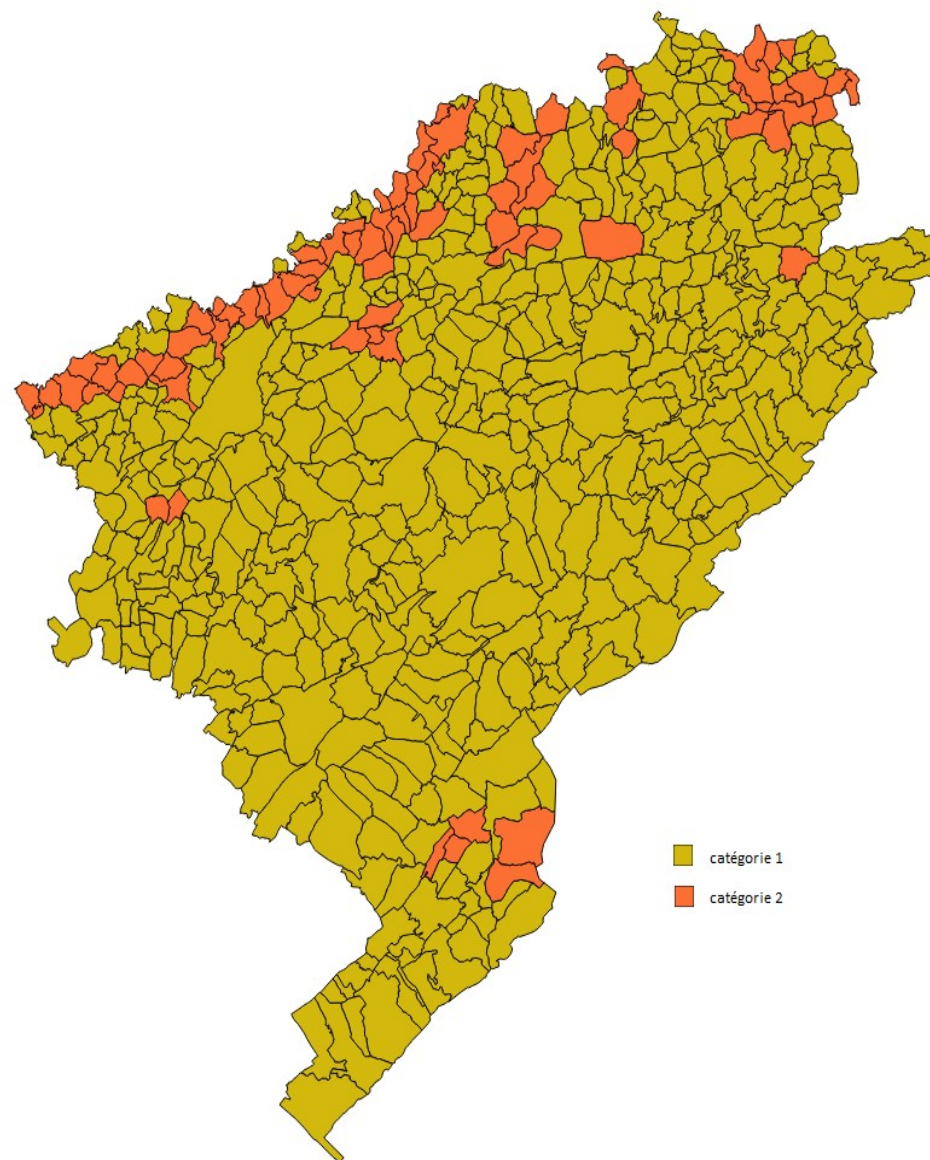
**Catégorie 1 :** Les communes à potentiel radon de catégorie 1 sont celles localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Ces formations correspondent notamment aux formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires (bassin parisien, bassin aquitain) et à des formations volcaniques basaltiques (massif central, Polynésie française, Antilles...).

**Catégorie 2 :** 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.

**Catégorie 3 :** 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. Les formations concernées sont notamment celles constitutives de massifs granitiques (massif armoricain, massif central, Guyane française...), certaines formations volcaniques (massif central, Polynésie française, Mayotte...) mais également certains grès et schistes noirs.

Toutes les communes du département du DOUBS sont classées en

**Catégorie 1** hormis les suivantes classées en **Catégorie 2** : Anteuil, Arbouans, Audincourt, Avilley, Badevel, Battenans-les-Mines, Bethoncourt, Bonnay, Bournois, Boussières, Branne, Burgille, Cendrey, Chamesol, Champlive, Champoux, Châtillon-le-Duc, Chaucenne, Chevroz, Courcelles-les-Montbéliard, Courchapon, Dampierre-les-Bois, Dasle, Deluz, Devecey, Etupes, Exincourt, Fontaine-lès-Clerval, Franey, Gémonval, Geneuille, Gondenans-Montby, Grand-Charmont, Hyèvre Paroisse, Jallerange, La Tour-de-Sçay, Laissey, Le Mouterot, Les Auxons, Les Fourgs, Les Grangettes, Les Hôpitaux-Vieux, Malpas, Médière, Mérey-Vieille, Moncey, Mondon, Montagney-Servigney, Montbéliard, Montussaint, Noironte, Nommay, Ollans, Onans, Oye-et-Pallet, Pelousey, Placey, Pouilley-les-Vignes, Recologne, Rigney, Rignosot, Rougemont, Rougemontot, Roulans, Ruffey-le-Château, Sainte-Suzanne, Taillecourt, Tallans, Thurey-le-Mont, Tournans, Tressandans, Uzelle, Valentigney, Venise, Vieilley, Viéthorey, Villers, Grélot, Voillans, Vorges-les-Pins, Voujeaucourt.

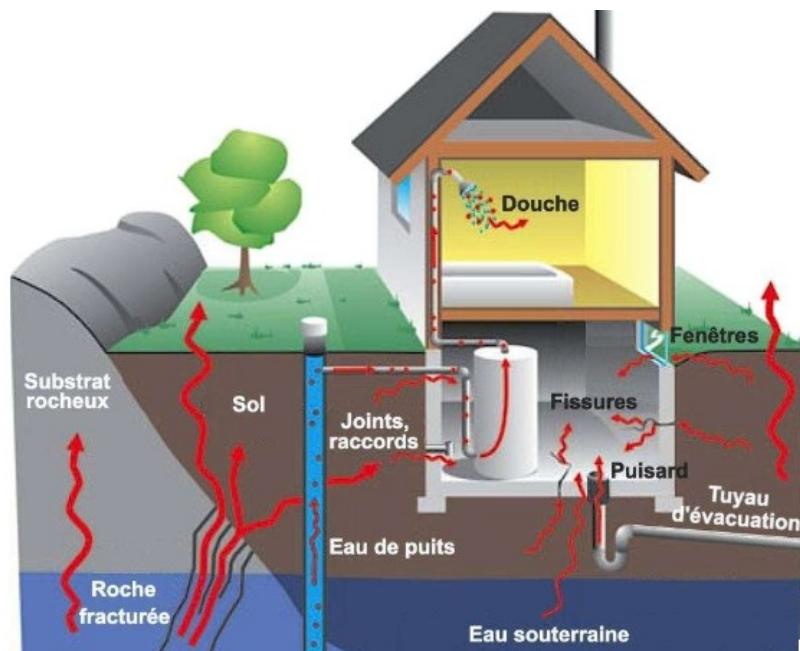


### Comment le radon peut-il s'infiltrer dans mon habitation ?

Le radon présent dans un bâtiment **provient essentiellement du sol** et dans une moindre mesure des matériaux de construction et de l'eau de distribution.

La concentration du radon dans l'air d'une habitation **dépend ainsi des caractéristiques du sol mais aussi du bâtiment et de sa ventilation**. Elle varie également selon les habitudes de ses occupants en matière d'aération et de chauffage.

**Les parties directement en contact avec le sol (cave, vide sanitaire, planchers du niveau le plus bas, etc.) sont celles à travers lesquelles le radon entre dans le bâtiment avant de gagner les pièces habitées.**



Le radon, qui s'accumule dans les sous-sols et les vides sanitaires s'infiltrer dans les maisons par différentes voies : fissures, passage de canalisations à travers les dalles et les planchers...

### Quel risque pour ma santé ?

À 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.

Pour un lieu donné, l'exposition reçue dépend à la fois de la concentration en radon et du temps passé. Estimer le risque auquel vous êtes soumis dans votre habitation nécessite ainsi de connaître les concentrations en radon dans les pièces dans lesquelles vous séjournez le plus longtemps.

Pour une même exposition au radon, le risque de développer un cancer du poumon est nettement plus élevé pour un fumeur que pour un non-fumeur: environ 20 fois plus à exposition au radon égale.

### Connaître la concentration en radon de mon habitation ?

La seule manière de connaître la concentration en radon dans votre habitation est d'effectuer des mesures à l'aide de détecteurs (dosimètres radon). Pour que les résultats obtenus soient représentatifs des concentrations moyennes auxquelles vous êtes exposés dans votre habitation, les mesures doivent être effectuées dans les pièces les plus régulièrement occupées (pendant la journée mais également la nuit), sur une durée de plusieurs semaines et de préférence pendant une période de chauffage (saison d'hiver).

## Conseil de comportement

Des solutions existent pour réduire significativement la concentration en radon dans les habitations. Elles reposent sur deux types d'actions :

- **éliminer le radon présent dans le bâtiment en améliorant le renouvellement de l'air intérieur** (renforcement de l'aération naturelle ou mise en place d'une ventilation mécanique adaptée) ;
- **limiter l'entrée du radon en renforçant l'étanchéité entre le sol et le bâtiment** (colmatage des fissures et des passages de canalisations à l'aide de colles silicone ou de ciment, pose d'une membrane sur une couche de gravillons recouverte d'une dalle en béton, etc.). L'efficacité de ces mesures peut être renforcée par la mise en surpression de l'espace habité ou la mise en dépression des parties basses du bâtiment (sous-sol ou vide sanitaire lorsqu'ils existent), voire du sol lui-même.

