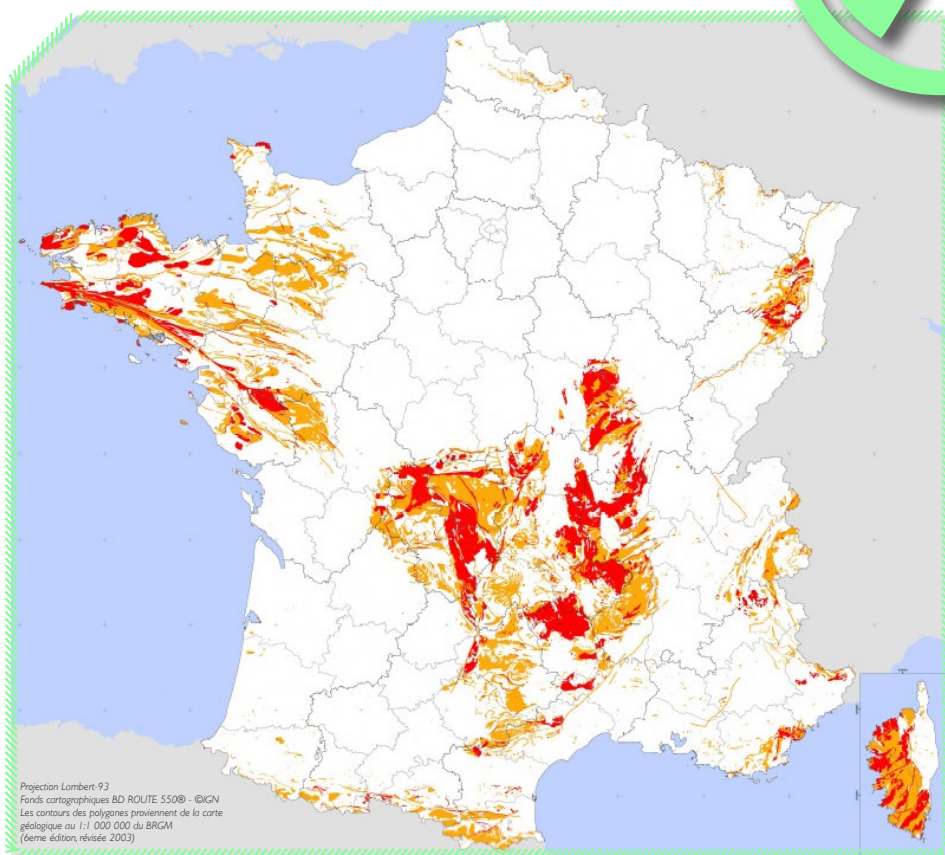
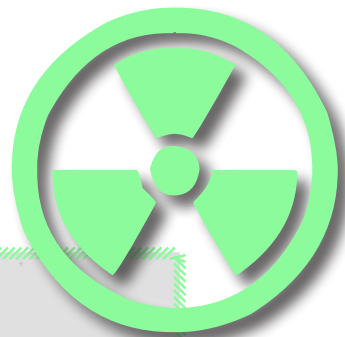


# Le risque radon



Projection Lambert-93  
Fonds cartographiques BD ROUTE 550® - ©IGN  
Les contours des polygones proviennent de la carte géologique au 1:1 000 000 du BRGM (6ème édition, révisée 2003)

Carte du potentiel radon des formations géologiques à l'échelle 1:1 000 000 (2010) (modifié d'après IRSN)



### Potentiel radon :

- Faible
- Moyen
- Élevé

## LE PHÉNOMÈNE

On entend par risque radon, le risque sur la santé lié à **l'inhalation du radon**. Ce gaz radioactif, **présent naturellement dans l'environnement**, est incolore, inodore et émet des particules alpha. Il représente plus du tiers de l'exposition moyenne de la population française aux rayonnements ionisants alpha et bêta. Il est présent partout à la surface de la planète à des concentrations variables selon les régions.

Le radon résulte de la désintégration de l'uranium et du radium naturellement présent dans la croûte terrestre. Il est présent partout à la surface de la terre et particulièrement **dans les roches granitiques et volcaniques**. Le radon se disperse dans l'eau et l'atmosphère, ce qui en extérieur n'est pas nocif pour la santé. Mais cela devient dangereux lorsqu'il s'accumule dans des espaces clos, notamment dans les bâtiments mal ventilés, des caves, ou des cavités.

Selon la pression atmosphérique, le radon s'échappe plus ou moins du sol. En hiver, les intempéries accompagnées par des basses pressions atmosphériques sont plus nombreuses et de ce fait le radon est relargué plus rapidement dans l'air. C'est donc à ce moment de l'année que les rejets de radon sont les plus importants. Par ailleurs, c'est aussi à cette saison que les logements sont les plus confinés pour limiter l'infiltration du froid et que les habitants restent le plus à l'intérieur de leur domicile ; **l'exposition est donc la plus importante en hiver**.

Pour en savoir plus :  
vous pouvez consulter  
le site internet  
[www.solidarites-sante.gouv.fr](http://www.solidarites-sante.gouv.fr)

C'est principalement par le sol que le radon transite et se répand. L'importance de l'entrée du radon dans un bâtiment dépend :

- **de la concentration de radon** dans le terrain sous-jacent, de la perméabilité et des fissures interne de celui-ci.
- **des caractéristiques techniques** et constructives propres au bâtiment.

L'entrée du radon peut également se faire par convection, ou provenir de l'air extérieur, des matériaux de constructions employés ou de l'eau.

Enfin, le mode de vie des habitants influe aussi sur leur exposition au radon.

Les résultats d'études épidémiologiques menées ces dernières années montrent une élévation du risque de cancer du poumon avec l'exposition cumulée au radon et à ses descendants radioactifs.

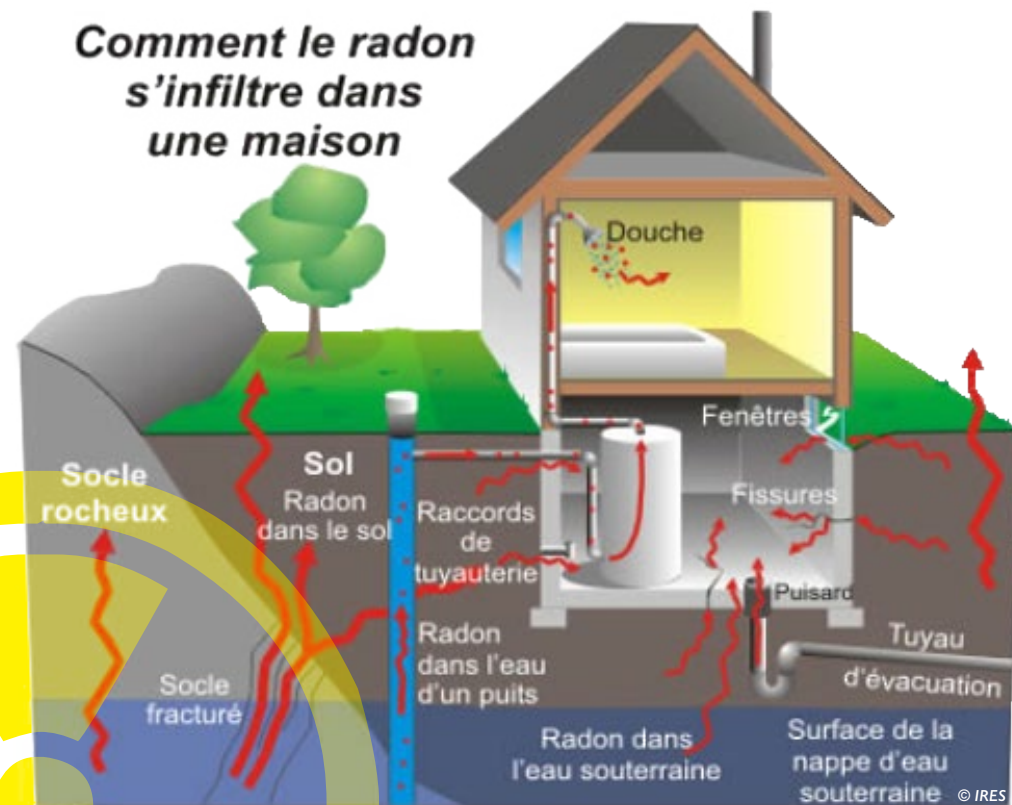
Les derniers résultats obtenus indiquent que ce risque lié au radon existe à la fois chez les fumeurs et les non-fumeurs. Cependant, le risque de cancer du poumon est accentué en cas d'exposition au radon mêlée à la consommation de tabac. L'exposition au radon dans certaines habitations peut atteindre des niveaux d'exposition proches de ceux observés dans les mines d'uranium en France.

Selon les estimations de l'Institut de Veille Sanitaire (InVS), entre 1 200 et 3 000 décès par cancer du poumon seraient attribuables chaque année à l'exposition domestique au radon.

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 des mesures afin de diminuer son taux annuel d'inhalation de radon.

## Comment le radon s'infiltré dans une maison



Les voies d'infiltration du radon dans une habitation



## LES CONSÉQUENCES SUR LES BIENS ET LES PERSONNES

Dans plusieurs parties du territoire national, le radon accumulé dans certains logements ou autres locaux, peut constituer une source significative d'exposition de la population aux rayonnements ionisants.

Le radon est cancérigène pour l'homme et une exposition régulière durant de nombreuses années à des concentrations excessives accroît le risque de développer un cancer du poumon. En effet, une fois inhalé, le radon se désintègre et émet des particules (alpha) engendrant des descendants solides eux-mêmes radioactifs qui peuvent à terme provoquer le développement d'un cancer.

### QUEL RISQUE EN AVEYRON ?

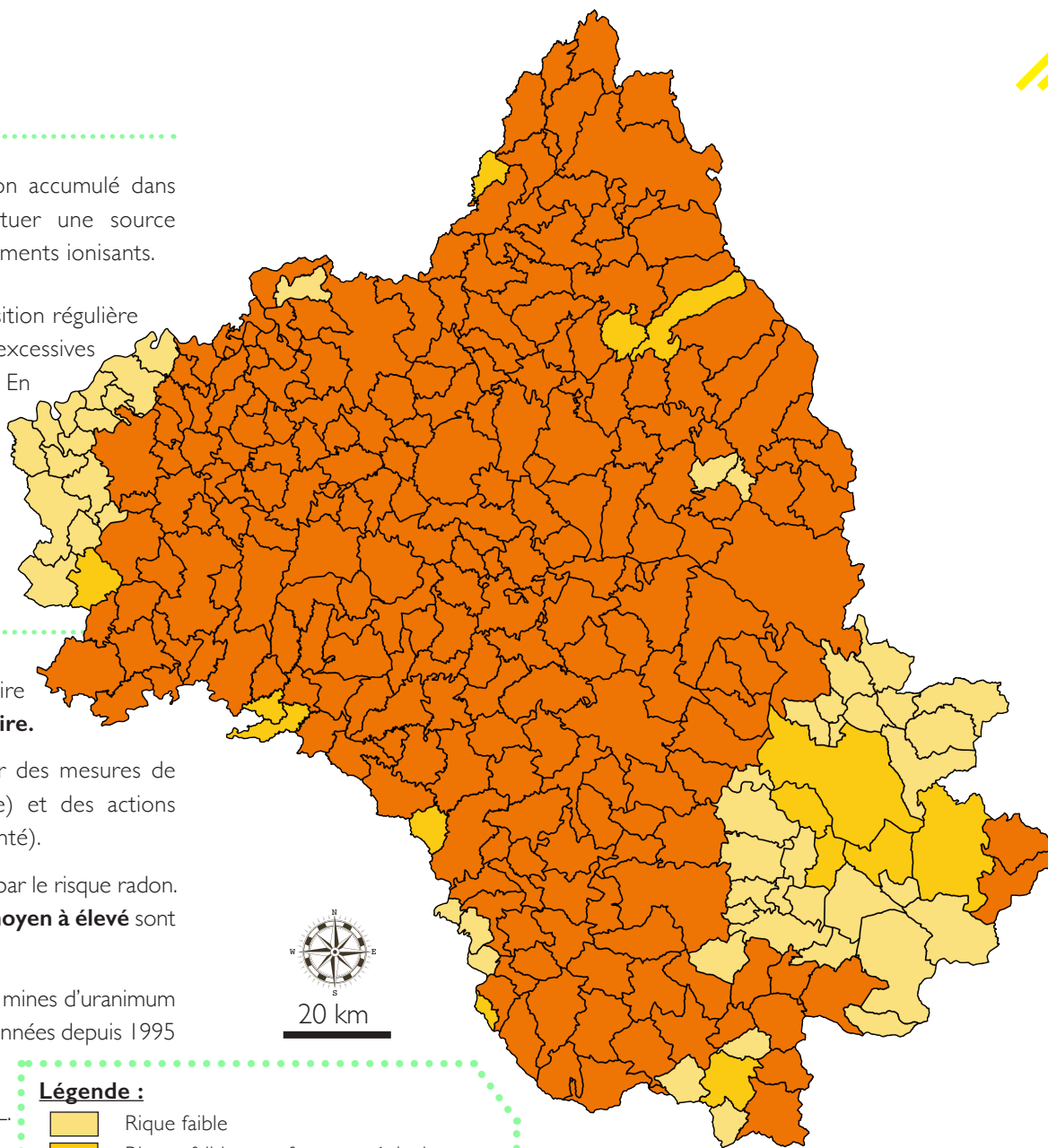
Des mesures ont été effectuées sur tout le territoire classant le département de **l'Aveyron en zone prioritaire**.

Ce classement en zone prioritaire impose d'effectuer des mesures de l'activité volumique en radon (mesure de dépistage) et des actions correctives (arrêté du 22 juillet 2004 du code de la santé).




Toutes les communes du département sont concernées par le risque radon. Cependant, seules les communes soumises à un **risque moyen à élevé** sont considérées comme soumises au risque majeur radon.

De plus l'Aveyron possède sur son territoire d'anciennes mines d'uranium à ciel ouvert, dont celles de Bertholène. Elles sont abandonnées depuis 1995 mais produisent de grandes quantités de radon.

La mine de Bertholène fait l'objet d'un suivi par la DREAL.



#### Légende :

-  Risque faible
-  Risque faible avec facteurs géologiques
-  Risque moyen à élevé

Répartition du risque radon en Aveyron

Une cartographie  
du potentiel radon  
a été réalisée par  
commune par  
l'IRSN (Institut de  
Radioprotection et  
de Sécurité Nucléaire)  
et est disponible sur  
le site internet  
[www.irsn.fr](http://www.irsn.fr)

## LES MESURES PRÉVENTIVES

Le département de l'Aveyron étant prioritaire, une campagne de mesure a eu lieu dans les établissements recevant du public.

Les bâtiments concernés sont :

- **les établissements d'enseignement**, y compris les bâtiments d'internat,
- **les établissements sanitaires et sociaux** disposant d'une capacité d'hébergement,
- **les établissements thermaux**,
- **les établissements pénitentiaires**

Ces mesures sont à réaliser tous les 10 ans sauf si le bâtiment fait l'objet de travaux modifiant l'étanchéité du celui-ci ou de sa ventilation. Elles sont à la charge de l'exploitant ou propriétaire qui doit faire appel à l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN) ou à un organisme agréé par l'Autorité de Sécurité Nucléaire (ASN).

## RÉGLEMENTATION

La réglementation fixe **deux niveaux d'action** au-dessus desquels il est nécessaire d'entreprendre des travaux en vue de réduire les concentrations en radon :

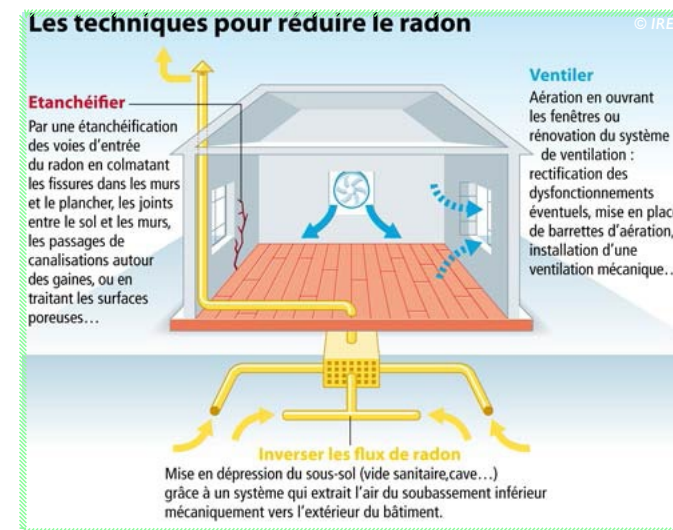
- **en dessous de 400 Bq/m<sup>3</sup>** : la situation ne justifie pas d'action spécifique.
- **entre 400 et 1 000 Bq/m<sup>3</sup>** : il est obligatoire d'entreprendre dans les 2 ans qui suivent des actions correctrices simples afin de diminuer la concentration en radon en dessous de 400 Bq/m<sup>3</sup>
- **au-dessus de 1 000 Bq/m<sup>3</sup>** : Le propriétaire doit réaliser sans délai des actions simples pour réduire l'exposition. Il doit également immédiatement faire réaliser un diagnostic du bâtiment, et si nécessaire des mesures correctrices supplémentaires (travaux).

## RÉDUCTION DU RISQUE

Parmi les mesures prises ou à prendre pour réduire l'aléa radon ou la vulnérabilité des enjeux, on peut citer :

- **empêcher le radon venu du sol de pénétrer dans le bâtiment** (bonne étanchéité à l'air entre la structure et son sous-sol) : étanchéité autour des canalisations, des portes, des trappes, couverture des sols en terre battue, aspiration du radon par un puits extérieur.
- **traiter le soubassement** (vide sanitaire, cave, dallage sur terre plein) par aération naturelle, ventilation mécanique ou mise en dépression du sol, l'air du soubassement étant extrait mécaniquement vers l'extérieur où le radon se dilue rapidement.
- **diluer la concentration en radon** dans le volume habité en augmentant le renouvellement de l'air (simple aération quotidienne, VMC, etc.)

Ces différentes techniques sont généralement combinées. L'efficacité de ces techniques doit toujours être vérifiée après leur mise en place, en mesurant de nouveau la concentration en radon. La pérennité des solutions retenues devra également être vérifiée régulièrement (tous les 10 ans pour les ERP).



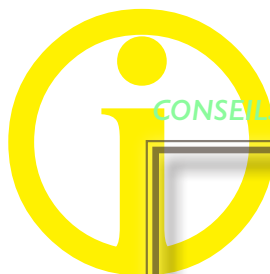
Techniques de réduction de l'infiltration du radon dans un bâtiment



## LES CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SÉCURITÉ



### LES BONS RÉFLEXES EN CAS D' EXPOSITION AU RADON



#### CONSEILS À LA POPULATION

##### Empêcher le radon de pénétrer

- **s'informer en mairie** des risques encourus et des consignes de sauvegarde
- **s'assurer de l'étanchéité à l'air** mais aussi à l'eau entre le bâtiment et le sous sol et les murs
- **veiller à obturer les passages** autour des gaines et au niveau des fissures du plancher et du plafond

##### Évacuer le radon présent

- **s'assurer que le bâtiment possède un système d'aération** qui fonctionne et qui assure un renouvellement d'air suffisant
- **traiter le soubassement du bâtiment** (vide sanitaire, cave, dallage sur terre plein) en le ventilant (mécaniquement ou manuellement)



