



Le radon : un risque invisible à évaluer dans les métiers du BTP

L'exposition au radon touche l'ensemble de la population, principalement dans l'habitat, mais aussi sur les lieux de travail. Le radon représente donc un risque professionnel à évaluer dans le Document Unique d'Evaluation des Risques Professionnels (DUERP).

Qu'est-ce que le radon ?

Le radon (symbole Rn) est un gaz radioactif naturel, inodore, incolore et inerte chimiquement.

Il est produit par la désintégration alpha du radium, issu lui-même de la famille de l'uranium, présent partout dans les sols et plus fortement dans les sous-sols granitiques et volcaniques.

Il s'accumule dans les lieux fermés en contact avec le sol.

Certains territoires de la région PACA sont plus ou moins fortement concernés par les remontées de radon en raison du contexte géologique local.

Qu'est-ce qui favorise sa présence ?

Le radon se concentre dans les locaux fermés et résulte de nombreux paramètres comme par exemple :

- des caractéristiques du sol : concentration naturelle, présence d'un sous-sol en terre battue, présence de fissures dans la roche ;
- des caractéristiques du bâtiment : procédé de construction, fissuration de la surface en contact avec le sol, système d'aération... ;
- de l'installation de menuiseries étanches sur des bâtiments anciens sans dispositif d'aération ;
- le mode de vie des occupants vis-à-vis de l'aération des locaux.



Quels sont les risques du radon pour la santé ?

Il est la 1^{ère} source d'exposition de l'homme aux rayonnements ionisants d'origine naturelle.

Depuis 1987, le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) a reconnu le radon comme **cancérogène pour l'homme (groupe 1)**.

En France, il est la 2^{nde} cause de cancer broncho-pulmonaire après le tabac (3 000 décès par an).

L'exposition simultanée au radon et à la fumée de cigarette augmente significativement (multiplié par 20) le risque de cancer des poumons.



Quel cadre réglementaire pour la prévention du risque radon ?

En complément des dispositions réglementaires applicables en matière de prévention des risques dus aux rayonnements ionisants, des dispositions spécifiques au risque radon s'appliquent.

■ **Le décret du 4 juin 2018 et son arrêté d'application du 27 juin 2018** définissent des **zones à potentiel radon sur le territoire national** (article R. 1333-29 du Code de la santé publique).

⇒ *Pour connaître le potentiel RADON du sol de la commune où se déroule votre chantier BTP <https://www.irsn.fr>*

Dans la région PACA, 4 départements (Alpes-de-Haute-Provence, Hautes-Alpes, Alpes-Maritimes et Var), 125 communes sont concernées par des zones à risque de niveau 3 (dont le potentiel radon est significatif).

■ Depuis le 1^{er} juillet 2018, **le niveau de référence de la concentration d'activité du radon dans l'air est fixé à 300 Bq/m³ en moyenne annuelle.**

Le contrôle des expositions au radon concerne, en outre depuis cette date, **toutes les activités professionnelles exercées au sous-sol ou au rez-de-chaussée de bâtiments en fonction de la zone géographique de l'activité.**

- Lorsque l'évaluation des risques met en évidence que l'exposition est susceptible d'atteindre ou de dépasser ce niveau de référence de 300 Bq/m³ en moyenne annuelle, **l'employeur doit procéder à des mesurages sur le lieu de travail.**

L'employeur doit en outre **communiquer les résultats de l'évaluation des risques** et des mesurages : aux professionnels de santé (médecin du travail ou bien, sous l'autorité de celui-ci, au collaborateur médecin, à l'interne ou l'infirmier), aux représentants du personnel (CSE ou Comité Social et Economique), en particulier lors des mises à jour du DUERP.

- **Lorsqu'en dépit des mesures de prévention mises en œuvre**, la concentration d'activité du radon dans l'air demeure supérieure au niveau de référence, l'employeur doit **communiquer les résultats de ces mesurages à l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN).**
- En cas d'évaluation individuelle de dose des travailleurs dépassant **6 mSv/an** en lien avec l'exposition au radon dans l'air, l'employeur devra mettre en place une **organisation de la radioprotection, un zonage « radon », une surveillance individuelle dosimétrique des travailleurs et un suivi individuel renforcé de leur état de santé par un médecin du travail.**
- Enfin si un travailleur a subi une **exposition accidentelle qui dépasse les limites réglementaires**, l'employeur, appuyé par le conseiller en radioprotection et le médecin du travail, doit immédiatement faire cesser l'exposition et appliquer l'ensemble des règles de gestion prévues par le Code du travail.

■ **L'arrêté du 30 juin 2021** fixe les modalités à prendre en compte par l'employeur dans son évaluation du risque radon.

Il a pour objectif de **définir des lieux de travail spécifiques dans lesquels l'évaluation du risque radon ne peut pas se baser sur les zones à potentiel radon provenant du sol** (zones définies dans l'arrêté du 27 juin 2018 portant délimitation des zones à potentiel radon du territoire français).

Il fixe certaines modalités à prendre en compte par les employeurs dans leur évaluation du risque radon.

■ **Le décret n°2021-1091 du 18 août 2021** élargit au radon l'application des règles de prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants, et plus précisément aux **situations d'exposition au radon provenant du sol.**

Cela concerne **les lieux de travail situés en sous-sol et rez-de-chaussée de bâtiments et certains lieux de travail spécifiques**, notamment ceux où sont réalisés des travaux souterrains :

- Cavités souterraines naturelles ou artificielles : les mines et carrières comportant des installations souterraines accessibles aux travailleurs, les grottes, les mines, les entrepôts souterrains, les installations de stockage de déchets.
- Ouvrages d'arts enterrés ou en partie enterrés : les barrages, les tunnels, les égouts, les châteaux d'eau, les parking souterrains, les installations souterraines de transports.
- Galeries ou ateliers techniques en milieu souterrain.
- Lieux de résurgence d'eau souterraine : les établissements thermaux, les stations de captage, les usines de traitements d'eau de source ou minérale.

Comment mesurer le radon ?

La mesure de concentration en radon s'effectue à l'aide d'un **dosimètre à lecture directe ou différée**.

Cet appareil de mesure (coût moyen 30 €, frais d'analyse inclus), doit être conforme à la norme AFNOR NF M60-771.

Le site de l'IRSN mentionne des fournisseurs agréés pour vous aider dans le choix du kit de détection radon.

La mesure consiste à poser au minimum deux dosimètres (1 tous les 200 m²) sur le lieu de travail clos où interviennent vos salariés, en période hivernale (octobre à avril en règle générale) et au moins à 1 mètre du sol et des murs de construction et de toutes sources de chaleur (chauffage) ou de renouvellement d'air (climatiseur).

La mesure doit se dérouler pendant deux mois avant l'envoi du kit au laboratoire pour analyses.

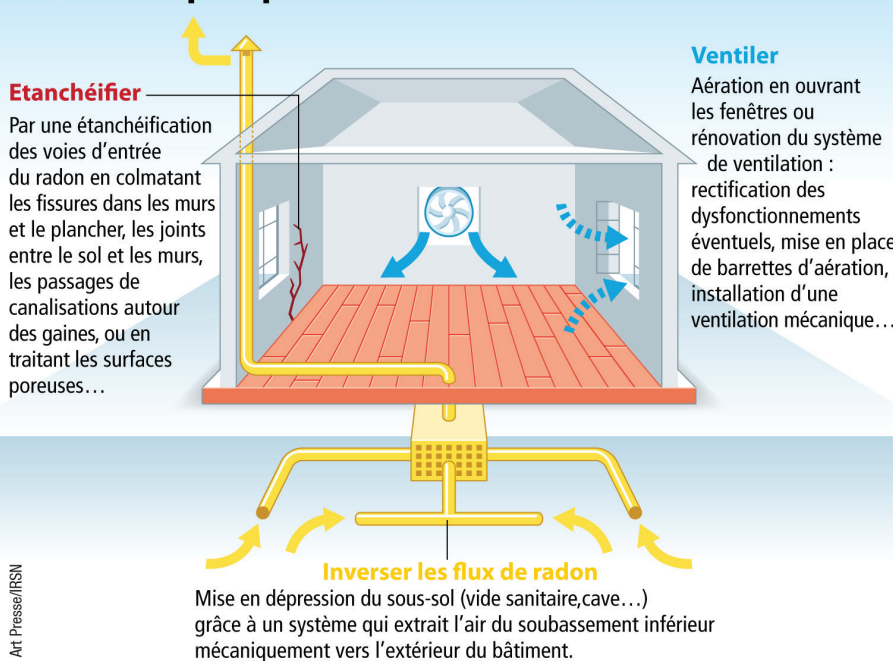
Le résultat reçu est en Becquerel par mètre cube d'air (Bq/m³).

Un Becquerel par mètre cube correspond à la désintégration d'un atome de radon par seconde et par mètre cube d'air.



Comment réduire la concentration en radon ?

Les techniques pour réduire le radon



Source : IRSN

Ces actions peuvent participer par ailleurs aux économies d'énergie et à l'amélioration de la qualité de l'air intérieur (humidité, allergènes, virus...).

Quelle stratégie pour le suivi médical ?

Si la dose des travailleurs en lien avec l'exposition au radon dans l'air dépasse 6 mSv sur 12 mois consécutifs, l'employeur mettra en place un **Suivi Individuel Renforcé (SIR) de leur état de santé par un médecin du travail** :



- **Examen médical d'aptitude** avant l'affectation au poste de travail et renouvelé au moins tous les 4 ans, avec une visite intermédiaire au plus tard 2 ans après.
- **Restrictions d'exposition** pour :
 - **les femmes enceintes** : en cas de grossesse, l'exposition de l'enfant à naître doit être maintenue à un niveau aussi faible que raisonnablement possible et dans tous les cas, réglementairement en dessous de 1 mSv (article R. 4451-7)
 - **les femmes allaitant** : interdit d'affecter ou de maintenir une femme allaitant à un poste de travail comportant un risque d'exposition interne ce qui est le cas pour les « zones radon » (article D. 4152-7)
 - **les jeunes travailleurs** : l'exposition des jeunes âgés de quinze ans au moins et de moins de dix-huit ans ne doit pas dépasser 6 mSv sur douze mois consécutifs (article R. 4451-8).
- **Pas de classement des travailleurs au titre de l'exposition au radon exclusivement** (article R. 4451-54). Le médecin du travail assure le suivi individuel de l'état de santé des **travailleurs classés en Installations Nucléaires de Base** (article R. 4451-85).

En revanche, les VLEP restent applicables, et la dose reçue en lien avec l'exposition au radon s'ajoute aux doses liées à d'autres sources d'exposition professionnelle aux rayonnements ionisants le cas échéant.

- **Transmission des résultats de la surveillance dosimétrique individuelle** accessibles via le portail SISERI de l'IRSN ;
- **Recommandation quant à la durée maximale de port ininterrompu du masque** (article R. 4451-56).

Pour aller plus loin

- *IRSN : Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire* <https://www.irsn.fr>
- *INRS : Institut National de Recherches en Santé et Sécurité au travail* <https://www.inrs.fr/>
- *Direction Générale du Travail : guide pratique de prévention du risque radon*
- *OPPBTP : Organisme Professionnel de Prévention du Bâtiment et des Travaux Publics* <https://www.preventionbtp.fr/>



⇒ **L'ASTBTP 13, votre Service de Prévention et de Santé au Travail, vous propose de vous accompagner dans la démarche d'évaluation du risque radon dans votre entreprise. Contactez votre Médecin du travail.**