

**CABINET ORZOLENC**  
Expert Immobilier Agréé

M.ORZOLENC Mickaël

Agrément S.N.E.I. n° 13 003

**Spécialités :** Valeurs vénales et Bâtiment

*Certificats en Économie du sol et de l'immobilier et en Thermodynamique de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne*



05, rue Tharreau  
49100 ANGERS

Téléphone de 14h00 à 22h00 tous les jours :  
06.25.22.35.64

Mail : orzolenc@consultservices.fr



## ACCUMULATION ET EXPOSITION AU RADON

Pourquoi parle t-on aussi régulièrement du radon... ? D'ailleurs, qu'est ce que le radon ???

Les recherches du CSTB et de CEREMA notamment, à ce sujet, nous permettent d'élaborer cette synthèse simple :

### **Le radon à deux sources :**

- **naturelle** : produit par la désintégration du radium (issu de l'uranium) contenu nativement dans tous les sols,
- **anthropique** : certains matériaux de construction... (et aussi l'eau).

C'est un gaz radio-actif très puissant... totalement inodore, incolore et inerte... qui représente le tiers de l'exposition moyenne de la population française aux rayonnements ionisants.

### **Comment s'exprime t-il ?**

La concentration en radon dans l'air des habitations se mesure en **Becquerel par mètre cube (Bq/m<sup>3</sup>)**.

La concentration **moyenne** mesurée dans les habitations françaises est de l'ordre de **90 Bq/m<sup>3</sup>**.

**Orzolenc Mickaël** – Expert Immobilier Agréé – **Spécialités :** valeurs vénales et bâtiment – Agrément **S.N.E.I.** n°13 003 –  
Certificats en Économie du sol et de l'immobilier et en Thermodynamique de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne –  
Qualifié RGE

05, rue Tharreau 49100 ANGERS – [orzolenc@consultservices.fr](mailto:orzolenc@consultservices.fr) – Tél. : 06.25.22.35.64

## Accumulation et concentration :

Que la France est divisée en **trois zones, danger nul à danger max**, l'Anjou par exemple est aujourd'hui dans la zone à accumulation et exposition moyenne par rapport à l'échelle nationale (figure 1). **Article R 1333-29 du Code de la Santé Publique.**

- 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.

**Attention, la carte ci-dessous (figure 1) expose le potentiel naturel Radon des roches :**

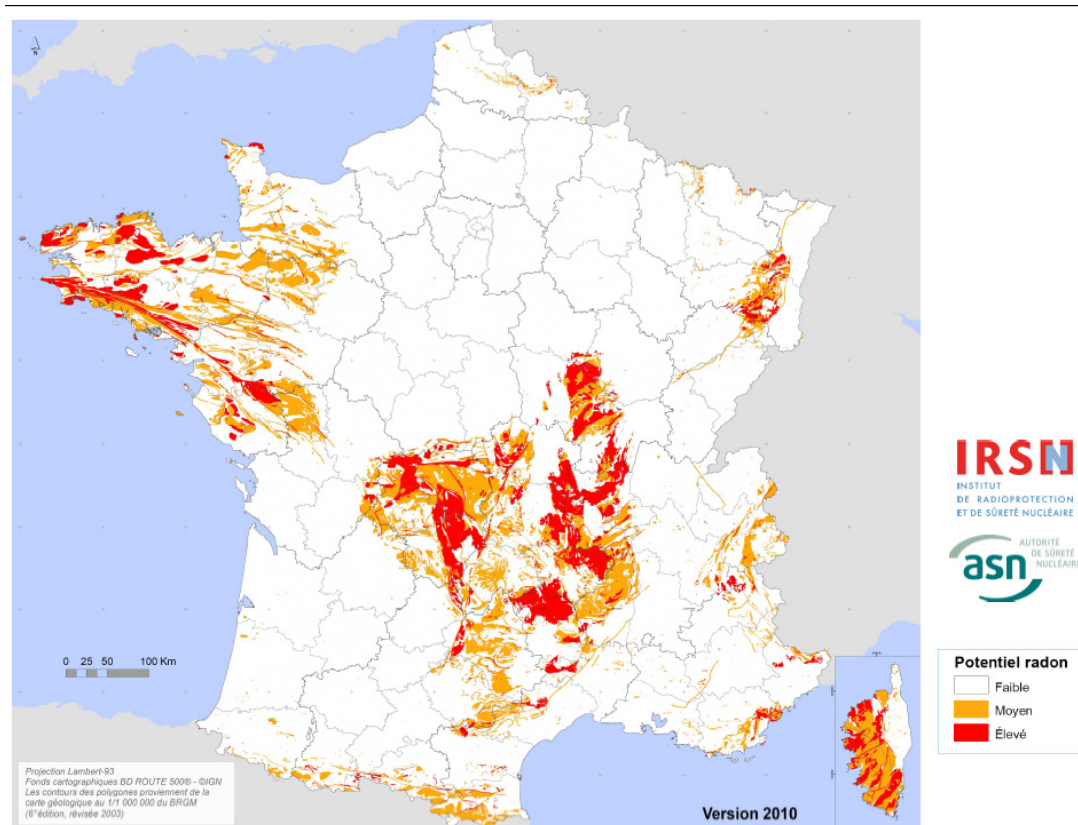


Figure 1 : Carte du potentiel radon des formations géologiques à l'échelle 1:1 000 000, version 2010

**Par ailleurs, vous trouverez toutes les cartes des DOM-TOM sur le site de l'IRSN.**

Quel que soit le bâtiment (maison, école, lieu de travail, etc.) la seule façon de savoir s'il présente une concentration de radon élevée est de faire mesurer par un organisme spécialisé.

Sur la base de ces éléments, il y aurait en France **300 000 bâtiments où la concentration moyenne annuelle serait supérieure à 400 Bq/m<sup>3</sup> et 60 000 bâtiments où la concentration moyenne annuelle serait supérieure à 1 000.**

En 2009, l'**Organisation mondiale de la santé a recommandé un niveau de référence de 100 Bq/m<sup>3</sup>, et dans tous les cas de rester en dessous du seuil de 300 Bq/m<sup>3</sup>.**

**Orzolenc Mickaël** – Expert Immobilier Agréé – **Spécialités :** valeurs vénales et bâtiment – Agrément S.N.E.I. n°13 003 – Certificats en Économie du sol et de l'immobilier et en Thermodynamique de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne – Qualifié RGE

05, rue Tharreau 49100 ANGERS – [orzolenc@consultservices.fr](mailto:orzolenc@consultservices.fr) – Tél. : 06.25.22.35.64

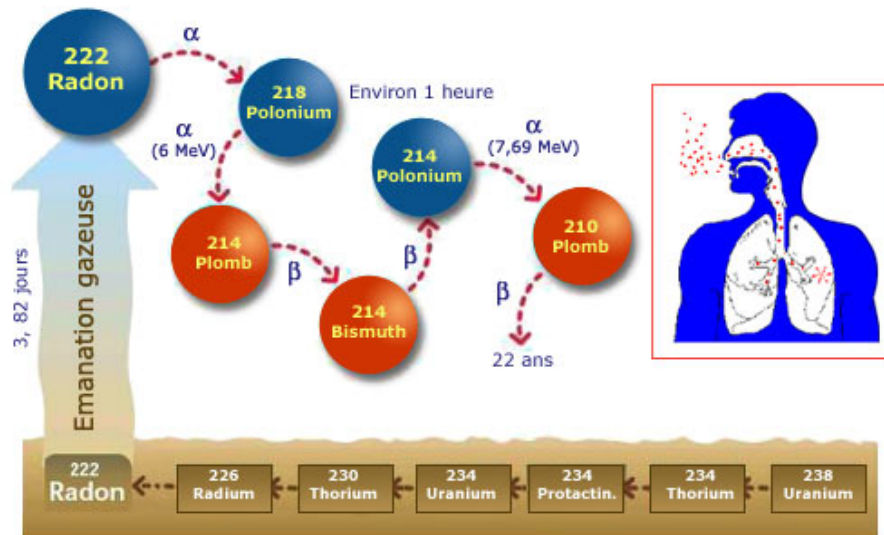
## Radon : un agent cancérigène ?

*3000 décès par an à l'échelle nationale (deuxième cause de cancer du poumon : 5 à 12 %)*

Le radon présente la particularité d'être le plus dense de tous les gaz. Dans des locaux fermés, il reste au niveau du sol et s'accumule dans les espaces clos.

À titre de comparaison, la concentration moyenne à 90 Bq/m<sup>3</sup> équivaut à 0,6 cigarette par jour. Respirer toute sa vie un air à 3000 Bq/m<sup>3</sup> équivaut à fumer 20 cigarettes par jour.

Il constitue donc un risque **cancérigène** général **faible, mais inégal** : **une personne sur cent** vit dans des maisons où la concentration dépasse **1000 Bq/m<sup>3</sup>** (l'équivalent de 6 cigarettes).



### Comment procéder aux relevés et mesures :

Il n'existe qu'**une seule façon fiable de mesurer la concentration en radon** d'une habitation, **simple et peu coûteuse** :

Placer des dosimètres radon, dans les pièces les plus régulièrement occupées (jour et nuit), de préférence en période de chauffage, durant **deux mois consécutifs**.

Il existe plusieurs sociétés qui produisent des dosimètres radon et disposent de laboratoires permettant de les analyser (<https://radonova.fr/> , <https://www.landauer-fr.com>, etc.).

**Un à deux dosimètres** sont à prévoir **par niveau**. Veiller à choisir un emplacement :

- où le dosimètre est posé en sécurité, à l'abri de chutes, des animaux, de la curiosité des enfants,
- représentatif des conditions d'inhalation (sur un meuble entre 0m80 et 1m50 du sol,...) ;
- à l'abri du rayonnement solaire, d'une source de chaleur (radiateur, cheminée, appareil électrique, téléviseur,...) ;
- dans la mesure du possible, en dehors des cuisines, en raison des dépôts de graisse.

**Les dosimètres doivent rester bien ouverts** (voir recommandations du fournisseur), et les **conditions de pose doivent être vérifiées régulièrement**.

Orzolenc Mickaël – Expert Immobilier Agréé – **Spécialités** : valeurs vénales et bâtiment – Agrément S.N.E.I. n°13 003 – Certificats en Économie du sol et de l'immobilier et en Thermodynamique de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne – Qualifié RGE

05, rue Tharreau 49100 ANGERS – [orzolenc@consultservices.fr](mailto:orzolenc@consultservices.fr) – Tél. : 06.25.22.35.64

## Santé publique et législation :

Certains établissements recevant du public devaient déjà fournir un diagnostic radon août 2004.

Depuis le 1er juillet 2018, l'obligation d'information sur le taux de radon dans un logement vient compléter la liste des diagnostics obligatoires.

Effectivement, le décret n°2018-434 du 04 juin 2018 portant diverses dispositions en matière nucléaire achève la transposition la directive européenne 2013/59/Euratom1 du Conseil du 5 décembre 2013.

Ce décret apporte plusieurs avancées dans le domaine de la radioprotection et de la sécurité permettant une meilleure prise en compte de la protection de la population vis-à-vis des rayonnements ionisants et notamment du radon. Le décret : **abaisse le seuil de gestion de 300 Bq/m3 au lieu de 400 Bq/m3**, élargit la surveillance des établissements recevant du public aux crèches et écoles maternelles et **créé une information des acquéreurs ou des locataires dans des zones à potentiel radon significatif**.

L'article R 125-23 5° du Code de l'environnement dispose que l'obligation d'information s'impose dans les zones à potentiel radon de niveau 3

## Remédiation :

Mettre en place « **une barrière** » contre le radon ou évacuer l'air vicié en radon.

– assurer l'étanchéité des sous-sols, des vides sanitaires, des murs, des planchers et des passages de canalisation ;

– ventiler le sol en dessous du bâtiment et les vides sanitaires (mise en dépression des sous-sols avec extraction de l'air) ;

– aérer les pièces en mettant en place, le cas échéant, un système de ventilation mécanique double flux (entrée-sortie).

Voir CSTB pour plus d'informations.

## Quatre points forment conclusion :

- quid de l'actualisation de la carte d'accumulation et d'exposition sur le territoire français, dite « carte du potentiel radon », avec mesure et intégration réelles du radon d'origine anthropique pas seulement géologique ?

- l'activité anthropique dans les domaines de la production et de l'exploitation des matériaux radio-actifs a explosé ces 20 dernières années, quelles conséquences dans la construction, le logement et les locaux d'activité humaine ?

- **les mesures conjointes de remédiation proposées par l'IRSN et le CSTB (approuvées par les ARS) recommandent – entre autres – une mise en dépression des sous-sols avec extraction de l'air... amélioration de l'étanchéité des murs et des planchers...** qu'en est-il de la mise en application réelle de ces mesures ?

Sources : ASN, CSTB, IRSN, ARS, Ministère des Solidarités et de la Santé, acquis personnels