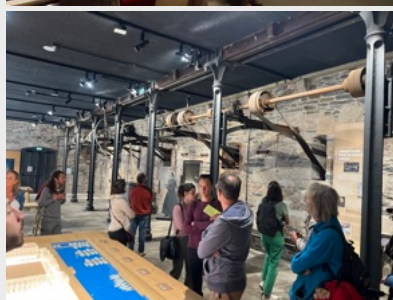


OÙ ÇÀ DU RADON ?

L'AG d'APPROCHE | Les incertitudes de la mesure du radon | Quels détecteurs ? |

De la mesure, de la
mesure, de la
mesure, ...

Assemblée Générale
d'Approche à MORLAIX
au SEW
Le 23 mai 2025



Un petit démarrage philosophique

La certitude de l'incertitude, ou est-ce que l'incertitude empêche d'agir ?

Est-ce que la mesure du Radon est l'élément clé de la définition de sa pollution, et comment peut-elle être mise en oeuvre pour en être sa représentation ?

1) L'habitat et la réglementation

La réglementation de 2018 a défini une valeur de référence à 300Bq/m³, sans autre précision. Est-ce que 299 c'est bien et 301 pas terrible ?

Il est considéré que cette valeur concerne l'atmosphère à l'intérieur d'un bâtiment occupé humainement et que ce sont ces personnes que l'on cherche à protéger.

Pour autant, ces personnes ne passent pas tout leur temps (sauf exception) dans la même enceinte.

Par exemple, un couple avec enfants :

- temps en crèche pour le + petit -> réglementation 2018
- scolaire pour le plus grand -> idem (existe depuis 2002)
- métier pour les parents -> idem (ex : bureau, usine)
- habitat -> RIEN

Pour connaître vraiment l'exposition de chacun, il serait nécessaire de porter un dosimètre personnel et nous ne sommes pas encore à ce niveau d'évaluation (sauf exception). Donc, en attendant nous traitons les divers lieux de manières séparées.

Au niveau réglementaire, l'habitat n'est considéré qu'à travers une obligation d'information lors de l'achat ou de la location d'un bien immobilier lorsque la commune concernée est en Zone 3.

Conclusion de cette séquence : la protection de la population par rapport au radon est très partielle, même si depuis le début des années 2000, elle a bien évolué.

Et on verra que la présence du radon est bien supérieure à la maison qu'ailleurs.

Principe de fonctionnement des détecteurs passifs



Du haut des 10 ans du Groupe Radon

Vous voulez un
renseignement sur le Radon
et les campagnes de
distribution :
radonbretagne.bzh



Les détecteurs Radon sont
appelés à tort "Dosimètres"



Mais, par quoi est-il effrayé ?

Approche
écohabitat

2) La mesure du Radon par détecteur "passif" Juin 2025

Actuellement, il s'agit d'un appareil de mesure très simple (voir page précédente), peu coûteux, facilement disponible et utilisable, et avec une précision "suffisante*". Le prix d'achat comprend son analyse en laboratoire.

La valeur qui en ressort correspond à la moyenne de la concentration par rapport au temps de la mesure, exprimée en Bq/m³.

Ce moyen est souvent comparé à celui d'un appareil électronique. **C'est à tort.**

Si vous souhaitez réaliser une mesure de **dépistage** à un endroit où vous passez beaucoup de temps chez vous et **sans vous faire d'angoisse**, **ACHETEZ UN DÉTECTEUR PASSIF** (DSTN pour les amateurs : Détecteur Solide de Traces Nucléaires).

3) La mesure du Radon par détecteur électronique du marché

Globalement, ce sont des appareils intéressants. Ce qui l'est moins, c'est les défaut d'usage et de compréhension qui en résultent.

En effet, il est fait miroiter leur facilité d'usage, que l'on place ou l'on veut, que l'on n'est pas obligé d'avoir une alimentation fixe, que l'on peut lire une valeur presque instantanément, bref, que de la souplesse. Cet argumentaire de camelot fausse la perception des utilisateurs par rapport aux contraintes de mesure de dépistage que l'on a vu précédemment.

En effet, ces équipements sont utilisés généralement avec des déplacements fréquents, sans réinitialisation des valeurs anciennes (la détecteur garde dans son système une partie de la pollution de l'espace précédent) et sans durées précises.

Les informations concernant les moyennes potentielles sur 24h, 1 jour, 3 ou 7 jours, voire plus, ne leur apportent pas grand chose dans la compréhension du phénomène.

UNE SEULE CHOSE COMPTE POUR L'HABITANT : LA VALEUR AFFICHÉE.

Si c'est faible, c'est bien, sinon c'est l'affolement.

Car le regard s'attache à cet affichage et constate malgré tout des différences de valeur, quelquefois très importantes, sans en comprendre la signification.

Donc, fréquemment, des demandes de renseignements ou de diagnostic arrivent, justifiés par des "pointes" entre 600 et 800 Bq/m³ par exemple.

L'appareil ne permet pas toujours d'extraire des valeurs sur une période donnée, qui ainsi permettrait le calcul de la moyenne recherchée.

Le constat pour nous : perte de temps importante à expliquer individuellement le fonctionnement de ces appareils acquis beaucoup plus chers qu'un détecteur passif.

Et de rassurer l'habitant obligé de gérer un stress pendant souvent de longs mois.

Et que nous orientons systématiquement vers l'achat d'un détecteur



Quelques exemples

Site Internet du Groupe Radon

Vous voulez un renseignement sur le Radon et les campagnes de distribution :
radonbretagne.bzh

Accompagner les territoires

Au début, les candidats étaient peu nombreux. Dans notre convention avec l'ARS Bzh, c'est maintenant l'une de nos actions principales.



4) Pourquoi ce terme "suffisante*" utilisé au paragraphe 2 ?

Nous allons voir en quoi une mesure du radon est le résultat d'un ensemble d'incertitudes, et pas que de l'appareil de mesure.

A) Lieu et conditions de pose

- est-il représentatif de l'ambiance habitée ?
- le choix de sa mise en place est-il judicieux ?
- y-a-t-il des éléments perturbateurs dans son environnement ?
- est-il toujours resté à la même place durant la période de mesure ?

B) La période de pose

- beaucoup de gens n'ont pas nécessairement conscience que la période hivernale est celle qui caractérise les plus grandes concentrations,
- le 15 avril, une personne m'informe qu'elle vient de placer la veille son détecteur chez elle, car elle avait oublié de le faire avant...

C) La météorologie

- d'une année sur l'autre, pour une même période de date, les conditions climatiques peuvent être (sont) différentes,
- hiver précoce ou non, idem pour le printemps, tempêtes à répétition ou non, ...

D) Le comportement des occupants

- y-a-t-il eu une modification des occupants pendant la période de pose : augmentation du renouvellement de l'air ou au contraire réduction ?
- des absences,
- des travaux,

E) Incertitude de l'appareil de mesure

- ces appareils sont vérifiés, mais ne donnent pas tous la même valeur pour une même exposition, ce qui entraîne une 'incertitude',
- exemple : une incertitude de 10% peut paraître importante, mais si le résultat est de 100 Bq/m³, la valeur est encadrée en fait entre 90 et 110 Bq/m³; à 300 Bq/m³, elle est encadrée entre 270 et 330; et pour 1000 Bq/m³ elle est encadrée entre 900 et 1100 Bq/m³.



5) Conclusions

- A) Cette somme d'incertitudes ne doit pas nous faire oublier l'essentiel
- la mesure de dépistage est beaucoup **plus valide** avec un détecteur passif, qu'avec un matériel électronique,
 - nous relativisons les valeurs mesurées : l'analyse du bâti est la même, qu'il y ait 500 ou 5000 Bq/m³,
 - les défauts liés à la ventilation sont toujours préoccupants pour la santé des occupants,
 - les problématiques récurrentes d'humidité intérieure s'ajoutent aux autres pollutions de l'air intérieur.
- B) Une valeur de référence n'est pas un seuil, ni une barrière, ni une frontière.. Juste une référence.
- C) On doit considérer qu'une valeur de mesure supérieure à 150 Bq/m³ doit être prise en considération pour améliorer son atmosphère.

La mesure du Radon

Une mesure de dépistage se fait en général via un détecteur passif, pendant au moins **2 mois durant l'hiver, dans un local habité et chauffé et au niveau le plus bas occupé..**

Les détecteurs électroniques sont déconseillés, car le manque de connaissance de leur usage génère souvent de trop nombreuses angoisses, et des valeurs très incertaines.



Détecteur Radon (DSTN) de type ouvert. Craint la poussière et les projections

Mesure en continu par détecteur électronique



Cet enregistrement permet de vérifier la variabilité de la présence du radon. Il permet de vérifier aussi que sa présence est plus importante la nuit que le jour. D'où, le fait que l'exposition nocturne est plus élevée que le jour.

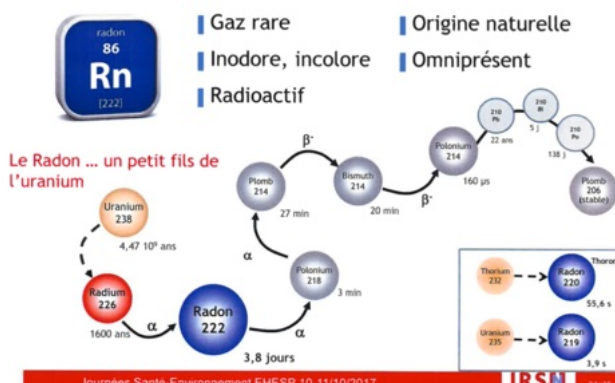
Cela se vérifie dans tous les types de bâtiments.

Donc, l'exposition des enfants est en général plus élevée à la maison que pendant les cours. De même pour les parents par rapport à leur boulot.

Le test portait aussi sur des jours avec aération matinale (partie gauche) et les autres sans aération matinale. Les concentrations sont plus élevées.

Si l'on fait une moyenne de ces valeurs, elles ne correspondent pas à une valeur moyenne annuelle, donc sans intérêt pour le dépistage.

Le radon : carte d'identité



Ce document est rédigé et mis en page par Patrick DEBAIZE assisté de Jean-Christophe CERIATI en juin 2025

Nous sommes bientôt à la fin de l'année scolaire 2025 et le Groupe Radon d'Approche-ÉcoHabitat vous souhaite à toutes et à tous de bonnes vacances.