

Réunion de clôture de la campagne de prévention à l'exposition au radon dans les logements du territoire de Meslay-Grez

20 juin 2023

Présenté par :

Aude Leblanc – CPIE Mayenne Bas-Maine
Ophélie Pousset – Agence Régionale de Santé
Arnaud Dubreil – Synergies 53



Le CPIE Mayenne Bas-Maine

Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement Une association de 13 salariés, basée à Mayenne

- > *Un réseau de 80 associations en France, facilitatrices de la transition écologique*
- > *Étude, conseil, éducation & sensibilisation à l'environnement, etc.*
- > ***Pour que chacun agisse en faveur du développement durable***

- > *4 campagnes radon menées sur les territoires du Bocage mayennais, de l'Ernée, Mayenne Communauté, les Coëvrons & maintenant la Ville de Laval.*





☀️ Un programme en partenariat avec Synergies 53 Une association de 8 salariés, basée à Changé

- > Sensibiliser, conseiller, éduquer, mobiliser
- > Maîtrise de l'énergie, mobilité durable, bâtis (matériaux, ventilation, etc.)



Une dynamique locale



☀️ **Ce programme s'inscrit dans une dynamique locale grâce au Contrat Local de Santé du Pays de Meslay-Grez**

- > **Mener une action de prévention à partir des problématiques de santé du territoire & réduire les inégalités sociales et territoriales de santé**
- > **Christian Boulay** vice président Pays de Meslay-Grez, solidarité & action sociale
- > **Toinet Batardière** coordinateur du CLS

LE CONTRAT LOCAL DE SANTÉ CONCERNE DE MULTIPLES FACETTES DE LA SANTÉ TOUT AU LONG DE LA VIE

Pourquoi sensibiliser au radon ?



- ☀ **La santé environnementale : agir pour son environnement et sa santé**
 - > Des facteurs extérieurs impactant notre santé : eau, air, alimentation, bruit, etc.
 - > PRSE3 : améliorer la qualité de l'environnement et son impact sur la santé des ligériens en apportant un soutien financier et logistique à des initiatives sur le territoire
- ☀ **Le radon, un facteur environnemental encore peu connu**
 - « 58% des habitants des Pays de la Loire n'ont jamais entendu parler du radon » selon le baromètre santé-environnement en 2015.

Pourquoi s'intéresser à la qualité de l'air intérieur ?

90% du temps
en intérieur

L'air intérieur
jusqu'à 8 x
plus pollué

Environ 15 kg
d'air par jour
pour un adulte



Coût estimé
de la mauvaise
QAI : 19 milliards
d'euros par an *

Fort impact
sur la santé
à court et
long termes

Les enfants
sont plus
sensibles

Les sources de pollution de l'air intérieur



Activités humaines

- Tabagisme
- Activités de ménage, de cuisine et de séchage du linge
- Bricolage
- Parfums d'intérieur, bougies, encens

Occupation des locaux

- Animaux et plantes (allergènes, pesticides, engrais)



Matériaux de construction et de décoration

- Moquettes, peintures, vernis, colles

Equipements

- Ameublement
- Ventilation et climatisation mal réglées ou mal entretenues
- Appareils à combustion (chaudières, cheminées, poêles)

Environnement extérieur

- Polluants de l'air extérieur, radon, sols contaminés

Le radon, c'est quoi ?



☀ **Un gaz radioactif naturel, inodore et incolore émanant du sol**

Issu de la décomposition de l'uranium et du radium présents surtout dans les roches granitiques, volcaniques et certains schistes

☀ **L'activité volumique du radon dans l'air se mesure en Becquerel/m³**

1 Bq/m³ = désintégration/seconde/m³

☀ **Présent dans le sol, l'air et l'eau**

☀ **Des concentrations variables selon la nature des roches et les conditions météorologiques**

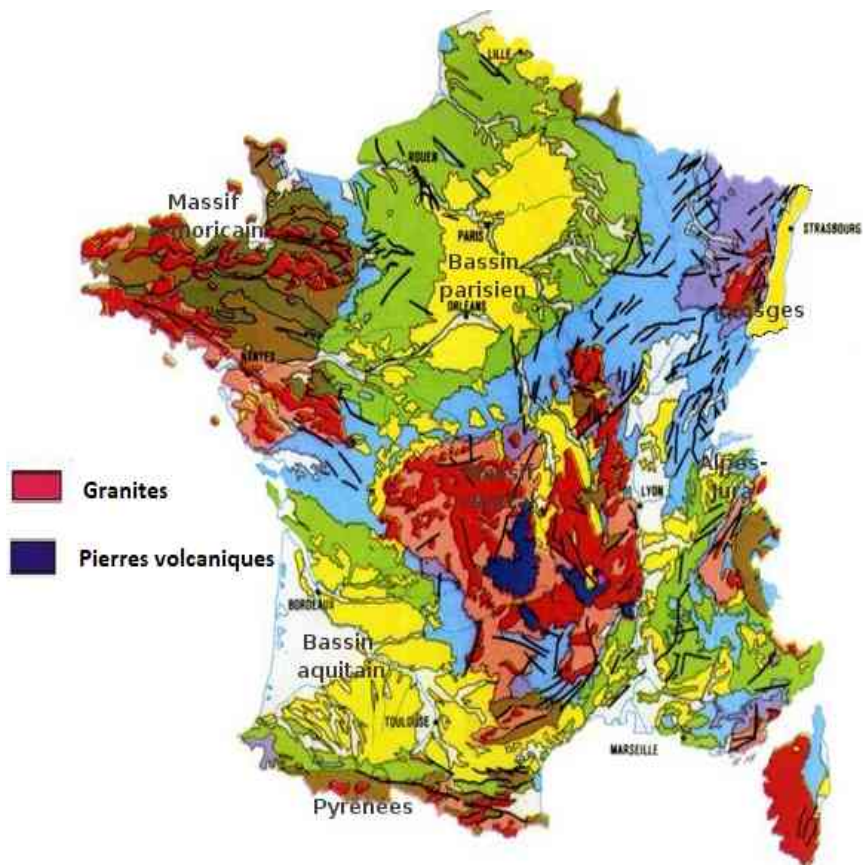
> fonction de la concentration en uranium présent dans les sols

> perméabilité, présence de failles, fissures ou fractures

> température, pression atmosphérique, humidité, vent, précipitations, etc.

Le radon en France

Certaines régions sont davantage concernées que d'autres



Carte géologique de la France

Source : BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières)



Carte du potentiel radon en France

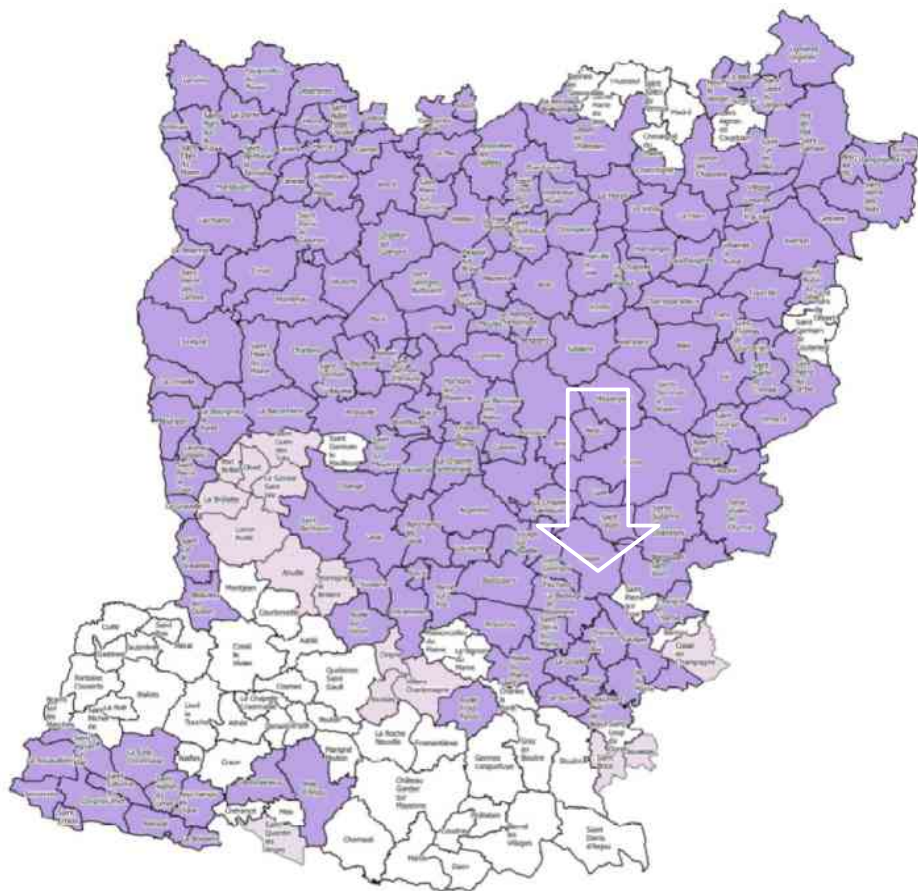
Source : Site de l'IRSN

75 % des communes mayennaises classées en zone 3



Département de la Mayenne

Le potentiel radon des communes



Zone 1

Communes localisées sur les formations géologiques présentant **les teneurs en uranium les plus faibles**.

Zone 2

Communes 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**.

Zone 3

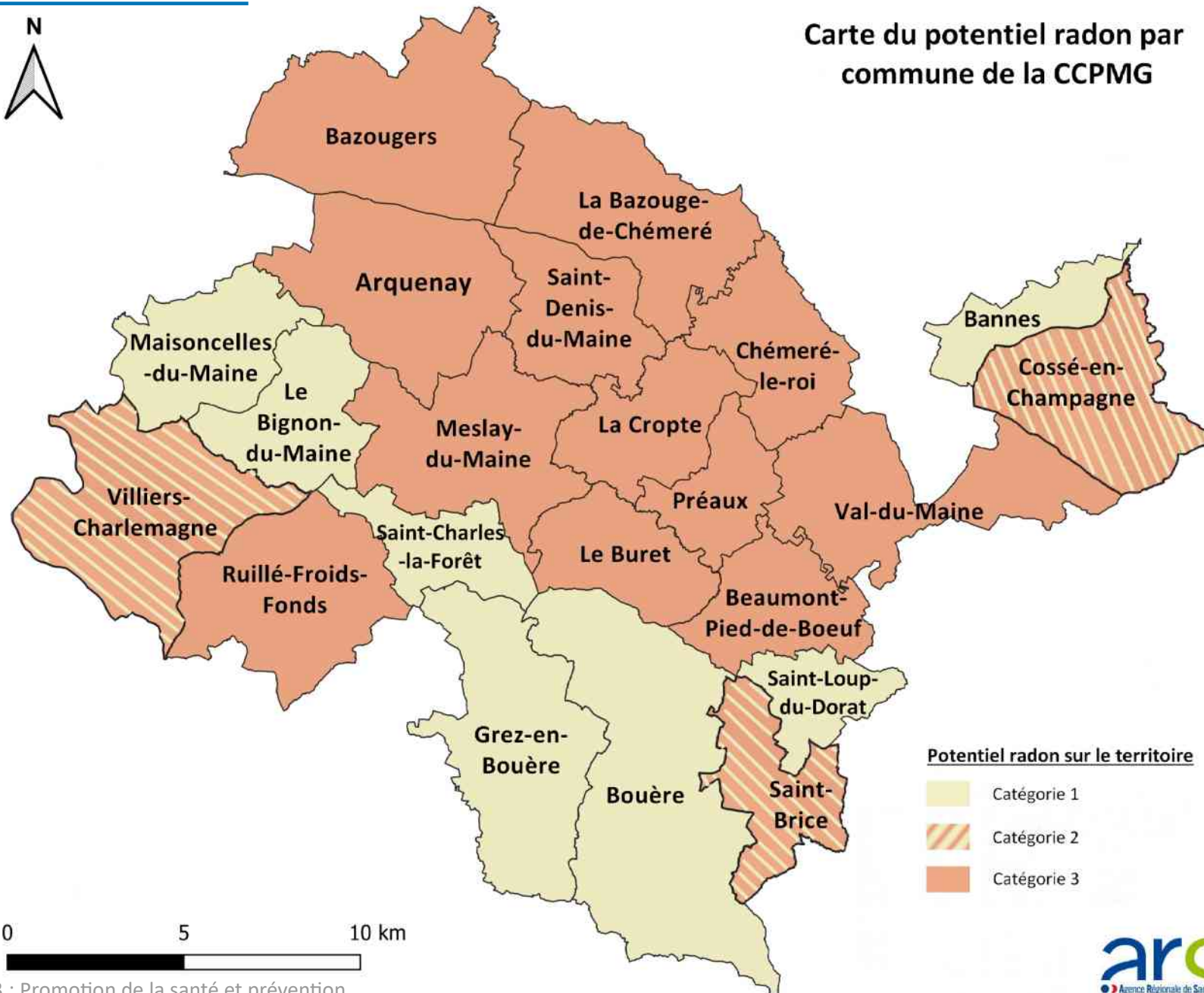
Communes qui présentent des formations géologiques dont les **teneurs en uranium sont estimées plus élevées** comparativement aux autres formations, sur au moins une partie de leur superficie.

Carte des zones prioritaires face à l'exposition au radon
Source IRSN

Zoom sur le Pays de Meslay-Grez

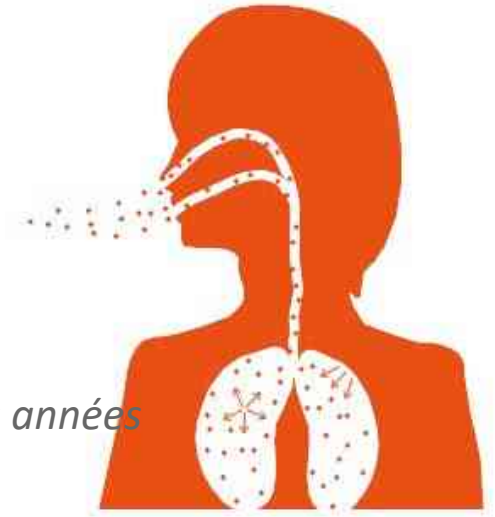


Carte du potentiel radon par commune de la CCPMG



0 5 10 km

Le radon et ma santé



☀ **Cancérogène certain pour les poumons depuis 1987**

Chez les mineurs d'uranium d'abord, et la population générale depuis quelques années

☀ **Second facteur de risque de cancer du poumon**

*Loin derrière le tabac, mais devant l'amiante ; 5 à 12 % des décès du cancer du poumon (3000 cas/an)
En se désintégrant, le radon produit des descendants solides, qui sont inhalés par les voies respiratoires, le long desquelles il se dépose ; elles sont alors irradiées.*

☀ **Attention à la combinaison de facteurs de risques**

Pollution atmosphérique, pollution de l'air intérieur et tabagisme

☀ **Population à risque : les enfants et les fumeurs (actifs ou passifs)**

20 fois plus de risques pour les fumeurs de contracter un cancer du poumon pour une même exposition

☀ **Principale source d'exposition naturelle à la radioactivité / aux rayons ionisants**

☀ **Le risque augmente proportionnellement avec l'exposition**

Concentration en radon élevée + temps passé important = risque de cancer augmenté

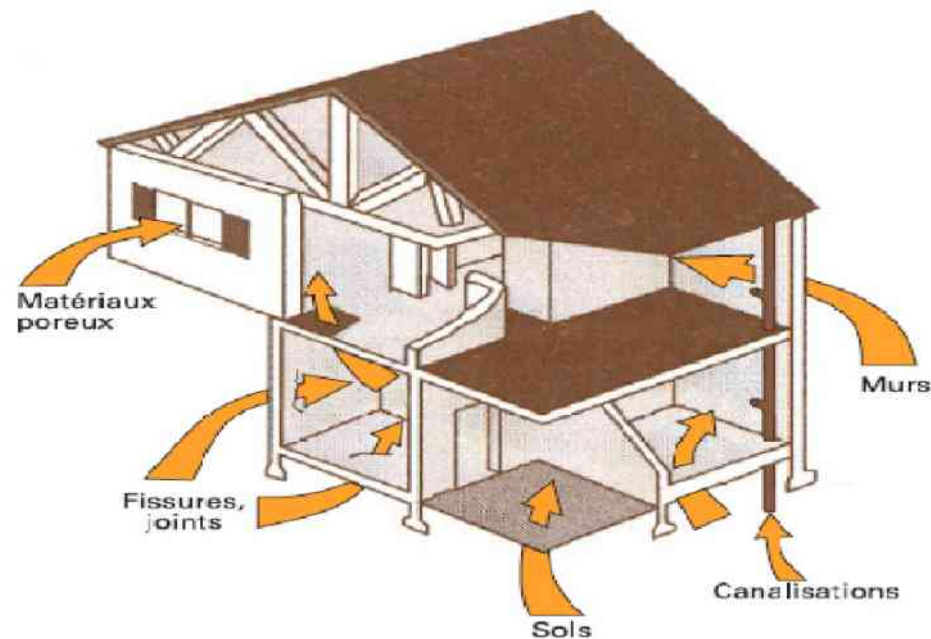
Le radon dans les bâtiments

☀ **En extérieur, le radon est dilué**



Le radon dans les bâtiments

- ☀ **Mais en intérieur, il peut se concentrer et atteindre de fortes concentrations**
 - > il pénètre principalement par le sol
 - > plus de risque en rez-de-chaussée et en maison individuelle



- ☀ **Des facteurs favorisant l'accumulation du radon**
 - > le chauffage en hiver (transport convectif)
 - > certaines caractéristiques du bâtis
 - > une aération insuffisante du logement

Mesurer le radon dans un intérieur

R. 1333-33 et D.1333-32 du Code de la santé publique :

Il existe une obligation de mesure du radon (via un organisme agréé) dans les lieux ouverts au public (ERP), lorsque le temps passé par les usagers est significatif, et qu'il se trouve en commune en zone 3 à potentiel radon moyen à élevé.

+ Obligation d'agir en fonction des résultats



Dépistage obligatoire dans les crèches, établissements scolaires, établissements sanitaires et médico-sociaux, thermaux et pénitentiaires

Mesurer le radon dans un intérieur

Il n'y a pas d'obligation réglementaire de mesurer le radon dans l'habitat privé



*niveau de référence fixé dans le code de la santé publique. Les résultats supérieurs à ce seuil doivent alerter l'occupant des lieux.

Les obligations acquéreur-locataire



Art/ L125-5 du code de l'environnement : information des population lors d'un changement de logement
Depuis le 01/07/2018 : des obligations pour les biens immobiliers situés sur une commune classée en zone 3 à potentiel radon élevé

☀️ Dès le début...

- > **Sur l'annonce immobilière** avec la mention « Les informations sur les risques auxquels ce bien est exposé sont disponibles sur le site Géorisques : www.georisques.gouv.fr »
- > **A la première visite** : remise de l'état des risques naturels

☀️ Puis...

- > **Lors d'une vente** : à la signature de la promesse de vente ou à défaut l'acte de vente, via le diagnostic technique
- > **Lors d'une location** : A la signature du contrat ou de son renouvellement, joint au bail

Réduire la concentration de radon dans un bâtiment



☀ Empêcher le radon d'entrer

- > **Assurer l'étanchéité** : joints entre le sol et les murs, passage autour des gaines, fissures du plancher ou des murs
- > **Vérifier l'étanchéité du bâtiment à l'eau** : drainage périphérique

☀ Permettre au radon de sortir

- > **Ventiler le sol sous le bâtiment / vide sanitaire**
- > **Aérer** : ouvrir régulièrement les fenêtres
- > **Ventiler** : préférer un système de ventilation mécanique et nettoyer les grilles d'aération

Les objectifs de cette campagne



Faire connaître
le radon

Faciliter la
mesure de
votre exposition
au radon

Proposer des
moyens d'agir
en fonction des
résultats

Recueillir de
l'information
locale



24 & 29 nov.
Réunions
publiques



Fin décembre
Distribution des
kits & mesures



Fin février
Renvoi des kits
au CPIE



Mars-Avril
Analyse au
laboratoire &
saisie SOLEN

Mai
Réception &
analyse des
résultats



Juin
Remédiations
(foyers les +
exposés)



20 juin
Réunion de
clôture du
programme

Les résultats de la campagne de mesures



202 dosimètres
distribués

172 dosimètres
analysés
Soit 85 %

167 questionnaires
saisis sur la base
de données
SOLEN

Les résultats de la campagne de mesures



172 dosimètres
analysés

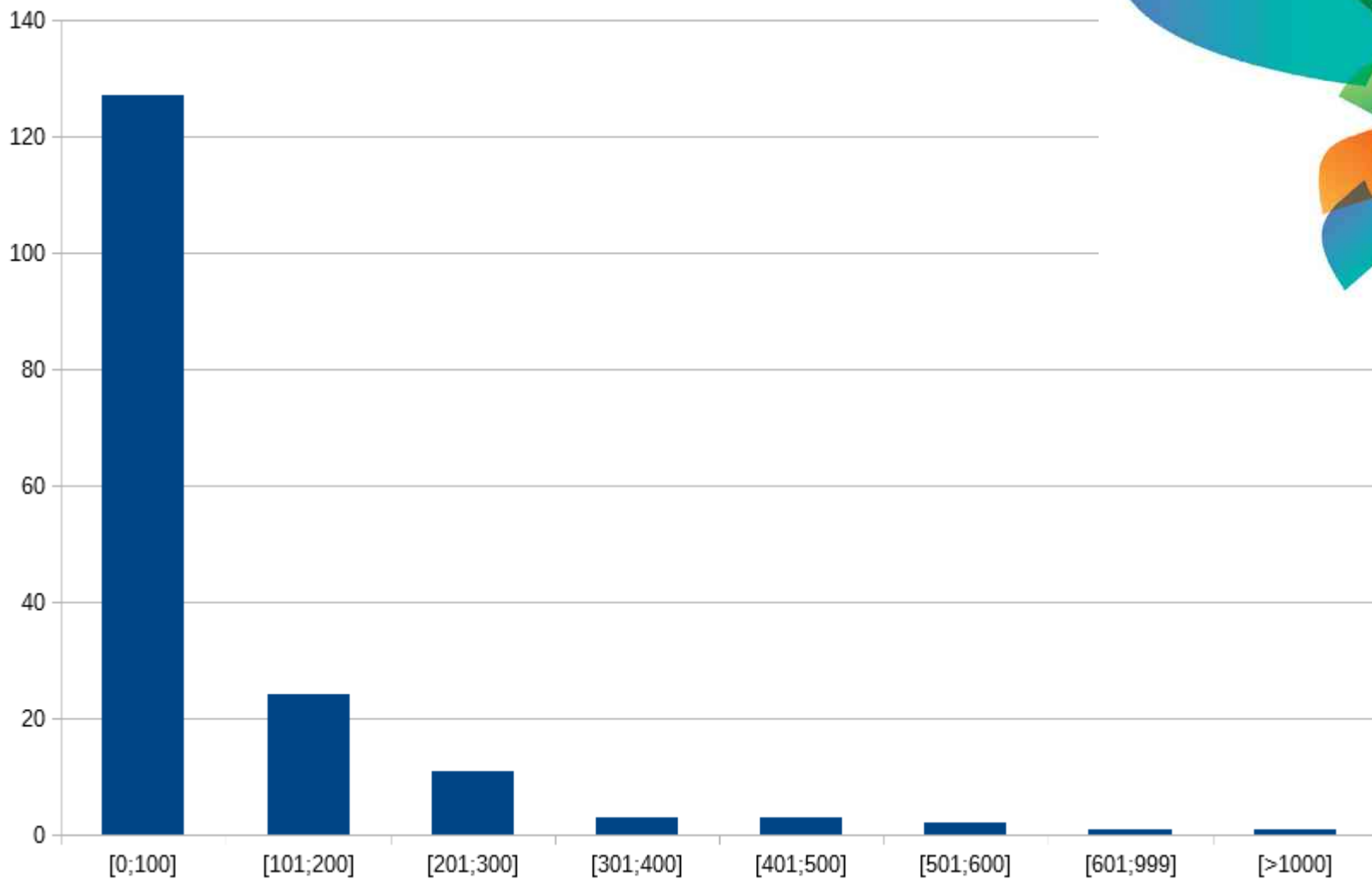
162 résultats
inférieurs
à 300 Bq/m³
94,2 %

9 résultats
entre 300 et
740 Bq/m³
5,2 %

1 résultat
supérieur à
1000 Bq/m³
0,6 %

dont 29 résultats
très faibles
(inf. à 25 Bq/m³)

Les résultats de la campagne de mesures



162 résultats soit **94,2%**
inférieurs à 300 Bq/m³

9 résultats soit **5,2%**
entre 300 et 740 Bq/m³

0,6 %
supérieur à
1000 Bq/m³



De manière générale...



> Les concentrations en radon sont plus faibles lorsque la maison...

- dispose d'une cave ou d'un sous-sol avec dallage

> Les concentrations en radon sont plus élevées lorsque la maison...

- est principalement construite avec du granit
- a été construite avant 1948 et n'a pas été rénovée
- comporte des murs enterrés ou semi enterrés
- a connu des travaux de rénovation thermique mal réalisés

Ces informations s'appuient sur l'étude des questionnaires du CSTB* que les participants ont rempli lors des campagnes de mesures menées nationalement les années précédentes.

* Centre Scientifique et Technique du Bâtiment - Établissement public au service de l'innovation dans le bâtiment

Des solutions pour agir chez moi



☀️ Dans tous les cas de figure

Appliquez les règles relatives à une bonne qualité de l'air intérieur (VMC en continu + aération quotidienne 2 x 10min/jour)

☀️ Mes mesures sont comprises entre 300 et 1000 Bq/m³

Contrôler le bon fonctionnement de votre VMC

Limiter les remontées du radon (étanchéifier les points d'entrée potentiels)

Améliorer ou rétablir l'aération du soubassement (s'il existe)

+ Augmenter le débit d'entrée/sortie d'air

☀️ Mes mesures dépassent 1000 Bq/m³

ou les actions simples précédentes n'ont pas fait diminuer le radon

Faire réaliser une expertise > contact local : Synergies 53

Mettre en œuvre les travaux préconisés

Un accompagnement personnalisé pour les 2 foyers ayant relevé les concentrations les plus élevées



☀️ **1/2 journée au domicile permettant de faire un état des lieux pour ainsi préconiser des actions de remédiation pour diminuer l'exposition au radon**

☀️ **Un document de synthèse est ensuite fourni aux participants**



Préalable

Le programme de surveillance des radon dans le sud-ouest (sud-ouest de la France) a été financé par l'Agence Régionale de Santé à titre de projet de recherche et de sensibilisation sur le radon dans un cadre européen financé par le Centre National de la Recherche Scientifique. Ce projet a pour objectif de sensibiliser les habitants des zones à risque, de leur expliquer les dangers du radon et de leur proposer des actions de remédiation adaptées à leur situation.

Occupant du logement visité

NOM ET Prénom : M. MARTIN | Adresse : 10100 St Martin de Cordéac

Informations préalables à la visite

| Niveau | Radon (Bq/m³) | Radon (pCi/L) | Radon (Bq/L) |
|---------|---------------|---------------|--------------|
| Salon | 150 | 4 | 15 |
| Chambre | 120 | 3.3 | 12 |

Visite

État des lieux de la visite

Le logement est situé dans une zone à risque élevé de radon. Les concentrations de radon mesurées sont supérieures aux valeurs recommandées.

Stratégie de remédiation

Les actions recommandées sont :

- Isoler les murs extérieurs.
- Isoler le plancher.
- Isoler le toit.
- Installer un système de ventilation mécanique contrôlée (VMC) avec double flux.

Plan de remédiation

Le plan de remédiation est un document qui décrit les actions à mettre en œuvre pour réduire les concentrations de radon dans le logement. Il est élaboré en collaboration avec l'Agence Régionale de Santé et le propriétaire du logement.

Stratégie de remédiation

Les actions recommandées sont :

- Isoler les murs extérieurs.
- Isoler le plancher.
- Isoler le toit.
- Installer un système de ventilation mécanique contrôlée (VMC) avec double flux.

Plan de remédiation

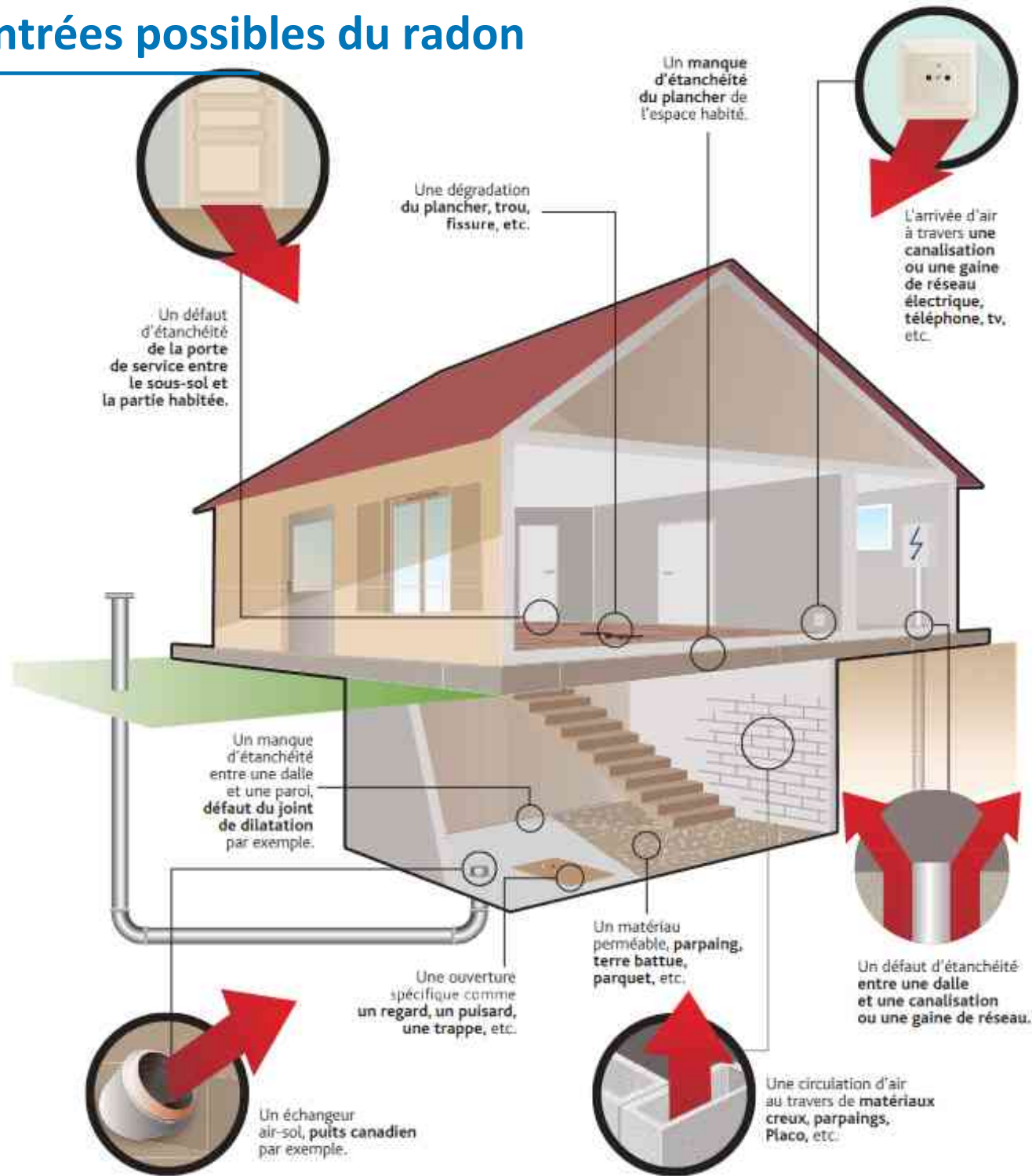
Le plan de remédiation est un document qui décrit les actions à mettre en œuvre pour réduire les concentrations de radon dans le logement. Il est élaboré en collaboration avec l'Agence Régionale de Santé et le propriétaire du logement.

Stratégie de remédiation

Les actions recommandées sont :

- Isoler les murs extérieurs.
- Isoler le plancher.
- Isoler le toit.
- Installer un système de ventilation mécanique contrôlée (VMC) avec double flux.

Les entrées possibles du radon



Un défaut d'étanchéité entre une dalle et une canalisation ou une gaine



Astuce : reboucher en appliquant un mastic d'étanchéité à l'air
acryliques, élastomère, à élasticité permanente, ou polyuréthane, par exemple

Manque d'étanchéité ou dégradation du plancher : trou, fissure, etc.



Astuce : reboucher en appliquant un mastic d'étanchéité à l'air
acryliques, élastomère, à élasticité permanente, ou polyuréthane, par exemple

Un défaut d'étanchéité mur/cloison ou sous-sol/niveau habité



Astuce : installer des joints souples

joint d'étanchéité élastique à lèvres ou creux en caoutchouc + fermeture au niveau du seuil

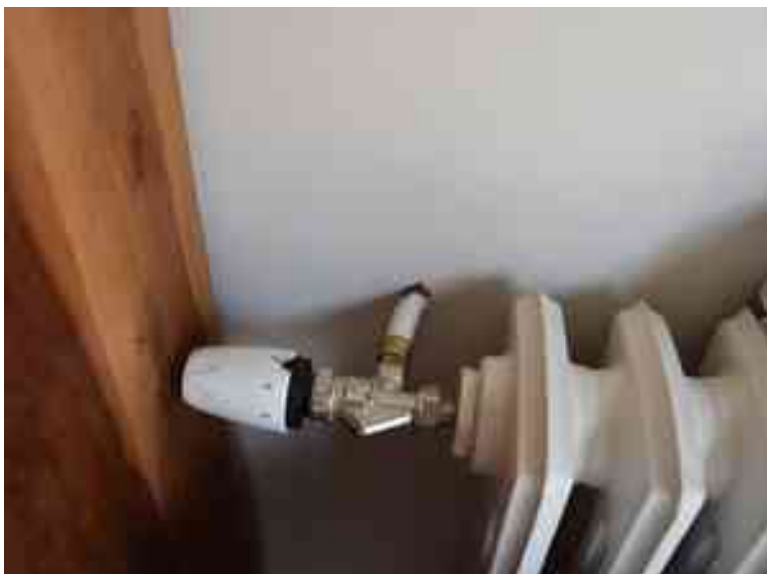
Des matériaux perméables (parpaing, terre battue, parquet, etc.) Et/ou une ouverture spécifique (regard, puisard, trappe, etc.)



Astuce : installer des joints souples

joint d'étanchéité élastique à lèvres ou creux en caoutchouc + fermeture au niveau du seuil

Une arrivée d'air à travers une canalisation ou une gaine



Astuce : reboucher en appliquant un mastic d'étanchéité à l'air
acryliques, élastomère, à élasticité permanente, ou polyuréthane, par exemple

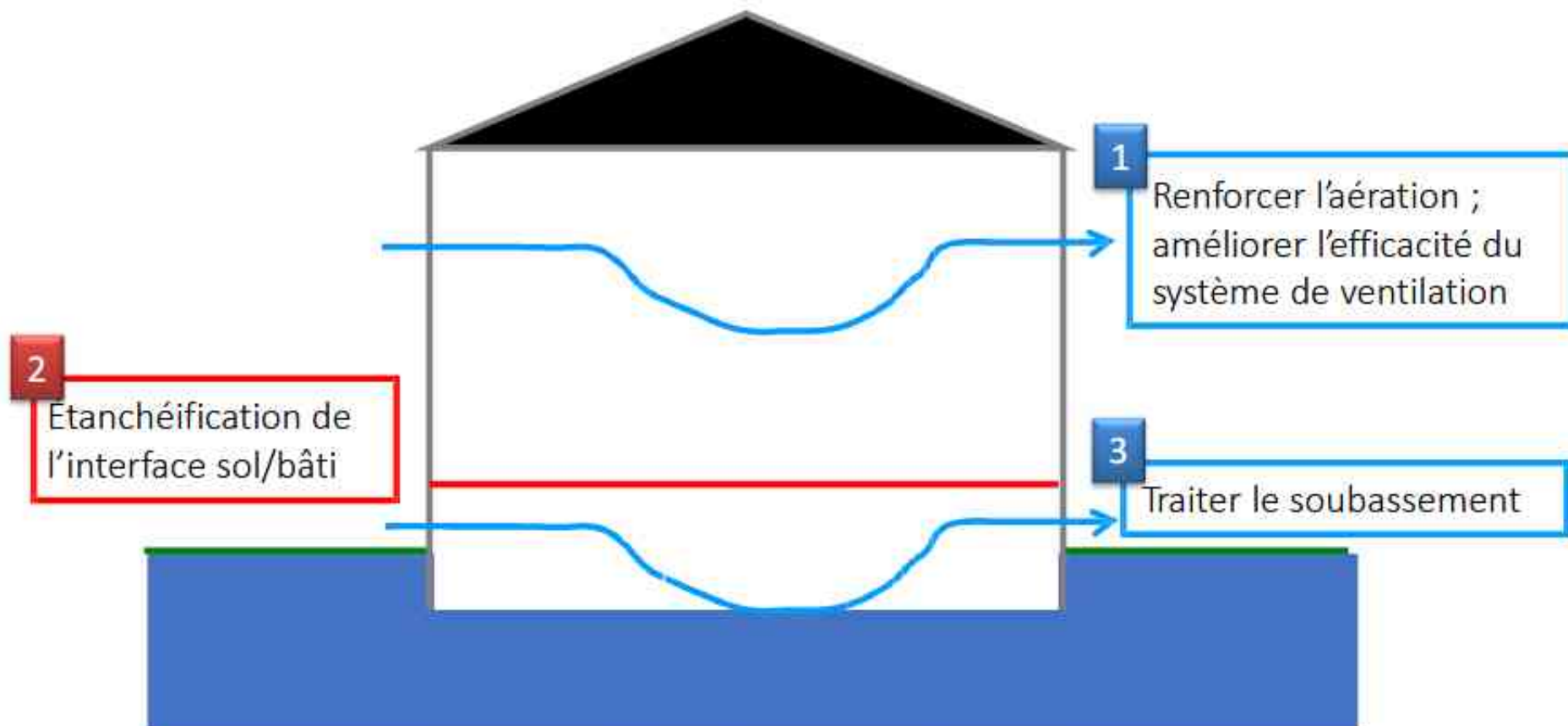
Ventilation insuffisante du sous bassement



☀️ **Astuce : prendre l'habitude de libérer les ouvrants et aérer régulièrement ;**

Si nécessaire, aller jusqu'à installer un système de ventilation mécanique

Résumé : Comment réduire la concentration en radon dans un logement ?



Résumé : Comment réduire la concentration en radon dans un logement ?

☀ **Fissures, joints sols-murs, arrivées et départs des réseaux : les reboucher soigneusement en appliquant un mastic d'étanchéité à l'air** : acryliques, élastomère, à élasticité permanente, polyuréthane...



☀ **Passages portes - locaux non chauffés : installer des joints souples** : joint d'étanchéité élastique à lèvres ou creux en caoutchouc + fermeture au niveau du seuil



☀ **Cages d'escaliers d'accès à la cave : rendre étanche** : bois, béton, mastic ou membrane d'étanchéité à l'air et au radon



Campagne de sensibilisation et prévention à l'exposition au radon dans les logements

Réunion publique de restitution des résultats

Nous répondons à toutes vos questions :

Aude Leblanc – CPIE Mayenne Bas-Maine
Ophélie Pousset – Agence Régionale de Santé
Arnaud Dubreil – Synergies 53

