

• ANNÉE 2020 •

ÉVALUATION DES CONCENTRATIONS EN RADON EN AIR INTÉRIEUR

> CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE :

Le **radon** est un **gaz radioactif naturel** qui provient essentiellement du sol, en particulier des roches granitiques et volcaniques. Exhalé par les sols, il peut pénétrer dans les habitations, principalement en raison du manque d'étanchéité entre le sol et la partie habitée (fissures, canalisations...). Ainsi, dans les espaces clos, il peut s'accumuler et se retrouver, par effet de confinement, à de fortes concentrations présentant alors un risque pour la santé. Le radon a en effet été classé cancérigène certain par le Centre international de recherche sur le cancer (Circ).

En Martinique, selon l'**IRSN** (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire), le **potentiel radon est faible à moyen**. La mesure en air intérieur de ce composé n'est donc pas obligatoire dans notre région. Toutefois, pour améliorer les connaissances sur le territoire, une action visant à évaluer l'exposition de la population au Radon potentiellement présent à l'inté-

rieur des bâtiments et habitations, a été inscrite dans le Plan Régional Santé Environnement 3 de la Martinique. Cette **action du PRSE 3**, planifiée de 2018 à 2020, inclut :

- la réalisation par le **BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières)** d'une **synthèse documentaire des mesures de radon réalisées en Martinique dans le milieu naturel** (sol / sous-sol)
- la réalisation sur **3 ans par Madininair de mesures du radon en air intérieur** (20 sites investigués par an) afin d'établir une carte des activités volumiques du radon dans les habitations en Martinique.

Après deux campagnes de mesure fin 2018 et 2019, **Madininair a poursuivi ses prélèvements en 2020, dans 19 nouveaux bâtiments**. Ces bâtiments répartis sur la Martinique ont été choisis en tenant compte notamment du [potentiel radon des sols établi par l'IRSN](#) mais également de la [synthèse documentaire établie par le BRGM](#).

> MÉTHODES ET MATÉRIELS :

• Stratégie de mesure

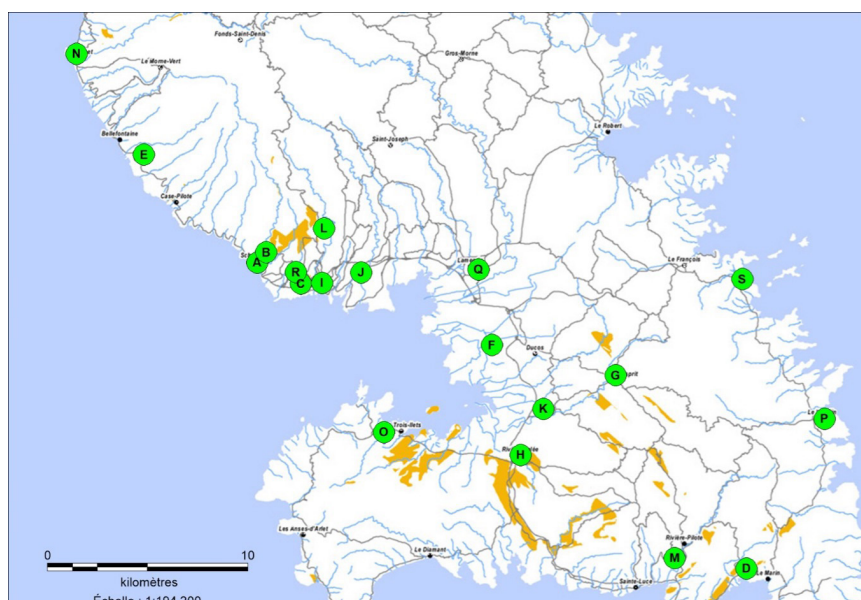
1. choix des sites de mesure

Les bâtiments choisis sont répartis sur la Martinique, en tenant compte notamment de la carte «potentiel radon des sols» établie par l'IRSN.

2. période de mesure

Les mesures ont été réalisées en air intérieur sur 2 mois, entre octobre et décembre 2020

Carte 1. Localisation des établissements choisis en 2020 selon le potentiel radon des sols de la Martinique, établi par l'IRSN



• Méthode de prélèvement

La méthode de prélèvement utilisée pour cette étude est une méthode passive par dosimètre.

KODALPHA est un dosimètre passif de type ouvert pour la mesure intégrée de l'activité volumique du radon dans l'environnement atmosphérique, conformément à la norme NF ISO 11665-4. Le dosimètre est équipé d'un Détecteur Solide de Traces Nucléaires DSTN, « film » en nitrate de cellulose de type LR115, qui enregistre les particules alpha émises par le radon - et ses descendants à vie courte - présents dans l'environnement du détecteur.

• Analyse

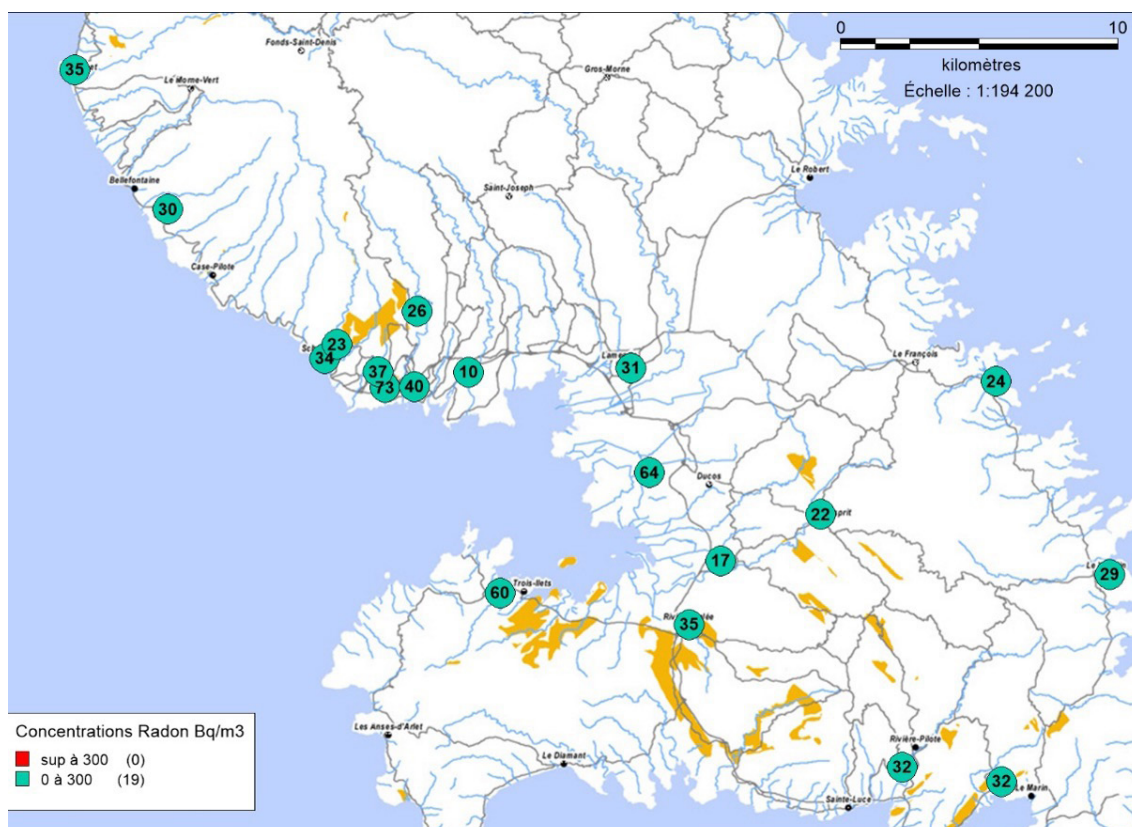
Après un temps d'exposition de 1 à 2 mois, le dosimètre est renvoyé au laboratoire DOSIRAD

accrédité pour analyse selon la norme NF ISO 11665-4. Les impacts des particules alpha sur le film LR115 sont révélés par un procédé chimique. Un système de lecture automatique avec une caméra haute définition compte les traces laissées sur le détecteur. Le nombre de traces lues permet de calculer l'activité volumique moyenne du radon sur la période de mesure considérée. Le résultat est exprimé en Becquerel (Bq) par mètre cube d'air.

> NORME EN AIR INTÉRIEUR

L'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS) recommande une valeur de référence de 300 Bq/m³ en moyenne annuelle pour les pièces à vivre d'une habitation.

SYNTHÈSE DES RÉSULTATS



Carte 2. Spatialisation des concentrations en radon (Bq/m³) obtenues lors de la 3^{ème} campagne de mesures entre octobre et décembre 2020, en Martinique



CONCLUSION

Dans le cadre du Plan Régional Santé Environnement 3 de la Martinique, Madininair a été sollicité par l'ARS et la DEAL Martinique, pour réaliser l'évaluation des concentrations en radon dans les bâtiments et les habitations sur 3 années, de 2018 à 2020.

Pour cette troisième et dernière campagne, 19 nouveaux bâtiments ont été investigués. Ces bâtiments ont été choisis en tenant compte notamment du potentiel radon des sols établis par l'IRSN et par la synthèse documentaire établie par le BRGM.

En 2020, les concentrations mesurées dans les bâtiments sont comprises entre 10 Bq/m³ pour la concentration minimale et 73 Bq/m³ pour la concentration maximale. Toutes les concentrations en Radon sont largement inférieures à la valeur de référence de 300Bq/m³. Les normes sont respectées dans tous les bâtiments investigués.



ÉTUDE RÉALISÉE ET FINANCÉE
DANS LE CADRE DU PRSE3



PRÉFET DE LA MARTINIQUE

