

Saint-Thégonnec, le 16/02/2022

ANALYSE RADON (mesures complémentaires suite rapport décembre 2021)

CEI MELGVEN (Janvier 2022)



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
0.1	16/02/22	Version 1 : rédaction initiale AP 29/56
0.2	17/22/22	Version 2 : relecture chef de pôle

Affaire suivie par

Olivier BECKING - SGMAAPS/PHS
Tél. : 06.35.50.48.31 / Fax : /
Courriel : Olivier.becking@developpement-durable.gouv.fr

Rédacteur

Olivier BECKING - SGMAAPS/PHS

Relecteur

Jean FELIX chef du pôle hygiène sécurité - SGMAAPS/PHS

Référence(s) intranet

<http://>

SOMMAIRE

1 - CONTEXTE.....	4
2 - LOCAUX ANALYSÉS DU CEI DE MELGVEN.....	5
3 - PRÉSENTATION DES RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE DE MESURES.....	6
3.1 - Mesures salle de restauration.....	6
3.2 - Mesures salle de repos.....	7
3.3 - Mesures chambre de veille n°1.....	8
3.4 - Mesures chambre de veille n°2.....	9
3.5 - Mesures vestiaire agents.....	10
4 - SYNTHÈSE DES RÉSULTATS ET CONCLUSIONS :.....	11
4.1 - Tableau des mesures PHS/CEI :.....	11
4.2 - Analyse des mesures salle de restauration, salle de repos, chambre de veille n°2, vestiaire agents (>100 bq/m ³ et <300 bq/m ³).....	11
4.3 - Analyse des mesures chambre de veille n°2 (>300 bq/m ³ et <1000 bq/m ³).....	11
5 - RAPPEL DES ACTIONS DEVANT DÉJÀ ÊTRE ENGAGÉES SUITE À L'ÉVALUATION OCTOBRE/NOVEMBRE 2021.....	13
5.1 - Analyse Bureau chef de centre et bureau 1 chef d'équipe (>100 bq/m ³ et <300 bq/m ³).....	13
5.2 - Analyse des mesures bureau 2 chefs d'équipe, local archives, secrétariat (>300 bq/m ³ et <1000 bq/m ³).....	13
5.3 - Analyse des mesures local technique (>1000 bq/m ³).....	13
5.4 - Analyse des mesures vide sanitaire (>1000 bq/m ³).....	14
6 - ANNEXE II (TABLEAU HORAIRE DES MESURES PHS/CEI).....	15

1 - Contexte

Des mesures de radon ont été réalisées au cours de l'hiver 2019/2020 (novembre 2019 à avril 2020) sur l'ensemble des sites de la DiR OUEST.

Le CEI de Melgven a fait l'objet d'une série de **mesures initiales** de radon par la mise en place de capteurs radon par la société « VERITAS » du 12 novembre 2019 au 30 avril 2020.

Les résultats communiqués le 10 juillet 2020 par la société « VERITAS » n'ont pas révélé de taux de radon anormalement élevé dans les locaux.

Le seuil à ne pas dépasser fixé par la réglementation en vigueur est de 300 bq/m³. Il ne concerne aucun des locaux du CEI de MELGVEN. En revanche, un taux supérieur à 100 bq/m³ a été relevé dans plusieurs locaux avec des mesures comprises entre 170 et 227 bq/m³.

Des mesures conservatoires ont été mises immédiatement en place dans le CEI sur demande du PHS. Ces mesures consistaient à l'aération régulière en journée par ouverture des fenêtres et portes afin d'assurer un renouvellement d'air des locaux.

En parallèle un « Flash Info Radon » a été diffusé à l'ensemble des services et sites de la DiR OUEST afin d'informer les agents sur le risque radon.

De nouvelles mesures ont été décidées en interne au moyen d'un capteur « AER+ » mis en place par le PHS. Ces mesures ont mis en évidence un certain nombre de locaux dépassant le seuil des 300 bq/m³ voir les 1000 bq/m³. Un compte rendu a été établi et des préconisations du PHS ont été formulées en décembre 2021.

Au cours de cette série de mesures, suite à une panne de la batterie du capteur AER+ les mesures concernant les deux chambres de veille, le vestiaire agents, la cuisine/salle de restauration n'ont pu être réalisées. Une nouvelle série de mesures s'est déroulé en début d'année 2022.

C'est le résultat de ces nouvelles mesures réalisées du 19 janvier au 07 février 2022 qui est présentés dans ce compte rendu et vient compléter les mesures réalisées en octobre/décembre 2021 et les actions demandées.

2 - Locaux analysés du CEI de Melgven

La durée des mesures dans chaque local est fixée à 3 jours. Les mesures ont été réalisées dans les locaux habituellement occupés par du personnel de manière régulière et font suite à un dysfonctionnement lié au capteur de radon lors des précédentes mesures (remplacement de la pile du capteur en cours d'enregistrement ayant entraîné une anomalie d'enregistrement des mesures par le capteur)

Les locaux analysés durant cette nouvelle campagne sont : la salle de restauration, la salle de repos, les chambres de veille n°1 et 2, le vestiaire agents. La période de mesure du capteur est de 15 minutes.

Un tableau de synthèse des horaires a été complété au fur et à mesure par le chef de centre du CEI de Melgven afin d'assurer l'exploitation, la traçabilité des mesures et les résultats (*voir annexe 2*)

3 - Présentation des résultats de la campagne de mesures

Les mesures réalisées sont présentées ci-après.

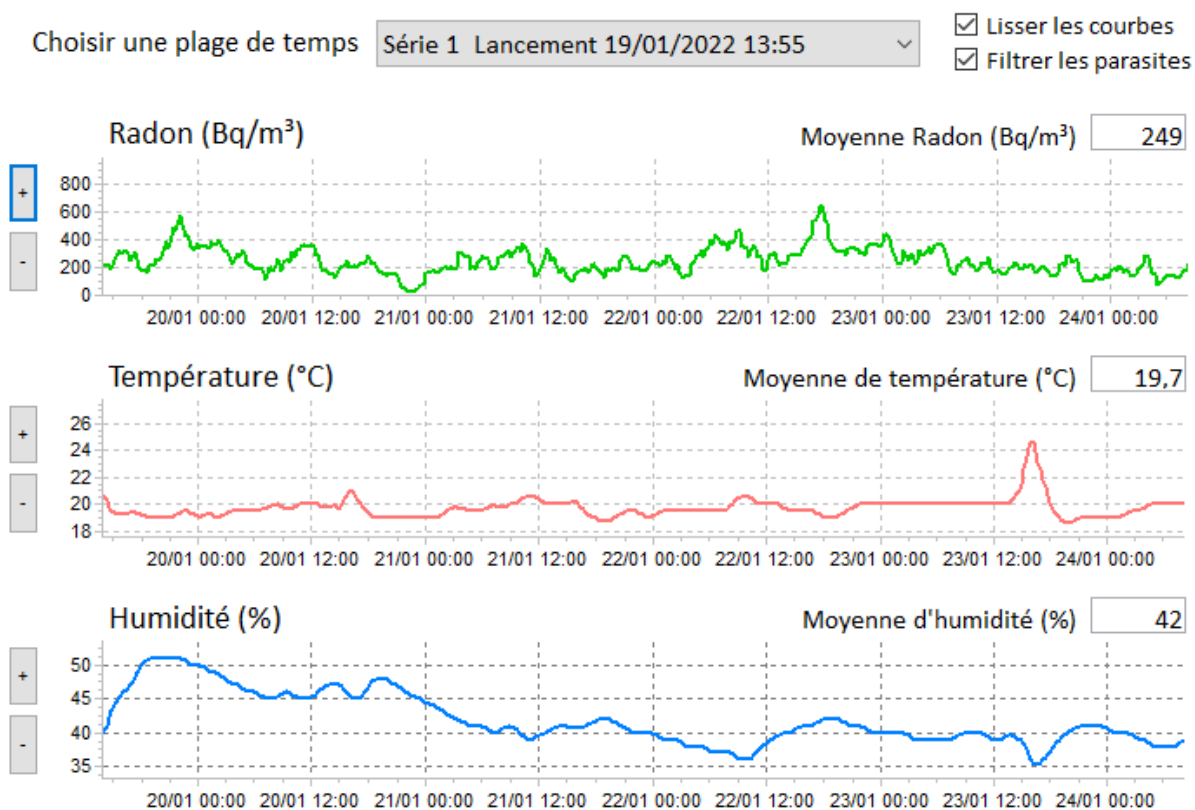
Les différentes courbes de mesure représentent les moyennes du taux de concentration de radon sur la période considérée ainsi que la température et l'hygrométrie du local sur cette même période.

3.1 - Mesures salle de restauration

Série de mesures n°1 :

Mesures radon CEI MELGVEN :

Du 19 janvier 2022 14h00 au 24 janvier 2022 08h15



3.2 - Mesures salle de repos

Série de mesures n°2 :

Mesures radon CEI MELGVEN :

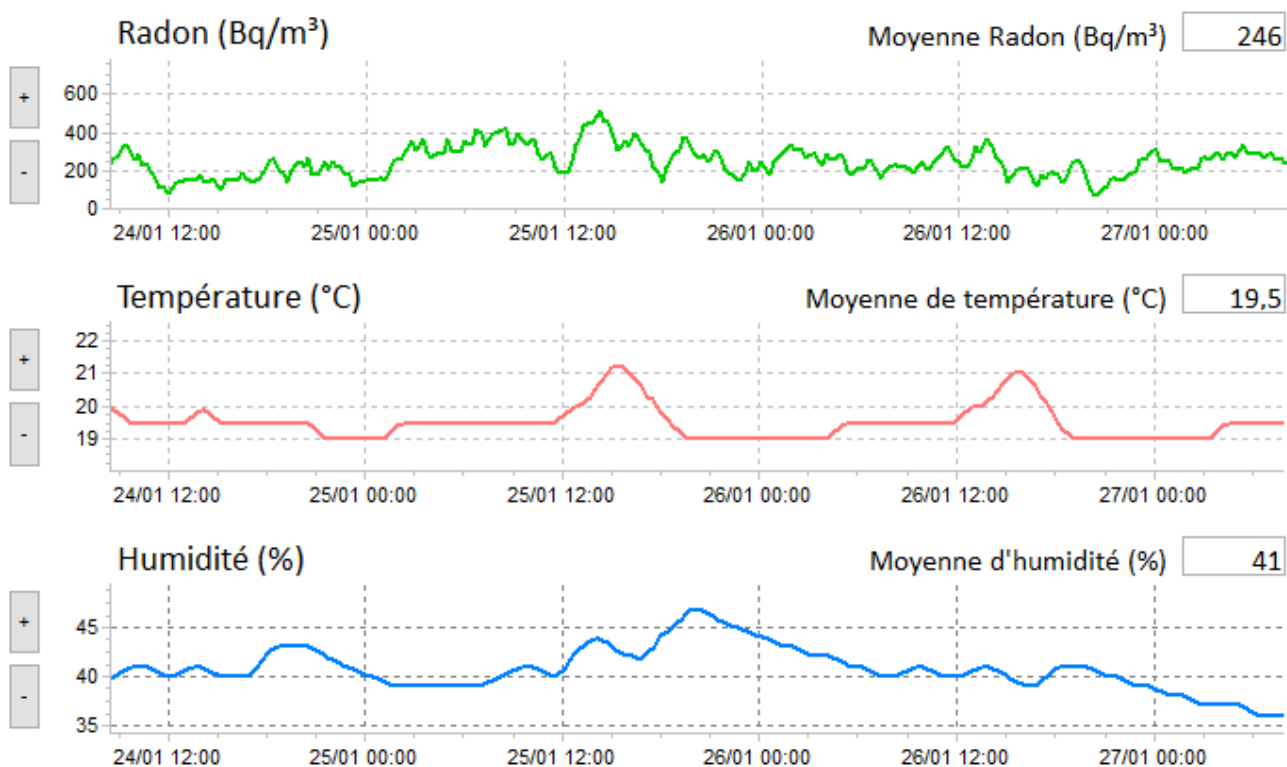
Du 24 janvier 2022 08h15 au 27 janvier 2022 08h02

Choisir une plage de temps

Série 2 Lancement 24/01/2022 08:28

☒ Lisser les courbes

☒ Filtrer les parasites



3.3 - Mesures chambre de veille n°1

Série de mesures n°3 :

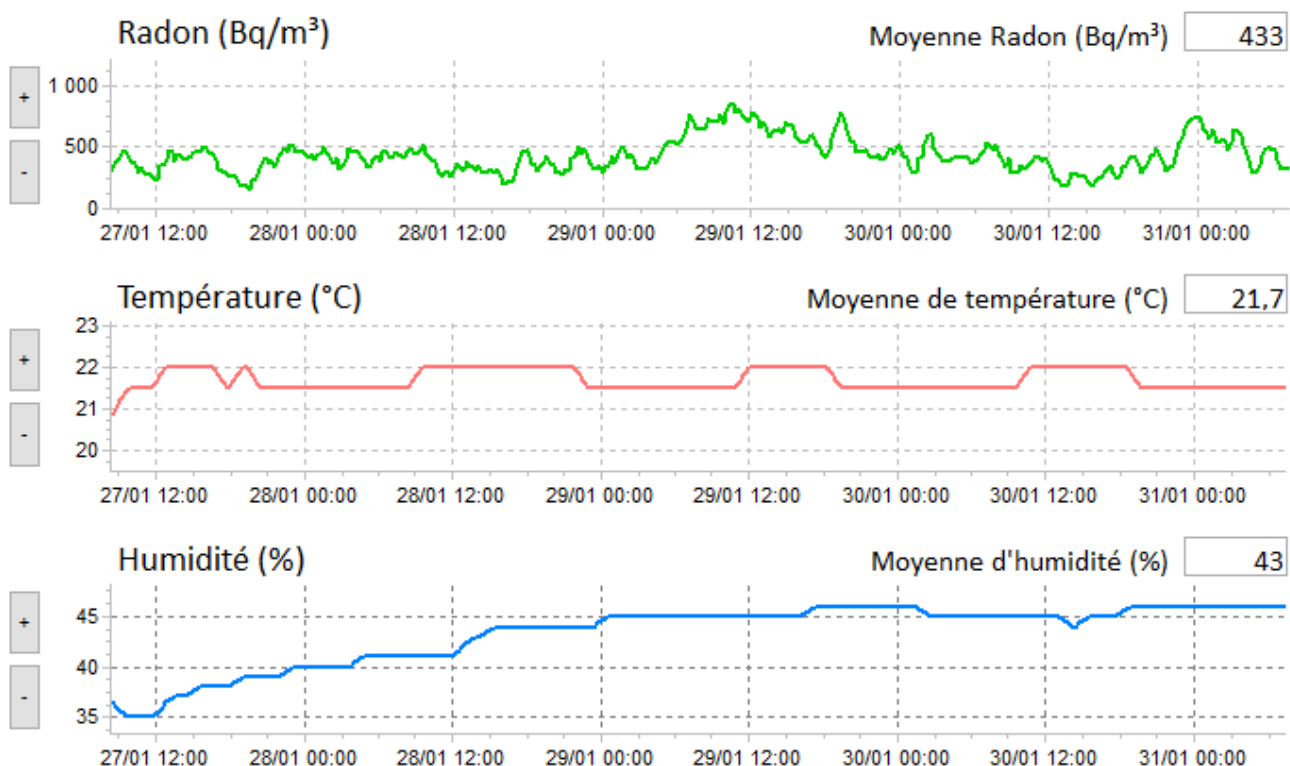
Mesures radon MELGVEN :

Du 27 janvier 2022 08h03 au 31 janvier 2022 07h33

Choisir une plage de temps

Série 3 Lancement 27/01/2022 08:17

- ☒ Lisser les courbes
☒ Filtrer les parasites



3.4 - Mesures chambre de veille n°2

Série de mesures n°4 :

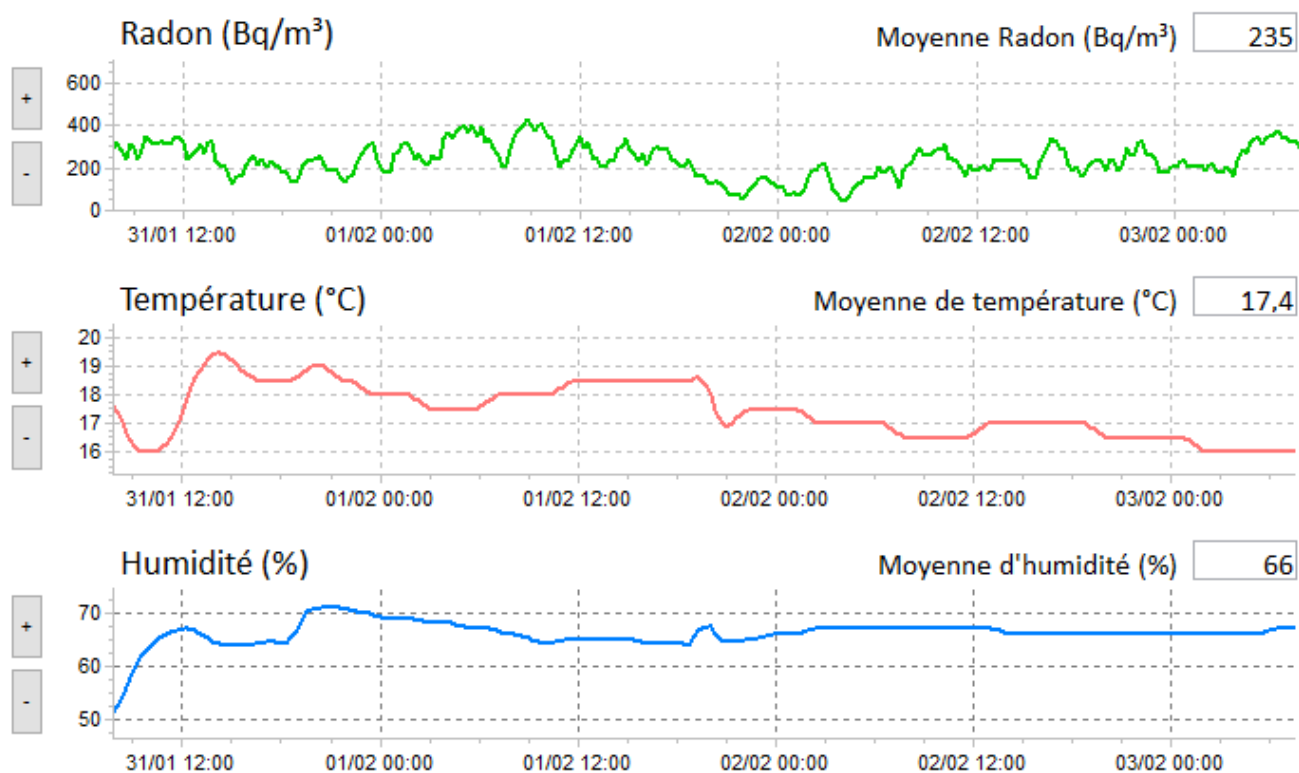
Mesures radon CEI MELGVEN :

Du 31 janvier 2022 07h34 au 3 février 2022 07h39

Choisir une plage de temps

Série 4 Lancement 31/01/2022 07:48

- ☒ Lisser les courbes
☒ Filtrer les parasites



3.5 - Mesures vestiaire agents

Série de mesures n°5 :

Mesures radon CEI MELGVEN :

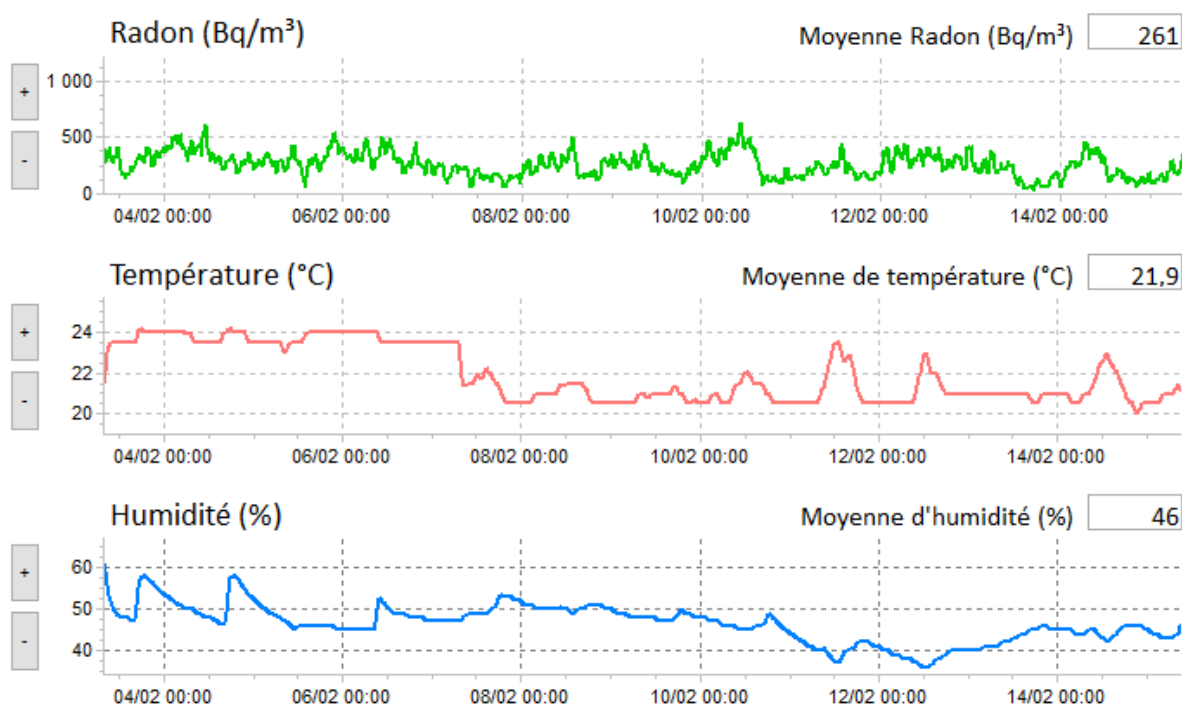
Du 03 février 2022 07h40 au 07 février 2022 07h40

Choisir une plage de temps

Série 5 Lancement 03/02/2022 07:53

☒ Lisser les courbes

☒ Filtrer les parasites



4 - Synthèse des résultats et conclusions :

Le résultat de ces mesures est présenté dans le tableau ci-dessous.

4.1 - Tableau des mesures PHS/CEI :

<i>Désignation du Local</i>	<i>Moyenne radon sur la période (bq/m³)</i>	<i>Observation(s)</i>
Salle de restauration	249 bq/m ³	> à 100 bq/m ³ et < à 300 bq/m ³ recommandation PHS d'aération journalière 15mn/jour
Salle de repos	246 bq/m ³	> à 100 bq/m ³ et < à 300 bq/m ³ recommandation PHS d'aération journalière 15mn/jour
Chambre de veille n°1	433 bq/m ³	> 300 bq/m³ recommandation PHS poursuivre les mesures correctives préconisées (voir §4-3)
Chambre de veille n°2	235 bq/m ³	> à 100 bq/m ³ et < à 300 bq/m ³ recommandation PHS d'aération journalière 15mn/jour
Vestiaire agents	261 bq/m ³	> à 100 bq/m ³ et < à 300 bq/m ³ recommandation PHS d'aération journalière 15mn/jour

4.2 - Analyse des mesures salle de restauration, salle de repos, chambre de veille n°2, vestiaire agents (>100 bq/m³ et <300 bq/m³)

Dans ces locaux le taux de radon mesuré est compris entre 235 et 261 bq/m³ inférieur au seuil de 300 bq/m³. Cependant le PHS recommande une aération régulière (au moins 15 mn/jour) afin de maintenir un seuil le plus bas possible de concentration de radon et si possible < à 100 bq/m³.

4.3 - Analyse des mesures chambre de veille n°2 (>300 bq/m³ et <1000 bq/m³)

Le taux de radon présent dans ce local est supérieur au seuil de 300 bq/m³ (433 bq/m³).

Le PHS recommande l'aération permanente et le renouvellement d'air extérieur du local. L'ouverture des fenêtres au moins deux fois par jour (15mn) matin et après-midi est une solution ainsi que l'ouverture des portes d'accès à ces locaux.

Vérifier que les barrettes d'aération naturelle des ouvrants extérieurs ne sont pas obturées,

Une solution consisterait à augmenter l'entrée d'air naturelle dans ce local par rabotage sur quelques centimètres du bas de la porte d'accès et l'ajout d'un dispositif de ventilation naturelle sur cette même porte.

Rechercher les causes possibles de remontée du radon par le sol (présence de fissures, passages de câbles, etc.)

Le remplacement du groupe de ventilation et d'assainissement ainsi que l'ajout d'une bouche d'aération pourrait permettre un abaissement significatif du taux de radon.

Si ces solutions ne permettent pas la réduction du niveau de radon après une nouvelle série de mesure au moyen d'un capteur AER+ des solutions techniques devront être envisagées (ventilation spécifique du local par exemple).

5 - Rappel des actions devant déjà être engagées suite à l'évaluation octobre/novembre 2021

5.1 - Analyse Bureau chef de centre et bureau 1 chef d'équipe (>100 bq/m³ et <300 bq/m³)

Dans ces locaux le taux de radon mesuré est de 236 et 225 bq/m³ inférieur au seuil de 300 bq/m³. Cependant le PHS recommande une aération régulière (au moins 15 mn/jour) afin de maintenir un seuil le plus bas possible de concentration de radon et si possible < à 100 bq/m³.

5.2 - Analyse des mesures bureau 2 chefs d'équipe, local archives, secrétariat (>300 bq/m³ et <1000 bq/m³)

Le taux de radon présent dans ces locaux est supérieur au seuil de 300 bq/m³ (369 bq/m³, 324 bq/m³, 478 bq/m³).

Le PHS recommande l'aération permanente et le renouvellement d'air extérieur de ces locaux. L'ouverture des fenêtres au moins deux fois par jour (15mn) matin et après-midi est une solution ainsi que l'ouverture des portes d'accès à ces locaux.

Vérifier que les barrettes d'aération naturelle des ouvrants extérieurs ne sont pas obturées,

Une solution consisterait à augmenter l'entrée d'air naturelle dans ce local par rabotage sur quelques centimètres du bas de la porte d'accès et l'ajout d'un dispositif de ventilation naturelle sur cette même porte.

Rechercher les causes possibles de remontée du radon par le sol (présence de fissures, passages de câbles, etc.)

Le remplacement du groupe de ventilation et d'assainissement ainsi que l'ajout d'une bouche d'aération pourrait permettre un abaissement significatif du taux de radon.

Si ces solutions ne permettent pas la réduction du niveau de radon après une nouvelle série de mesure au moyen d'un capteur AER+ des solutions techniques devront être envisagées (ventilation spécifique du local par exemple).

5.3 - Analyse des mesures local technique (>1000 bq/m³)

Le PHS recommande de laisser la porte du local technique ouverte en permanence.

Mettre en place une affiche de présence de radon afin d'informer les agents et interdire l'accès au local.

Rechercher les causes possibles de remontée du radon par le sol au niveau du local technique (présence de fissures, passages de câbles, fissures, etc.)

Réaliser une nouvelle série de mesure au moyen d'un capteur AER+

5.4 - Analyse des mesures vide sanitaire (>1000 bq/m³)

L'avis d'un expert doit être recherché afin de remédier à ce taux anormalement élevé puis des mesures complémentaires seront réalisées par l'organisme agréé « VERITAS » si des travaux sont engagés.

6 - ANNEXE II (tableau horaire des mesures PHS/CEI)

<i>Date de début des mesures</i>	<i>Heure de début des mesures</i>	<i>Date de Fin des mesures</i>	<i>Heure de Fin des mesures</i>	<i>Désignation du Local</i>	<i>Observation(s)</i>
19/01/22	08h03	24/01/22	08h15	Salle de restauration	Série 1 : 249 bq/m ³
24/01/22	08h15	27/01/22	08h02	Salle de repos	Série 2 : 246 bq/m ³
27/01/22	08h03	31/01/22	07h33	Chambre de veille n°1	Série 3 : 433 bq/m ³
31/01/22	07h34	03/02/22	07h39	Chambre de veille n°2	Série 4 : 235 bq/m ³
03/02/22	07h40	07/02/22	07h40	Vestiaire agents	Série 5 : 261 bq/m ³



**Direction interdépartementale des routes Ouest
Sous-service**

l'Armorique - 10 rue Maurice Fabre – CS 63108
35031 Rennes Cedex

Tél. : 02 99 33 45 55
Fax : 02 99 33 47 03