



Rapport

Mesure de l'activité volumique du radon 222 dans l'air intérieur



Adx Expertise
Agence de Château Gontier
2, Allée de la Ruffinière
53200 Château-Gontier
02 85 40 10 30
www.adx-groupe.com

Référence : RAP- MA2301007974-D IUT Info ERP version 0.0 du 27/04/2023

Expertises: DEPISTAGE INITIAL RADON ERP - BATIMENT IUT INFO

Données client

Site : BATIMENT IUT INFO
5, Avenue Blaise Pascal
63172 AUBIÈRE

Donneur d'ordre : UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE
36001 CLERMONT-FERRAND CEDEX
1

Contact :
Florianne NIGAIZE : florianne.nigaize@uca.fr

Données Adx Expertise

Stratège : Julien ROYER
Agence de Château Gontier
2, Allée de la Ruffinière
53200 Château-Gontier

Interlocuteur : Fanny GAUBERT
02 85 40 10 30
fgaubert@allodiagnostic.fr

☒ Les Activités volumiques moyennes du radon 222 mesurées lors du dépistage dans les zones homogènes du (des) bâtiment(s) sont inférieures à 300 Bq/m³, valeur en dessous de laquelle les pouvoirs publics considèrent que la situation ne justifie pas d'action corrective particulière.
Prochain contrôle à réaliser dix ans après la date de réception du rapport : 27/04/2023

☐ Au moins une activité volumique moyenne du radon 222 mesurée lors du dépistage dans l'une des zones homogènes du bâtiment est supérieure à 300 Bq/m³, valeur au-dessus de laquelle les pouvoirs publics considèrent que le propriétaire doit mettre en œuvre sur le bâtiment des actions correctives destinées à réduire l'exposition des personnes au radon. Il fait ensuite réaliser de nouvelles mesures de radon destinées à contrôler l'efficacité des actions mises en œuvre dans les 36 mois après réception des résultats du mesurage initial.
La note d'information technique définissant les actions à mettre en œuvre sur le bâtiment pour la gestion du risque lié au radon est fourni en annexe du présent rapport.

☐ Au moins une activité volumique moyenne du radon 222 mesurée lors du dépistage dans l'une des zones homogènes du bâtiment est supérieure à 1000 Bq/m³, valeur au-dessus de laquelle les pouvoirs publics considèrent que le propriétaire doit effectuer une expertise sur le bâtiment destinées à identifier les causes de la présence de radon, à proposer et mettre en œuvre des travaux. Il fait ensuite réaliser de nouvelles mesures de radon destinées à contrôler l'efficacité des actions mises en œuvre dans les 36 mois après réception des résultats du mesurage initial.
La note d'information technique définissant les actions à mettre en œuvre sur le bâtiment pour la gestion du risque lié au radon est fourni en annexe du présent rapport.

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
PORTEE REGLEMENTAIRE DE LA MISSION	2
RESULTATS SYNTHETIQUES	3
GENERALITES	6
CONCLUSION DU RAPPORT	6
RESULTATS DETAILLES	7
REFERENTIELS REGLEMENTAIRES ET NORMATIFS	13
ANNEXE : RAPPEL DE LA STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE	14
ANNEXE : FICHES DU QUESTIONNAIRE ASN	15
FICHE 1 : CONTACTS	15
FICHE 2 : ETABLISSEMENT	16
FICHE 3 : BATIMENT	17
FICHE 4 : DEFINITION DES ZONES HOMOGENES	18
FICHE 5 : ZONES HOMOGENES	20
FICHE 6 : MESURE	28
ANNEXE : NOTE D'INFORMATION TECHNIQUE	37
ANNEXE : RAPPORTS D'ANALYSES	39

PORTEE REGLEMENTAIRE DE LA MISSION

Organismes/acteurs de la prestation

Organisme	Statut	Prestation
Adx Expertise	Entrepreneur principal	Stratégie
Adx Expertise	Entrepreneur principal	Prélèvement
RADONOVA	Prestataire réalisant l'analyse	Analyse

Référence de l'agrément Adx Expertise : CODEP-DIS-2020-035646

Les intervenants Adx Expertise

Le technicien de stratégie est responsable de la prestation et de l'intervention sur les lieux, il rédige la stratégie d'échantillonnage et le rapport final liés à la mission.

Le technicien de prélèvement est le relais opérationnel du technicien de stratégie et réalise les prélèvements sur les lieux. Il consigne les informations liées aux prélèvements à l'attention du technicien de stratégie.

RESULTATS SYNTHETIQUES

Synthèse pour l'établissement :

Code Bâtiment	Nom bâtiment	Activité volumique moyenne par zone homogène (Bq/m ³)
1 / 1	Bâtiment 1 Activité : 74 Bq/m ³	Zone 1 / activité : 18Bq/m ³
		Zone 2 / activité : 53Bq/m ³
		Zone 3 / activité : 28Bq/m ³
		Zone 4 / activité : 28Bq/m ³
		Zone 5 / activité : 22Bq/m ³
		Zone 6 / activité : 74Bq/m ³
		Zone 7 / activité : 45Bq/m ³
		Zone 8 / activité : 70Bq/m ³

L'activité volumique moyenne de la zone homogène est égale à la moyenne des activités mesurées ou à la valeur la plus élevée observée si les résultats des mesures présentent une disparité supérieure aux incertitudes.

Cette activité volumique moyenne donnée pour la zone doit être comparée aux niveaux d'action communiqués dans l'article R1333-28 du code de la santé publique. Niveau d'action : 300 Bq/m³

Observations : Le dispositif 7 (ref 102 896 263) ayant été perdu sur site, la zone homogène 6, ne possède pas le nombre de point de mesure minimum demandé par la réglementation

Plans des zones et répartition des prélèvements

IUT INFO





Les zones non encadrées du plans ne sont pas occupées par le public.



Les zones non encadrées du plans ne sont pas occupées par le public.



Les zones non encadrées du plans ne sont pas occupées par le public.

GENERALITES

Les dosimètres ont été posés, retirés puis envoyés en analyse par un contrôleur autorisé après au moins deux mois d'exposition et envoyés au Laboratoire RADONOVA. Le rapport d'essai fourni par ce laboratoire est présenté en annexe.

Les locaux, zones homogènes, points de mesures et les résultats sont présentés en détail dans les fiches en annexe. Ces fiches constituent le questionnaire établi par l'ASN et remplies par nos soins lors de l'intervention.

Ce document doit servir à constituer la base nationale des mesures de radon dans les lieux ouverts au public et les informations portées dessus feront l'objet d'un traitement informatisé par l'administration.

Date de pose: 24/01/2023

Date de dépose : 03/04/2023

Documents remis par le donneur d'ordre à l'opérateur de repérage : - Plans

Représentant du propriétaire (accompagnateur) : Sur place avec donneur d'ordre

Commentaires (Ecart par rapport à la norme, condition de prélèvements, ...) : Néant

CONCLUSION DU RAPPORT

☒ Les Activités volumiques moyennes du radon 222 mesurées lors du dépistage dans les zones homogènes du (des) bâtiment(s) sont inférieures à 300 Bq/m³, valeur en dessous de laquelle les pouvoirs publics considèrent que la situation ne justifie pas d'action corrective particulière.
Prochain contrôle à réaliser dix ans après la date de réception du rapport : 27/04/2023

☐ Au moins une activité volumique moyenne du radon 222 mesurée lors du dépistage dans l'une des zones homogènes du bâtiment est supérieure à 300 Bq/m³, valeur au-dessus de laquelle les pouvoirs publics considèrent que le propriétaire doit mettre en œuvre sur le bâtiment des actions correctives destinées à réduire l'exposition des personnes au radon. Il fait ensuite réaliser de nouvelles mesures de radon destinées à contrôler l'efficacité des actions mises en œuvre dans les 36 mois après réception des résultats du mesurage initial.

La note d'information technique définissant les actions à mettre en œuvre sur le bâtiment pour la gestion du risque lié au radon est fourni en annexe du présent rapport.

☐ Au moins une activité volumique moyenne du radon 222 mesurée lors du dépistage dans l'une des zones homogènes du bâtiment est supérieure à 1000 Bq/m³, valeur au-dessus de laquelle les pouvoirs publics considèrent que le propriétaire doit effectuer une expertise sur le bâtiment destinées à identifier les causes de la présence de radon, à proposer et mettre en œuvre des travaux. Il fait ensuite réaliser de nouvelles mesures de radon destinées à contrôler l'efficacité des actions mises en œuvre dans les 36 mois après réception des résultats du mesurage initial.

La note d'information technique définissant les actions à mettre en œuvre sur le bâtiment pour la gestion du risque lié au radon est fourni en annexe du présent rapport.

Conformément à l'article R. 1333-35 du code de la santé publique, les résultats du dépistage sont à afficher quel que soit le résultat de la mesure dans le mois suivant la réception des résultats. Un modèle d'affichage est proposé en « ANNEXE : MODELE D'AFFICHAGE DES RESULTATS ».

Observations : Le dispositif 7 (ref 102 896 263) ayant été perdu sur site, la zone homogène 6, ne possède pas le nombre de point de mesure minimum demandé par la réglementation

Rédigé à Château-Gontier, le 27/04/2023

Signé par :
Julien ROYER



Validé par :

ADRIEN MAZIER



Page Saint Pierre
33200 Château-Gontier
RNS 842 104 663

RESULTATS DETAILLES

Identification, localisation et descriptif du bâtiment : Bâtiment 1	
	<p>Adresse : 5, Avenue Blaise Pascal Lieu Dit : Code Postal : 63172 Commune : AUBIÈRE Période de Construction : Ne sait pas</p> <p>Nombre de Niveaux : 3 niveaux et plus Niveau le plus bas occupé: Rez-de-chaussée Surface au sol : 1000 m² Interface au sol : Dalle ou plancher sur vide-sanitaire Matériau de construction : Brique creuse ou parpaing Activité : 74Bq/m³</p>
Zone 1	
	<p>Caractérisation de la zone homogène</p> <p>Superficie approximative : 120 m² Niveau : Rez-de-chaussée Nombre de pièces : 3 / Occupées : 3 Affectation : Salle TD info Interface de la zone avec le sol : Dalle ou plancher sur vide-sanitaire ventilé Nombre de dispositifs de mesure posés : 1 Entrée d'air de la zone : Entrées d'air en façade de la zone Sortie d'air de la zone : -</p>
	Activité volumique moyenne (1) de la zone homogène : 18 Bq/m ³
	Dispositif 1
	<p>Identification du dispositif de mesure</p> <p>Type d'appareil : DSTN Numéro de série : 103 009 539 Autre (à préciser) : RADONOVA</p>
	<p>Conditions de l'exposition du dispositif de mesure</p> <p>Date début : 24/01/2023 Date fin : 03/04/2023 Pièce : A21-Salle TD info Localisation à l'intérieur du bâtiment : SALLE A21 Lieu du prélèvement (Niveau) : Rez-de-chaussée Affectation de la pièce : Salle d'enseignement Hauteur de prélèvement : 1.80 Distance au mur : 0</p>
	<p>Report des résultats du laboratoire</p> <p>Durée de l'exposition : 69 jours Nombre de jours d'innoculation du local pendant l'exposition : 9 jours / 13% d'innoculation Taux d'innoculation (%) : 0 Estimation de l'activité volumique : 18 Bq/m³ Incertitude élargie de l'activité volumique (k = 2) : 10 Bq/m³</p>
Zone 2	

	Caractérisation de la zone homogène Superficie approximative : 85 m ² Niveau : Rez-de-chaussée Nombre de pièces : 3 / Occupées : 3 Affectation : Salle TD Interface de la zone avec le sol : Dalle ou plancher sur vide-sanitaire ventilé Nombre de dispositifs de mesure posés : 1 Entrée d'air de la zone : Entrées d'air en façade de la zone Sortie d'air de la zone : -
	Activité volumique moyenne (1) de la zone homogène : 53 Bq/m ³
	Dispositif 2
	Identification du dispositif de mesure Type d'appareil : DSTN Numéro de série : 100 166 438 Autre (à préciser) : RADONOVA
	Conditions de l'exposition du dispositif de mesure Date début : 24/01/2023 Date fin : 03/04/2023 Pièce : A22-Salle TD Localisation à l'intérieur du bâtiment : SALLE A22 Lieu du prélèvement (Niveau) : Rez-de-chaussée Affectation de la pièce : Salle d'enseignement Hauteur de prélèvement : 1.80 Distance au mur : 0.1
	Report des résultats du laboratoire Durée de l'exposition : 69 jours Nombre de jours d'innoccupation du local pendant l'exposition : 9 jours / 13% d'innoccupation Taux d'innoccupation (%) : 0 Estimation de l'activité volumique : 53 Bq/m ³ Incertitude élargie de l'activité volumique (k = 2) : 12 Bq/m ³
Zone 3	
	Caractérisation de la zone homogène Superficie approximative : 190 m ² Niveau : Rez-de-chaussée Nombre de pièces : 5 / Occupées : 5 Affectation : Cours TP info Interface de la zone avec le sol : Dalle ou plancher sur vide-sanitaire ventilé Nombre de dispositifs de mesure posés : 1 Entrée d'air de la zone : Entrées d'air en façade de la zone Sortie d'air de la zone : -
	Activité volumique moyenne (1) de la zone homogène : 28 Bq/m ³
	Dispositif 3
	Identification du dispositif de mesure Type d'appareil : DSTN Numéro de série : 103 934 576 Autre (à préciser) : RADONOVA
	Conditions de l'exposition du dispositif de mesure Date début : 24/01/2023 Date fin : 03/04/2023 Pièce : A10-Salle info Localisation à l'intérieur du bâtiment : SALLE A10 Lieu du prélèvement (Niveau) : Rez-de-chaussée Affectation de la pièce : Salle d'enseignement Hauteur de prélèvement : 1.80 Distance au mur : 0

	<p>Report des résultats du laboratoire</p> <p>Durée de l'exposition : 69 jours Nombre de jours d'innoculation du local pendant l'exposition : 9 jours / 13% d'innoculation Taux d'innoculation (%) : 0 Estimation de l'activité volumique : 28 Bq/m³ Incertitude élargie de l'activité volumique (k = 2) : 10 Bq/m³</p>
Zone 4	
	<p>Caractérisation de la zone homogène</p> <p>Superficie approximative : 150 m² Niveau : Rez-de-chaussée Nombre de pièces : 4 / Occupées : 4 Affectation : Salle TD Interface de la zone avec le sol : Dalle ou plancher sur vide-sanitaire ventilé Nombre de dispositifs de mesure posés : 1 Entrée d'air de la zone : Entrées d'air en façade de la zone Sortie d'air de la zone : -</p>
	<p>Activité volumique moyenne (1) de la zone homogène : 28 Bq/m³</p>
	<p>Dispositif 4</p>
	<p>Identification du dispositif de mesure</p> <p>Type d'appareil : DSTN Numéro de série : 102 255 429 Autre (à préciser) : RADONOVA</p>
	<p>Conditions de l'exposition du dispositif de mesure</p> <p>Date début : 24/01/2023 Date fin : 03/04/2023 Pièce : A5-Salle TD Localisation à l'intérieur du bâtiment : CLASSE A5 Lieu du prélèvement (Niveau) : Rez-de-chaussée Affectation de la pièce : Salle d'enseignement Hauteur de prélèvement : 1.80 Distance au mur : 0</p>
	<p>Report des résultats du laboratoire</p> <p>Durée de l'exposition : 69 jours Nombre de jours d'innoculation du local pendant l'exposition : 9 jours / 13% d'innoculation Taux d'innoculation (%) : 0 Estimation de l'activité volumique : 28 Bq/m³ Incertitude élargie de l'activité volumique (k = 2) : 10 Bq/m³</p>
Zone 5	
	<p>Caractérisation de la zone homogène</p> <p>Superficie approximative : 125 m² Niveau : Premier étage Nombre de pièces : 4 / Occupées : 4 Affectation : Salle TD Interface de la zone avec le sol : RDC Nombre de dispositifs de mesure posés : 1 Entrée d'air de la zone : Entrées d'air en façade de la zone Sortie d'air de la zone : -</p>
	<p>Activité volumique moyenne (1) de la zone homogène : 22 Bq/m³</p>
	<p>Dispositif 5</p>
	<p>Identification du dispositif de mesure</p> <p>Type d'appareil : DSTN Numéro de série : 103 071 932 Autre (à préciser) : RADONOVA</p>

	Conditions de l'exposition du dispositif de mesure Date début : 24/01/2023 Date fin : 03/04/2023 Pièce : B17-Salle TD Localisation à l'intérieur du bâtiment : B17 Lieu du prélèvement (Niveau) : Premier étage Affectation de la pièce : Salle d'enseignement Hauteur de prélèvement : 1.80 Distance au mur : 0
	Report des résultats du laboratoire Durée de l'exposition : 69 jours Nombre de jours d'inoccupation du local pendant l'exposition : 9 jours / 13% d'inoccupation Taux d'inoccupation (%) : 0 Estimation de l'activité volumique : 22 Bq/m ³ Incertitude élargie de l'activité volumique (k = 2) : 8 Bq/m ³
Zone 6	
	Caractérisation de la zone homogène Superficie approximative : 250 m ² Niveau : Premier étage Nombre de pièces : 10 / Occupées : 10 Affectation : Salle TD Interface de la zone avec le sol : RDC Nombre de dispositifs de mesure posés : 2 Entrée d'air de la zone : Entrées d'air en façade de la zone Sortie d'air de la zone : -
	Activité volumique moyenne (1) de la zone homogène : 74 Bq/m ³ Remarques : Le dispositif 7 (ref 102 896 263) ayant été perdu sur site, la zone homogène 6, ne possède pas le nombre de point de mesure minimum demandé par la réglementation
	Dispositif 6
	Identification du dispositif de mesure Type d'appareil : DSTN Numéro de série : 104 671 672 Autre (à préciser) : RADONOVA
	Conditions de l'exposition du dispositif de mesure Date début : 24/01/2023 Date fin : 03/04/2023 Pièce : B14-Salle TD Localisation à l'intérieur du bâtiment : B14 Lieu du prélèvement (Niveau) : Premier étage Affectation de la pièce : Salle d'enseignement Hauteur de prélèvement : 1.80 Distance au mur : 0
	Report des résultats du laboratoire Durée de l'exposition : 69 jours Nombre de jours d'inoccupation du local pendant l'exposition : 9 jours / 13% d'inoccupation Taux d'inoccupation (%) : 0 Estimation de l'activité volumique : 74 Bq/m ³ Incertitude élargie de l'activité volumique (k = 2) : 12 Bq/m ³
	Dispositif 7
	Identification du dispositif de mesure Type d'appareil : DSTN Numéro de série : 102 896 263 Autre (à préciser) : RADONOVA

	Conditions de l'exposition du dispositif de mesure Date début : 24/01/2023 Date fin : PERDU Pièce : B2-Labo de langues Localisation à l'intérieur du bâtiment : B2 Lieu du prélèvement (Niveau) : Premier étage Affectation de la pièce : Salle d'enseignement Hauteur de prélèvement : 1.80 Distance au mur : 0.1
	Report des résultats du laboratoire DISPOSITIF PERDU SUR SITE : PAS DE RESULTAT
Zone 7	
	Caractérisation de la zone homogène Superficie approximative : 30 m ² Niveau : Premier étage Nombre de pièces : 1 / Occupées : 1 Affectation : Salle TD Interface de la zone avec le sol : RDC Nombre de dispositifs de mesure posés : 1 Entrée d'air de la zone : Entrées d'air en façade de la zone Sortie d'air de la zone : -
	Activité volumique moyenne (1) de la zone homogène : 45 Bq/m ³
	Dispositif 8
	Identification du dispositif de mesure Type d'appareil : DSTN Numéro de série : 101 062 164 Autre (à préciser) : RADONOVA
	Conditions de l'exposition du dispositif de mesure Date début : 24/01/2023 Date fin : 03/04/2023 Pièce : B7-Salle TD Localisation à l'intérieur du bâtiment : B7 Lieu du prélèvement (Niveau) : Premier étage Affectation de la pièce : Salle d'enseignement Hauteur de prélèvement : 1.80 Distance au mur : 0.1
	Report des résultats du laboratoire Durée de l'exposition : 69 jours Nombre de jours d'innoccupation du local pendant l'exposition : 9 jours / 13% d'innoccupation Taux d'innoccupation (%) : 0 Estimation de l'activité volumique : 45 Bq/m ³ Incertitude élargie de l'activité volumique (k = 2) : 10 Bq/m ³
Zone 8	
	Caractérisation de la zone homogène Superficie approximative : 175 m ² Niveau : Supérieur au premier étage Nombre de pièces : 7 / Occupées : 1 Affectation : Salle TP Interface de la zone avec le sol : Bureau secrétariat au R+1 Nombre de dispositifs de mesure posés : 1 Entrée d'air de la zone : Entrées d'air en façade de la zone Sortie d'air de la zone : -
	Activité volumique moyenne (1) de la zone homogène : 70 Bq/m ³
	Dispositif 9

	Identification du dispositif de mesure Type d'appareil : DSTN Numéro de série : 103 019 766 Autre (à préciser) : RADONOVA
	Conditions de l'exposition du dispositif de mesure Date début : 24/01/2023 Date fin : 03/04/2023 Pièce : C21-Salle TD Localisation à l'intérieur du bâtiment : C 21 Lieu du prélèvement (Niveau) : Supérieur au 1er étage Affectation de la pièce : Salle d'enseignement Hauteur de prélèvement : 1.80 Distance au mur : 0
	Report des résultats du laboratoire Durée de l'exposition : 69 jours Nombre de jours d'inoccupation du local pendant l'exposition : 9 jours / 13% d'inoccupation Taux d'inoccupation (%) : 0 Estimation de l'activité volumique : 70 Bq/m ³ Incertitude élargie de l'activité volumique (k = 2) : 12 Bq/m ³

REFERENTIELS REGLEMENTAIRES ET NORMATIFS

- Directive EURATOM 2013/59 fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire contre les dangers résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants
- Ordonnance n°2016-128 du 10 février 2016
- Arrêté du 27 juin 2018 portant délimitation des zones à potentiel Radon du territoire français
- Code de la santé publique : Articles L. 1333-22 et L. 1333-23, articles R. 1333-28 à R. 1333-36 et article D. 1333-32
- Code de la santé publique : Décret n°2018-434 du 4 juin 2018 portant diverses dispositions en matière nucléaire
- Arrêté du 26 février 2019 relatif aux modalités de gestion du radon dans certains établissements recevant du public et de diffusion de l'information auprès des personnes qui fréquentent ces établissements
- Décision n°2022-DC-0743 du 13 octobre 2022 relative aux conditions d'agrément des organismes chargés des prestations mentionnées aux 1°, 2° et 3° du I de l'article R. 1333-36 du code de la santé publique (Homologuée par l'arrêté du 23 décembre 2022).
- Décision n°2022-DC-0744 du 13 octobre 2022 relative aux objectifs, à la durée et au contenu des programmes de formation des personnes qui réalisent les mesurages de l'activité volumique en radon (Homologuée par l'arrêté du 23 décembre 2022).
- Décision n° 2015-DC-0506 de l'ASN du 9 avril 2015 relative aux conditions suivant lesquelles il est procédé à la mesure de l'activité du radon.
- Décision n°2022-DC-0745 du 13 octobre 2022 relative à la transmission des résultats des mesurages de l'activité volumique en radon réalisés dans les établissements recevant du public mentionnés à l'article D.1333-32 du code de la santé publique (Homologuée par l'arrêté du 21 décembre 2022).

La mission de mesure de l'activité volumique du radon 222 dans l'air se compose de trois étapes:

- STRATEGIE, régie par la norme technique NF ISO 11665-8 (Janvier 2013)
- PRELEVEMENT, régie par la norme technique NF ISO 11665-4 (Octobre 2012)
- ANALYSE, régie par la norme technique NF ISO 11665-4 (Octobre 2012)

Adx Expertise est titulaire d'un agrément de l'Autorité de sûreté Nucléaire (« ASN », la liste des agréments est disponible sur le site de l'ASN) pour le dépistage du radon 222 dans les bâtiments.

Adx Expertise est missionné pour la réalisation complète de la mission, la partie de la mission portant sur l'analyse est systématiquement sous-traitée à un laboratoire accrédité par le COFRAC pour la réalisation des analyses. Le rendu sous accréditation concernant l'analyse relève de l'appréciation du prestataire.

La stratégie d'échantillonnage est rendue sous agrément ASN lorsqu'elle est réalisée conformément aux normes techniques, au système de management de la qualité d'Adx Expertise et à la réglementation en vigueur, compte tenu de la demande du donneur d'ordre.

Prélèvement suivant la norme NF ISO 11665-4 (Octobre 2012) : Prélèvement réalisé par exposition à l'air ambiant d'un détecteur solide de traces nucléaires (DSTN).

Le recueil d'informations spécifiques sur le bâtiment contrôlé peut permettre d'obtenir tous les renseignements techniques pour élaborer une stratégie de prélèvement. Une visite sur site préalablement à la campagne de prélèvements peut être réalisée pour confirmer les renseignements techniques obtenus, de concrétiser les lieux prévisibles de l'intervention ainsi que les équipements et méthodes de mesure à mettre en œuvre et les précautions à respecter.

Si cette visite préalable n'est pas réalisée avant l'intervention, il est nécessaire de valider la stratégie de prélèvement élaborée à partir des informations recueillies, le jour même des mesures mais avant réalisation de celles-ci.

CADRE DE LA MISSION	PIECES A FOURNIR
<ul style="list-style-type: none"> - Dépistage initial - Dépistage complémentaire (contrôle après dépistage initial, contrôle suite travaux) 	<ul style="list-style-type: none"> • Plans des bâtiments (cotés ou à l'échelle) • Surfaces des pièces • Mesures de radon existantes

ANNEXE : RAPPEL DE LA STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE

Cette stratégie est rédigée conformément à la norme NF ISO 11665-8 «Mesures de la radioactivité dans l'environnement – Air : radon 222 --- Partie 8 : Méthodologies appliquées aux investigations initiales et complémentaires dans les bâtiments. »

Périmètre d'investigation

Le dépistage du radon du ou des établissements a été effectué en application de l'arrêté du 26 février 2019 relatif à la gestion du radon dans certains établissements recevant du public (voir les informations sur le radon et le contexte réglementaire en annexe).

Périmètre de dépistage pour l'établissement concerné :

1 bâtiment(s) compris dans le périmètre d'investigation.

8 zone(s) homogène(s) identifiée(s).

9 mesures intégrées prévues conformément à la norme NF-ISO 11665-8 (Janvier 2013).

Zones Homogènes

Les zones homogènes sont des parties d'un immeuble bâti ayant des caractéristiques similaires compte tenu du risque radon. À l'intérieur de chaque zone homogène, des critères permettent de définir le nombre de dispositifs à positionner.

La méthodologie est la suivante :

- Définition des zones homogènes selon les critères suivants : interface sol/bâtiment, type de ventilation, gradient de température, contigüité des pièces
- Détermination de la surface de chaque zone homogène
- Détermination du nombre de dosimètres à poser (1 dosimètre pour 200 m² de zone homogène et minimum 2 dosimètres par bâtiment)
 - Pose des dosimètres dans les pièces occupées au moins une heure par jour par la même personne en privilégiant les pièces occupées par du public

Nom du bâtiment	N° de la zone homogène	Surface (m ²)	Présence d'entrées d'air	Ventilation Extraction	Ventilation Soufflage	Interface avec le sol	Nombre appareils
Bâtiment 1	Zone 1	120	Entrées d'air en façade de la zone	Naturelle par défaut d'étanchéité	-	Dalle ou plancher sur vide-sanitaire ventilé	1
	Zone 2	85	Entrées d'air en façade de la zone	Naturelle par défaut d'étanchéité	-	Dalle ou plancher sur vide-sanitaire ventilé	1
	Zone 3	190	Entrées d'air en façade de la zone	Naturelle par défaut d'étanchéité	-	Dalle ou plancher sur vide-sanitaire ventilé	1
	Zone 4	150	Entrées d'air en façade de la zone	Naturelle par défaut d'étanchéité	-	Dalle ou plancher sur vide-sanitaire ventilé	1
	Zone 5	125	Entrées d'air en façade de la zone	Naturelle par défaut d'étanchéité	-	RDC	1
	Zone 6	250	Entrées d'air en façade de la zone	Naturelle par défaut d'étanchéité	-	RDC	2
	Zone 7	30	Entrées d'air en façade de la zone	Naturelle par défaut d'étanchéité	-	RDC	1
	Zone 8	175	Entrées d'air en façade de la zone	Naturelle par défaut d'étanchéité	-	Bureau secrétariat au R+1	1

Commentaire sur les zones homogènes : Néant

ANNEXE : FICHES DU QUESTIONNAIRE ASN

Note : Nous informons les propriétaires que les informations du questionnaire ASN feront l'objet d'un traitement informatisé par l'administration et que dans le cadre de l'application de la loi du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, ils peuvent exercer leur droit d'accès aux informations qui les concernent en s'adressant à la DDASS direction départementale (DD) l'ARS territorialement compétente de leur département (cf. circulaire du 20 décembre 2004).

FICHE 1 : CONTACTS

PROPRIETAIRE

Nom : UNIVERSITE CLERMONT AUVERGNE
Adresse : AGENCE COMPTABLE SERVICE FACTURIER
49 BD FRANCOIS MITTERAND CS 60032
Code Postal : 63001
Commune : CLERMONT FERRAND CEDEX 1
Tél. (Standard) : 04 73 17 79 79
Fax :

Interlocuteur : Sur place avec donneur d'ordre
Tél. de l'interlocuteur : 04 73 17 79 79
e-mail :

GESTIONNAIRE

Nom : BATIMENT IUT INFO
Adresse : BATIMENT IUT INFO
5, Avenue Blaise Pascal
Code Postal : 63172
Commune : AUBIÈRE
Tél. (Standard) : 04 73 17 79 79
Fax :

Interlocuteur : Sur place avec donneur d'ordre
Tél. de l'interlocuteur : 04 73 17 79 79
e-mail :

ORGANISME agréé qui a réalisé les mesures

Nom : Adx Expertise
Adresse : Parc Saint Fiacre
Code Postal : 53 200
Commune : CHATEAU-GONTIER
Tél. (Standard) : 09 70 69 01 73
Fax : 09 70 69 01 73

Nom de l'interlocuteur : Julien ROYER
Titre : Technicien de stratégie
Tél. de l'interlocuteur : 02 85 40 10 30
e-mail : empoussièrement@allodiagnostic.fr

FICHE 2 : ÉTABLISSEMENT

Nom : BATIMENT IUT INFO Adresse : BATIMENT IUT INFO 5, Avenue Blaise Pascal Code Postal : 63172 Tél. (Standard) : 04 73 17 79 79 E-mail : Code INSEE de la Commune : 63014		Commune : AUBIÈRE Fax :	
CATEGORIE D'ÉTABLISSEMENT			
<u>Etablissement d'enseignement</u>	<u>1</u>	Etablissement thermal	3
Ecole maternelle	1.1	Etablissement pénitentiaire	4
Ecole primaire	1.2	Autre :	
Collège	1.3		
Lycée	1.4		
<u>Enseignement supérieur</u>	<u>1.5</u>		
Etablissement sanitaire ou social		2	
Hôpital ou établissement de soins		2.1	
Etablissement accueillant des personnes handicapées		2.2	
Etablissement hébergeant des personnes âgées		2.3	
Etablissement accueillant des enfants et gardes d'enfants préscolaires		2.4	
Etablissement social d'hébergement		2.5	
Nombre d'occupants dans l'établissement : - Nombre de bâtiments dans l'établissement : 1 Zone à potentiel radon de la commune concernée: Zone 3 Coordonnées géographiques (Lambert) de l'établissement ¹ : X : 45.761924 y : 3.107200			

¹ Evaluées avec un G.P.S. ou sur les cartes I.G.N. – Indiquer les coordonnées X et Y en référentiel Lambert étendu.

FICHE 3 : BATIMENT

NOM DU BÂTIMENT : Bâtiment 1 - BATIMENT IUT INFO			
Nombre de salles : - Surface au sol ² : 1000 m ²			
Période de construction : Avant 1948 Entre 1948 et 1963 Entre 1964 et 1974 Après 1974 <u>Ne sait pas</u>	1 2 3 4 <u>5</u>	Interface avec le sol : Dallage ou plancher sur terre-plein <u>Dalle ou plancher sur vide-sanitaire</u> Bâtiment sur cave ou sous-sol Sol en terre battue Murs enterrés ou semi-enterrés Ne sait pas Autre ⁵ :	1 <u>2</u> 3 4 5 6
Nombre de niveaux du bâtiment : 1 niveau (rez-de-chaussée) 2 niveaux (1 étage) <u>3 niveaux et plus</u>	1 2 <u>3</u>	Matériau de construction principal (murs porteurs) : Béton plein Brique pleine <u>Brique creuse ou parpaing</u> Granit Autre pierre Matériaux Bois Ne sait pas Autre :	1 2 <u>3</u> 4 5 6 7
Niveau le plus bas occupé (au moins 1 heure par jour) : Sous-sol <u>Rez-de-chaussée</u> Premier étage Supérieur au premier étage	1 <u>2</u> 3 4		

² Estimation à 10% près.

FICHE 4 : DEFINITION DES ZONES HOMOGENES

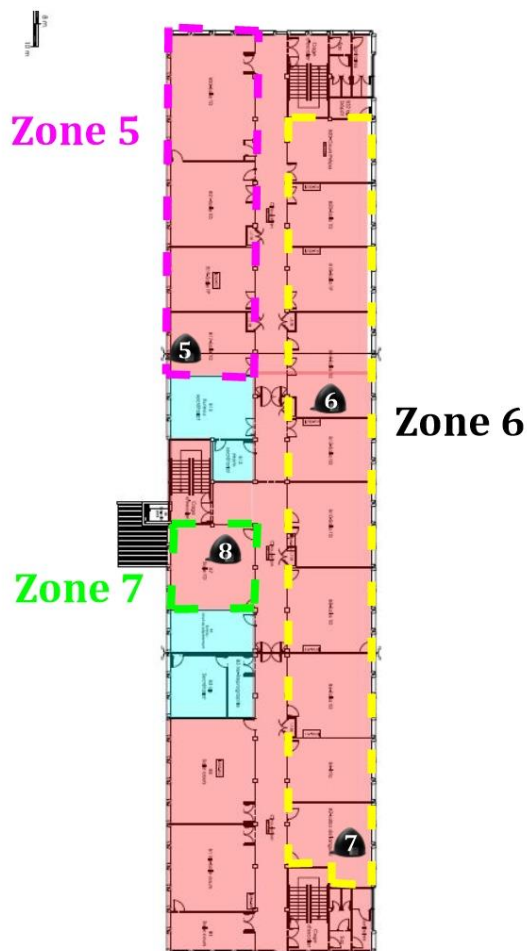
NOM DU BÂTIMENT : Bâtiment 1

Plans des zones homogènes définies dans le bâtiment

Plan des zones homogènes au niveau le plus bas occupé³**Les zones non encadrées du plans ne sont pas occupées par le public.**

Identifier également à l'aide de schémas, les éventuelles zones homogènes des étages supérieurs dans lesquelles des mesures ont été réalisées, et les numéroté.

R+1



Les zones non encadrées du plans ne sont pas occupées par le public.

³ Seul les pièces occupées (au moins 1 heure par jour) doivent faire l'objet de mesures.

FICHE 5 : ZONES HOMOGENES

Zone 1

IDENTIFICATION

Nom du bâtiment : Bâtiment 1
 Numéro de la zone homogène⁴ (cf. schéma de la fiche 4) : Zone 1

CARACTERISATION DE LA ZONE HOMOGENE

Superficie⁵ : 120 m²
 Nombre de pièces (ou partie de pièce) dans cette zone / Nb. de pièces occupées : 3
 Nombre de dispositifs de mesure posés à la même date dans cette même zone : 1
 Niveau de la zone homogène (étage) : Rez-de-chaussée

Entrées et sorties d'air de la zone ⁶

Entrées d'air en façade de la zone

Pas d'entrées d'air en façade de la zone
 Bouches de soufflage d'air dans la zone
 Bouches d'extraction mécanique d'air zone
 Ne sait pas
 Autre :

1

2

3

4

5

Interface de la zone avec le sol⁷

Dallage ou plancher sur terre-plein
Dalle ou plancher sur vide sanitaire :
 - Non ventilé
 - Ventilé
 Cave ou sous-sol :
 - Non ventilé
 - Ventilé
 Sol en terre battue
 Ne sait pas
 Autre :

1

2

3

4

5

6

7

RESULTATS DE MESURES

Activité volumique attribuée à la zone⁸ : 18 Bq/m³

Zone 2

IDENTIFICATION

Nom du bâtiment : Bâtiment 1

Numéro de la zone homogène⁴ (cf. schéma de la fiche 4) : Zone 2

CARACTERISATION DE LA ZONE HOMOGENE

Superficie⁵ : 85 m²

Nombre de pièces (ou partie de pièce) dans cette zone / Nb. de pièces occupées : 3

Nombre de dispositifs de mesure posés à la même date dans cette même zone : 1

Niveau de la zone homogène (étage) : Rez-de-chaussée

Entrées et sorties d'air de la zone ⁶Entrées d'air en façade de la zone

Pas d'entrées d'air en façade de la zone

Bouches de soufflage d'air dans la zone

Bouches d'extraction mécanique d'air zone

Ne sait pas

Autre :

1

2

3

4

5

Interface de la zone avec le sol⁷

Dallage ou plancher sur terre-plein

Dalle ou plancher sur vide sanitaire :

- Non ventilé

- Ventilé

Cave ou sous-sol :

- Non ventilé

- Ventilé

Sol en terre battue

Ne sait pas

Autre :

1

2

3

4

5

6

7

RESULTATS DE MESURES

Activité volumique attribuée à la zone⁸ : 53 Bq/m³

Zone 3

IDENTIFICATION

Nom du bâtiment : Bâtiment 1

Numéro de la zone homogène⁴ (cf. schéma de la fiche 4) : Zone 3

CARACTERISATION DE LA ZONE HOMOGENE

Superficie⁵ : 190 m²

Nombre de pièces (ou partie de pièce) dans cette zone / Nb. de pièces occupées : 5

Nombre de dispositifs de mesure posés à la même date dans cette même zone : 1

Niveau de la zone homogène (étage) : Rez-de-chaussée

Entrées et sorties d'air de la zone ⁶Entrées d'air en façade de la zone

Pas d'entrées d'air en façade de la zone

Bouches de soufflage d'air dans la zone

Bouches d'extraction mécanique d'air zone

Ne sait pas

Autre :

1

2

3

4

5

Interface de la zone avec le sol⁷

Dallage ou plancher sur terre-plein

Dalle ou plancher sur vide sanitaire :

- Non ventilé

- Ventilé

Cave ou sous-sol :

- Non ventilé

- Ventilé

Sol en terre battue

Ne sait pas

Autre :

1

2

3

4

5

6

7

RESULTATS DE MESURES

Activité volumique attribuée à la zone⁸ : 28 Bq/m³

Zone 4

IDENTIFICATION

Nom du bâtiment : Bâtiment 1

Numéro de la zone homogène⁴ (cf. schéma de la fiche 4) : Zone 4

CARACTERISATION DE LA ZONE HOMOGENE

Superficie⁵ : 150 m²

Nombre de pièces (ou partie de pièce) dans cette zone / Nb. de pièces occupées : 4

Nombre de dispositifs de mesure posés à la même date dans cette même zone : 1

Niveau de la zone homogène (étage) : Rez-de-chaussée

Entrées et sorties d'air de la zone ⁶Entrées d'air en façade de la zone

Pas d'entrées d'air en façade de la zone

Bouches de soufflage d'air dans la zone

Bouches d'extraction mécanique d'air zone

Ne sait pas

Autre :

1

2

3

4

5

Interface de la zone avec le sol⁷

Dallage ou plancher sur terre-plein

Dalle ou plancher sur vide sanitaire :

- Non ventilé

- Ventilé

Cave ou sous-sol :

- Non ventilé

- Ventilé

Sol en terre battue

Ne sait pas

Autre :

1

2

3

4

5

6

7

RESULTATS DE MESURES

Activité volumique attribuée à la zone⁸ : 28 Bq/m³

Zone 5

IDENTIFICATION

Nom du bâtiment : Bâtiment 1

Numéro de la zone homogène⁴ (cf. schéma de la fiche 4) : Zone 5

CARACTERISATION DE LA ZONE HOMOGENE

Superficie⁵ : 125 m²

Nombre de pièces (ou partie de pièce) dans cette zone / Nb. de pièces occupées : 4

Nombre de dispositifs de mesure posés à la même date dans cette même zone : 1

Niveau de la zone homogène (étage) : Premier étage

Entrées et sorties d'air de la zone ⁶Entrées d'air en façade de la zone

Pas d'entrées d'air en façade de la zone

Bouches de soufflage d'air dans la zone

Bouches d'extraction mécanique d'air zone

Ne sait pas

Autre :

1

2

3

4

5

Interface de la zone avec le sol⁷

Dallage ou plancher sur terre-plein

Dalle ou plancher sur vide sanitaire :

- Non ventilé

- Ventilé

Cave ou sous-sol :

- Non ventilé

- Ventilé

Sol en terre battue

Ne sait pas

Autre : RDC

1

2

3

4

5

6

7

RESULTATS DE MESURES

Activité volumique attribuée à la zone⁸ : 22 Bq/m³

Zone 6

IDENTIFICATION

Nom du bâtiment : Bâtiment 1
 Numéro de la zone homogène⁴ (cf. schéma de la fiche 4) : Zone 6

CARACTERISATION DE LA ZONE HOMOGENE

Superficie⁵ : 250 m²
 Nombre de pièces (ou partie de pièce) dans cette zone / Nb. de pièces occupées : 10
 Nombre de dispositifs de mesure posés à la même date dans cette même zone : 2
 Niveau de la zone homogène (étage) : Premier étage

Entrées et sorties d'air de la zone ⁶Entrées d'air en façade de la zone

Pas d'entrées d'air en façade de la zone
 Bouches de soufflage d'air dans la zone
 Bouches d'extraction mécanique d'air zone
 Ne sait pas
 Autre :

1

2

3

4

5

Interface de la zone avec le sol⁷

Dallage ou plancher sur terre-plein
 Dalle ou plancher sur vide sanitaire :

- Non ventilé

- Ventilé

Cave ou sous-sol :

- Non ventilé

- Ventilé

Sol en terre battue

Ne sait pas

Autre : RDC

1

2

3

4

5

6

7

RESULTATS DE MESURES

Activité volumique attribuée à la zone⁸ : 74 Bq/m³

Zone 7

IDENTIFICATION

Nom du bâtiment : Bâtiment 1

Numéro de la zone homogène⁴ (cf. schéma de la fiche 4) : Zone 7

CARACTERISATION DE LA ZONE HOMOGENE

Superficie⁵ : 30 m²

Nombre de pièces (ou partie de pièce) dans cette zone / Nb. de pièces occupées : 1

Nombre de dispositifs de mesure posés à la même date dans cette même zone : 1

Niveau de la zone homogène (étage) : Premier étage

Entrées et sorties d'air de la zone ⁶Entrées d'air en façade de la zone

Pas d'entrées d'air en façade de la zone

Bouches de soufflage d'air dans la zone

Bouches d'extraction mécanique d'air zone

Ne sait pas

Autre :

1

2

3

4

5

Interface de la zone avec le sol⁷

Dallage ou plancher sur terre-plein

Dalle ou plancher sur vide sanitaire :

- Non ventilé

- Ventilé

Cave ou sous-sol :

- Non ventilé

- Ventilé

Sol en terre battue

Ne sait pas

Autre : RDC

1

2

3

4

5

6

7

RESULTATS DE MESURES

Activité volumique attribuée à la zone⁸ : 45 Bq/m³

Zone 8

IDENTIFICATION

Nom du bâtiment : Bâtiment 1
 Numéro de la zone homogène⁴ (cf. schéma de la fiche 4) : Zone 8

CARACTERISATION DE LA ZONE HOMOGENE

Superficie⁵ : 175 m²
 Nombre de pièces (ou partie de pièce) dans cette zone / Nb. de pièces occupées : 7
 Nombre de dispositifs de mesure posés à la même date dans cette même zone : 1
 Niveau de la zone homogène (étage) : Supérieur au premier étage

Entrées et sorties d'air de la zone ⁶Entrées d'air en façade de la zone

Pas d'entrées d'air en façade de la zone
 Bouches de soufflage d'air dans la zone
 Bouches d'extraction mécanique d'air zone
 Ne sait pas
 Autre :

1

2

3

4

5

Interface de la zone avec le sol⁷

Dallage ou plancher sur terre-plein
 Dalle ou plancher sur vide sanitaire :
 - Non ventilé
 - Ventilé
 Cave ou sous-sol :
 - Non ventilé
 - Ventilé
 Sol en terre battue
 Ne sait pas

1

2

3

4

5

6

7

Autre : Bureau secrétariat au R+1

RESULTATS DE MESURES

Activité volumique attribuée à la zone⁸ : 70 Bq/m³

⁴ Définition d'une zone homogène : « zone dont les caractéristiques (nature des murs, du sol, du sous-sol, des fondations, niveau du bâtiment, ventilation, ouvrants, température, etc...) vis-à-vis de la pénétration du radon et de sa répartition à l'intérieur des volumes de cette zone, sont identiques ou très voisines.

NOTE 1 : Une zone homogène peut comporter une ou plusieurs pièces à l'intérieur d'un bâtiment.

NOTE 2 : Une zone homogène est principalement définie sur la base des critères suivants : même type d'interface sol-bâtiment ; même régime de ventilation (pas de système de ventilation, ventilation naturelle, ventilation mécanique, etc...) ; même niveau de température.

⁵ Estimation à 5% près.

⁶ Les entrées d'air sont situées en général en partie haute des fenêtres.

⁷ En général, les vides sanitaires ainsi que les caves et les sous-sols disposent de grilles d'aération ou de soupiraux. Si ceux-ci sont bouchés ou absents répondre « non ventilé », sinon répondre « ventilé ».

⁸ La valeur attribuée est la moyenne des valeurs d'activité volumique mesurée ou la valeur mesurée la plus élevée lorsque les résultats de mesure présentent une disparité supérieur aux incertitudes.

FICHE 6 : MESURE

Dispositif 1

IDENTIFICATION DE LA PIECE OU EST REALISEE LA MESURE

Nom du bâtiment : Bâtiment 1
 Numéro de la zone homogène : Zone 1
 Nom de la pièce mesurée (utilisation) : A21-Salle TD info
 Superficie de la pièce mesurée : 25 m²

CARACTERISTIQUE DE LA PIECE OU EST REALISEE LA MESURE

Utilisation de la pièce :		Aération par ouverture des fenêtres :		Composition des fenêtres :	
<u>Salle d'enseignement</u>	<u>1</u>			Simple vitrage structure bois	1
Pièce technique	2	Très fréquente	1	Simple vitrage structure PVC	2
Dortoir	3	Moyenne	2	Simple vitrage structure métal	3
Bureau	4	Faible	3	Double vitrage structure bois	4
Cantine	5	Ne sait pas	4	Double vitrage structure PVC	5
Chambre	6			<u>Double vitrage structure métal</u>	<u>6</u>
Autre :					
Entrées et sorties d'air de la pièce :		Niveau de la pièce :			
<u>Entrées d'air en façade</u>	<u>1</u>	Sous-sol	1		
Pas d'entrée d'air en façade	2	<u>Rez-de-chaussée</u>	<u>2</u>		
Bouches de soufflage d'air	3	Premier étage	3		
Bouches d'extraction mécanique d'air dans les couloirs	4	Supérieur au 1er étage	4		
Bouches d'extraction mécanique d'air dans les sanitaires	5				
Ne sait pas	6				
Autre:					

IDENTIFICATION DE L'APPAREIL DE MESURE

Numéro d'identification du dosimètre : Dispositif 1
 Type de dosimètre : DSTN ☒ Electret ☐ DPR2 ☐
 Autre : 103 009 539 / Marque : RADONOVA

EMPLACEMENT DU DOSIMETRE DANS LA PIECE

Hauteur du dosimètre par rapport au sol : 1.80 m
 Distance du dosimètre par rapport au mur le plus proche : 0 m
 Localisation sommaire de l'emplacement du dosimètre dans la pièce :



RESULTATS

Date de début de mesure : 24/01/2023
 Période d'inoccupation : 9 jours / 13% d'innoccupation
 Concentration mesurée : 18 Bq/m³
 Date de fin de mesure : 03/04/2023
 Incertitude élargie (k=2) : 10 Bq/m³

Dispositif 2

IDENTIFICATION DE LA PIECE OU EST REALISEE LA MESURE

Nom du bâtiment : Bâtiment 1
 Numéro de la zone homogène : Zone 2
 Nom de la pièce mesurée (utilisation) : A22-Salle TD
 Superficie de la pièce mesurée : 25 m²

CARACTERISTIQUE DE LA PIECE OU EST REALISEE LA MESURE

Utilisation de la pièce :		Aération par ouverture des fenêtres :		Composition des fenêtres :	
<u>Salle d'enseignement</u>	<u>1</u>			Simple vitrage structure bois	1
Pièce technique	2	Très fréquente	1	Simple vitrage structure PVC	2
Dortoir	3	Moyenne	2	Simple vitrage structure métal	3
Bureau	4	Faible	3	Double vitrage structure bois	4
Cantine	5	Ne sait pas	4	Double vitrage structure PVC	5
Chambre	6			<u>Double vitrage structure métal</u>	<u>6</u>
Autre :					
Entrées et sorties d'air de la pièce :			Niveau de la pièce :		
<u>Entrées d'air en façade</u>	<u>1</u>			Sous-sol	1
Pas d'entrée d'air en façade	2			<u>Rez-de-chaussée</u>	<u>2</u>
Bouches de soufflage d'air	3			Premier étage	3
Bouches d'extraction mécanique d'air dans les couloirs	4			Supérieur au 1er étage	4
Bouches d'extraction mécanique d'air dans les sanitaires	5				
Ne sait pas	6				
Autre:					

IDENTIFICATION DE L'APPAREIL DE MESURE

Numéro d'identification du dosimètre : Dispositif 2
 Type de dosimètre : DSTN ☒ Electret ☐ DPR2 ☐
 Autre : 100 166 438 / Marque : RADONOVA

EMPLACEMENT DU DOSIMETRE DANS LA PIECE

Hauteur du dosimètre par rapport au sol : 1.80 m
 Distance du dosimètre par rapport au mur le plus proche : 0.1 m
 Localisation sommaire de l'emplacement du dosimètre dans la pièce :



RESULTATS

Date de début de mesure : 24/01/2023
 Période d'inoccupation : 9 jours / 13% d'innoccupation
 Concentration mesurée : 53 Bq/m³

Date de fin de mesure : 03/04/2023
 Incertitude élargie (k=2) : 12 Bq/m³

Dispositif 3

IDENTIFICATION DE LA PIECE OU EST REALISEE LA MESURE

Nom du bâtiment : Bâtiment 1
 Numéro de la zone homogène : Zone 3
 Nom de la pièce mesurée (utilisation) : A10-Salle info
 Superficie de la pièce mesurée : 25 m²

CARACTERISTIQUE DE LA PIECE OU EST REALISEE LA MESURE

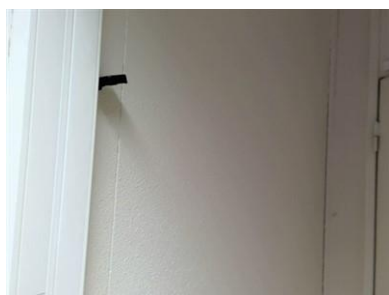
Utilisation de la pièce :		Aération par ouverture des fenêtres :		Composition des fenêtres :	
<u>Salle d'enseignement</u>	<u>1</u>			Simple vitrage structure bois	1
Pièce technique	2	Très fréquente	1	Simple vitrage structure PVC	2
Dortoir	3	Moyenne	2	Simple vitrage structure métal	3
Bureau	4	Faible	3	Double vitrage structure bois	4
Cantine	5	Ne sait pas	4	Double vitrage structure PVC	5
Chambre	6			<u>Double vitrage structure métal</u>	<u>6</u>
Autre :					
Entrées et sorties d'air de la pièce :			Niveau de la pièce :		
<u>Entrées d'air en façade</u>	<u>1</u>			Sous-sol	1
Pas d'entrée d'air en façade	2			<u>Rez-de-chaussée</u>	<u>2</u>
Bouches de soufflage d'air	3			Premier étage	3
Bouches d'extraction mécanique d'air dans les couloirs	4			Supérieur au 1er étage	4
Bouches d'extraction mécanique d'air dans les sanitaires	5				
Ne sait pas	6				
Autre:					

IDENTIFICATION DE L'APPAREIL DE MESURE

Numéro d'identification du dosimètre : Dispositif 3
 Type de dosimètre : DSTN ☒ Electret ☐ DPR2 ☐
 Autre : 103 934 576 / Marque : RADONOVA

EMPLACEMENT DU DOSIMETRE DANS LA PIECE

Hauteur du dosimètre par rapport au sol : 1.80 m
 Distance du dosimètre par rapport au mur le plus proche : 0 m
 Localisation sommaire de l'emplacement du dosimètre dans la pièce :



RESULTATS

Date de début de mesure : 24/01/2023
 Période d'inoccupation : 9 jours / 13% d'innoccupation
 Concentration mesurée : 28 Bq/m³

Date de fin de mesure : 03/04/2023
 Incertitude élargie (k=2) : 10 Bq/m³

Dispositif 4

IDENTIFICATION DE LA PIECE OU EST REALISEE LA MESURE

Nom du bâtiment : Bâtiment 1
 Numéro de la zone homogène : Zone 4
 Nom de la pièce mesurée (utilisation) : A5-Salle TD
 Superficie de la pièce mesurée : 25 m²

CARACTERISTIQUE DE LA PIECE OU EST REALISEE LA MESURE

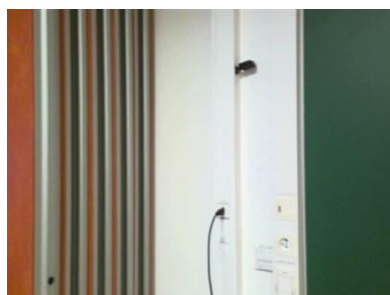
Utilisation de la pièce :		Aération par ouverture des fenêtres :		Composition des fenêtres :	
<u>Salle d'enseignement</u>	<u>1</u>			Simple vitrage structure bois	1
Pièce technique	2	Très fréquente	1	Simple vitrage structure PVC	2
Dortoir	3	Moyenne	2	Simple vitrage structure métal	3
Bureau	4	Faible	3	Double vitrage structure bois	4
Cantine	5	Ne sait pas	4	Double vitrage structure PVC	5
Chambre	6			<u>Double vitrage structure métal</u>	<u>6</u>
Autre :					
Entrées et sorties d'air de la pièce :				Niveau de la pièce :	
<u>Entrées d'air en façade</u>	<u>1</u>			Sous-sol	1
Pas d'entrée d'air en façade	2			<u>Rez-de-chaussée</u>	<u>2</u>
Bouches de soufflage d'air	3			Premier étage	3
Bouches d'extraction mécanique d'air dans les couloirs	4			Supérieur au 1er étage	4
Bouches d'extraction mécanique d'air dans les sanitaires	5				
Ne sait pas	6				
Autre:					

IDENTIFICATION DE L'APPAREIL DE MESURE

Numéro d'identification du dosimètre : Dispositif 4
 Type de dosimètre : DSTN ☒ Electret ☐ DPR2 ☐
 Autre : 102 255 429 / Marque : RADONOVA

EMPLACEMENT DU DOSIMETRE DANS LA PIECE

Hauteur du dosimètre par rapport au sol : 1.80 m
 Distance du dosimètre par rapport au mur le plus proche : 0 m
 Localisation sommaire de l'emplacement du dosimètre dans la pièce :



RESULTATS

Date de début de mesure : 24/01/2023
 Période d'inoccupation : 9 jours / 13% d'innoccupation
 Concentration mesurée : 28 Bq/m³

Date de fin de mesure : 03/04/2023
 Incertitude élargie (k=2) : 10 Bq/m³

Dispositif 5

IDENTIFICATION DE LA PIÈCE OU EST RÉALISÉE LA MESURE

Nom du bâtiment : Bâtiment 1
 Numéro de la zone homogène : Zone 5
 Nom de la pièce mesurée (utilisation) : B17-Salle TD
 Surface de la pièce mesurée : 20 m²

CARACTÉRISTIQUE DE LA PIÈCE OU EST RÉALISÉE LA MESURE

Utilisation de la pièce :		Aération par ouverture des fenêtres :		Composition des fenêtres :	
<u>Salle d'enseignement</u>	<u>1</u>			Simple vitrage structure bois	1
Pièce technique	2	Très fréquente	1	Simple vitrage structure PVC	2
Dortoir	3	Moyenne	2	Simple vitrage structure métal	3
Bureau	4	Faible	3	Double vitrage structure bois	4
Cantine	5	Ne sait pas	4	Double vitrage structure PVC	5
Chambre	6			<u>Double vitrage structure métal</u>	<u>6</u>
Autre :					
Entrées et sorties d'air de la pièce :				Niveau de la pièce :	
<u>Entrées d'air en façade</u>	<u>1</u>			Sous-sol	1
Pas d'entrée d'air en façade	2			Rez-de-chaussée	2
Bouches de soufflage d'air	3			<u>Premier étage</u>	<u>3</u>
Bouches d'extraction mécanique d'air dans les couloirs	4			Supérieur au 1er étage	4
Bouches d'extraction mécanique d'air dans les sanitaires	5				
Ne sait pas	6				
Autre :					

IDENTIFICATION DE L'APPAREIL DE MESURE

Numéro d'identification du dosimètre : Dispositif 5
 Type de dosimètre : DSTN ☒ Electret ☐ DPR2 ☐
 Autre : 103 071 932 / Marque : RADONOVA

EMPLACEMENT DU DOSIMÈTRE DANS LA PIÈCE

Hauteur du dosimètre par rapport au sol : 1.80 m
 Distance du dosimètre par rapport au mur le plus proche : 0 m
 Localisation sommaire de l'emplacement du dosimètre dans la pièce :



RESULTATS

Date de début de mesure : 24/01/2023
 Période d'inoccupation : 9 jours / 13% d'innoccupation
 Concentration mesurée : 22 Bq/m³

Date de fin de mesure : 03/04/2023
 Incertitude élargie (k=2) : 8 Bq/m³

Dispositif 6

IDENTIFICATION DE LA PIÈCE OU EST RÉALISÉE LA MESURE

Nom du bâtiment : Bâtiment 1
 Numéro de la zone homogène : Zone 6
 Nom de la pièce mesurée (utilisation) : B14-Salle TD
 Surface de la pièce mesurée : 30 m²

CARACTÉRISTIQUE DE LA PIÈCE OU EST RÉALISÉE LA MESURE

Utilisation de la pièce :		Aération par ouverture des fenêtres :		Composition des fenêtres :	
<u>Salle d'enseignement</u>	<u>1</u>			Simple vitrage structure bois	1
Pièce technique	2	Très fréquente	1	Simple vitrage structure PVC	2
Dortoir	3	Moyenne	2	Simple vitrage structure métal	3
Bureau	4	Faible	3	Double vitrage structure bois	4
Cantine	5	Ne sait pas	4	Double vitrage structure PVC	5
Chambre	6			<u>Double vitrage structure métal</u>	<u>6</u>
Autre :					
Entrées et sorties d'air de la pièce :				Niveau de la pièce :	
<u>Entrées d'air en façade</u>	<u>1</u>			Sous-sol	1
Pas d'entrée d'air en façade	2			Rez-de-chaussée	2
Bouches de soufflage d'air	3			<u>Premier étage</u>	<u>3</u>
Bouches d'extraction mécanique d'air dans les couloirs	4			Supérieur au 1er étage	4
Bouches d'extraction mécanique d'air dans les sanitaires	5				
Ne sait pas	6				
Autre :					

IDENTIFICATION DE L'APPAREIL DE MESURE

Numéro d'identification du dosimètre : Dispositif 6
 Type de dosimètre : DSTN ☒ Electret ☐ DPR2 ☐
 Autre : 104 671 672 / Marque : RADONOVA

EMPLACEMENT DU DOSIMÈTRE DANS LA PIÈCE

Hauteur du dosimètre par rapport au sol : 1.80 m
 Distance du dosimètre par rapport au mur le plus proche : 0 m
 Localisation sommaire de l'emplacement du dosimètre dans la pièce :



RESULTATS

Date de début de mesure : 24/01/2023
 Période d'inoccupation : 9 jours / 13% d'innoccupation
 Concentration mesurée : 74 Bq/m³

Date de fin de mesure : 03/04/2023
 Incertitude élargie (k=2) : 12 Bq/m³

Dispositif 7

IDENTIFICATION DE LA PIECE OU EST REALISEE LA MESURE

Nom du bâtiment : Bâtiment 1
 Numéro de la zone homogène : Zone 6
 Nom de la pièce mesurée (utilisation) : B2-Labo de langues
 Superficie de la pièce mesurée : 20 m²

CARACTERISTIQUE DE LA PIECE OU EST REALISEE LA MESURE

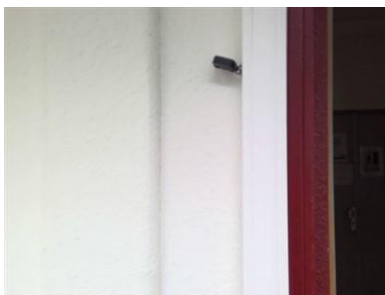
Utilisation de la pièce :		Aération par ouverture des fenêtres :		Composition des fenêtres :	
<u>Salle d'enseignement</u>	<u>1</u>			Simple vitrage structure bois	1
Pièce technique	2	Très fréquente	1	Simple vitrage structure PVC	2
Dortoir	3	Moyenne	2	Simple vitrage structure métal	3
Bureau	4	Faible	3	Double vitrage structure bois	4
Cantine	5	Ne sait pas	4	Double vitrage structure PVC	5
Chambre	6			<u>Double vitrage structure métal</u>	<u>6</u>
Autre :					
Entrées et sorties d'air de la pièce :				Niveau de la pièce :	
<u>Entrées d'air en façade</u>	<u>1</u>			Sous-sol	1
Pas d'entrée d'air en façade	2			Rez-de-chaussée	2
Bouches de soufflage d'air	3			<u>Premier étage</u>	<u>3</u>
Bouches d'extraction mécanique d'air dans les couloirs	4			Supérieur au 1er étage	4
Bouches d'extraction mécanique d'air dans les sanitaires	5				
Ne sait pas	6				
Autre:					

IDENTIFICATION DE L'APPAREIL DE MESURE

Numéro d'identification du dosimètre : Dispositif 7
 Type de dosimètre : DSTN ☒ Electret ☐ DPR2 ☐
 Autre : 102 896 263 / Marque : RADONOVA

EMPLACEMENT DU DOSIMETRE DANS LA PIECE

Hauteur du dosimètre par rapport au sol : 1.80 m
 Distance du dosimètre par rapport au mur le plus proche : 0.1 m
 Localisation sommaire de l'emplacement du dosimètre dans la pièce :



RESULTATS

DISPOSITIF PERDU SUR SITE : PAS DE RESULTAT

Dispositif 8

IDENTIFICATION DE LA PIÈCE OU EST RÉALISÉE LA MESURE

Nom du bâtiment : Bâtiment 1
 Numéro de la zone homogène : Zone 7
 Nom de la pièce mesurée (utilisation) : B7-Salle TD
 Surface de la pièce mesurée : 20 m²

CARACTÉRISTIQUE DE LA PIÈCE OU EST RÉALISÉE LA MESURE

Utilisation de la pièce :		Aération par ouverture des fenêtres :		Composition des fenêtres :	
<u>Salle d'enseignement</u>	<u>1</u>			Simple vitrage structure bois	1
Pièce technique	2	Très fréquente	1	Simple vitrage structure PVC	2
Dortoir	3	Moyenne	2	Simple vitrage structure métal	3
Bureau	4	Faible	3	Double vitrage structure bois	4
Cantine	5	Ne sait pas	4	Double vitrage structure PVC	5
Chambre	6			<u>Double vitrage structure métal</u>	<u>6</u>
Autre :					
Entrées et sorties d'air de la pièce :				Niveau de la pièce :	
<u>Entrées d'air en façade</u>	<u>1</u>			Sous-sol	1
Pas d'entrée d'air en façade	2			Rez-de-chaussée	2
Bouches de soufflage d'air	3			<u>Premier étage</u>	<u>3</u>
Bouches d'extraction mécanique d'air dans les couloirs	4			Supérieur au 1er étage	4
Bouches d'extraction mécanique d'air dans les sanitaires	5				
Ne sait pas	6				
Autre :					

IDENTIFICATION DE L'APPAREIL DE MESURE

Numéro d'identification du dosimètre : Dispositif 8
 Type de dosimètre : DSTN ☒ Electret ☐ DPR2 ☐
 Autre : 101 062 164 / Marque : RADONOVA

EMPLACEMENT DU DOSIMÈTRE DANS LA PIÈCE

Hauteur du dosimètre par rapport au sol : 1.80 m
 Distance du dosimètre par rapport au mur le plus proche : 0.1 m
 Localisation sommaire de l'emplacement du dosimètre dans la pièce :



RESULTATS

Date de début de mesure : 24/01/2023
 Période d'inoccupation : 9 jours / 13% d'innoccupation
 Concentration mesurée : 45 Bq/m³

Date de fin de mesure : 03/04/2023
 Incertitude élargie (k=2) : 10 Bq/m³

Dispositif 9

IDENTIFICATION DE LA PIECE OU EST REALISEE LA MESURE

Nom du bâtiment : Bâtiment 1
 Numéro de la zone homogène : Zone 8
 Nom de la pièce mesurée (utilisation) : C21-Salle TD
 Superficie de la pièce mesurée : 20 m²

CARACTERISTIQUE DE LA PIECE OU EST REALISEE LA MESURE

Utilisation de la pièce :		Aération par ouverture des fenêtres :		Composition des fenêtres :	
<u>Salle d'enseignement</u>	<u>1</u>			Simple vitrage structure bois	1
Pièce technique	2	Très fréquente	1	Simple vitrage structure PVC	2
Dortoir	3	Moyenne	2	Simple vitrage structure métal	3
Bureau	4	Faible	3	Double vitrage structure bois	4
Cantine	5	Ne sait pas	4	Double vitrage structure PVC	5
Chambre	6			<u>Double vitrage structure métal</u>	<u>6</u>
Autre :					
Entrées et sorties d'air de la pièce :				Niveau de la pièce :	
<u>Entrées d'air en façade</u>	<u>1</u>			Sous-sol	1
Pas d'entrée d'air en façade	2			Rez-de-chaussée	2
Bouches de soufflage d'air	3			Premier étage	3
Bouches d'extraction mécanique d'air dans les couloirs	4			<u>Supérieur au 1er étage</u>	<u>4</u>
Bouches d'extraction mécanique d'air dans les sanitaires	5				
Ne sait pas	6				
Autre:					

IDENTIFICATION DE L'APPAREIL DE MESURE

Numéro d'identification du dosimètre : Dispositif 9
 Type de dosimètre : DSTN ☒ Electret ☐ DPR2 ☐
 Autre : 103 019 766 / Marque : RADONOVA

EMPLACEMENT DU DOSIMETRE DANS LA PIECE

Hauteur du dosimètre par rapport au sol : 1.80 m
 Distance du dosimètre par rapport au mur le plus proche : 0 m
 Localisation sommaire de l'emplacement du dosimètre dans la pièce :



RESULTATS

Date de début de mesure : 24/01/2023
 Période d'inoccupation : 9 jours / 13% d'innoccupation
 Concentration mesurée : 70 Bq/m³

Date de fin de mesure : 03/04/2023
 Incertitude élargie (k=2) : 12 Bq/m³

ANNEXE : NOTE D'INFORMATION TECHNIQUE

Ci-dessous, l'annexe I de l'arrêté du 26 février 2019 relatif aux modalités de gestion du radon dans certains établissements recevant du public et de diffusion de l'information auprès des personnes qui fréquentent ces établissements :

ANNEXE I

NATURE DES ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE EN CAS DE DÉPASSEMENT DU NIVEAU DE RÉFÉRENCE DE 300 Bq.m⁻³ DANS CERTAINS ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC EN APPLICATION DES ARTICLES D. 1333-32 ET R. 1333-33 À R. 1333-36 DU CODE DE LA SANTÉ PUBLIQUE

La présente annexe définit les actions à mettre en œuvre dans certains établissements recevant du public (article D. 1333-32 du code de la santé publique) selon les modalités fixées à l'article R. 1333-34 du code de la santé publique, par le propriétaire ou, si une convention le prévoit, par l'exploitant en cas de dépassement du niveau de référence de 300 Bq.m⁻³.

Conformément à l'article R.1333-35 du code de la santé publique, le propriétaire ou l'exploitant est soumis à des obligations d'information des personnes fréquentant l'établissement et de conservation des rapports d'intervention des organismes mentionnés à l'article R.1333-36 du même code.

I. - INFORMATIONS GÉNÉRALES

Qu'est-ce que le radon ?

Le radon est un gaz radioactif, incolore et inodore, présent naturellement dans les sols et les roches, qui peut se diffuser et s'accumuler à l'intérieur des bâtiments. A partir du sol et de l'eau, le radon se diffuse dans l'air et se trouve dans les bâtiments à des concentrations plus élevées qu'à l'extérieur, par effet de confinement.

Il est la première source d'exposition de l'homme aux rayonnements ionisants d'origine naturelle. Depuis 1987, le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a reconnu le radon comme cancérigène pulmonaire certain pour l'homme. En France, le radon est la deuxième cause de cancer du poumon derrière le tabac. Les études montrent que l'exposition simultanée au radon et à la fumée de cigarette augmente significativement le risque de décès par cancer du poumon.

Pourquoi retrouve-t-on des concentrations importantes de radon dans certains bâtiments ?

Le sol est la principale source de radon : sa concentration sera d'autant plus élevée dans des sols naturellement riches en uranium qui, en se désintégrant, donne du radon.

La présence du radon dépendra également des possibilités de transfert avec le sous-sol. Le mouvement d'air dû à la différence de température entre l'intérieur et l'extérieur va contribuer à l'infiltration du radon dans les bâtiments par les fissures et les défauts d'étanchéité des interfaces sol/bâti : arrivées de réseaux non étanches, revêtements de sol fissurés, joints abîmés, etc. Ce phénomène de convection sera d'autant plus favorisé selon les conditions météorologiques.

Outre les défauts structurels, la concentration du radon dans les bâtiments dépend aussi de la ventilation et des habitudes d'usage : elle sera d'autant plus élevée en cas de confinement ou de mauvaise aération.

II. - NATURE DES ACTIONS À METTRE EN ŒUVRE EN CAS DE DÉPASSEMENT DU NIVEAU DE RÉFÉRENCE

Le texte ci-dessous présente les actions qui doivent être entreprises par le propriétaire ou, le cas échéant, par l'exploitant pour réduire la concentration en radon dans un bâtiment. Sous réserve de résultats de mesurage n'excédant pas 1 000 Bq.m⁻³, ces actions sont destinées à être mises en œuvre de manière progressive et adaptées à la situation rencontrée.

1. Actions correctives en cas de résultats de mesurage du radon compris entre 300 et 1 000 Bq.m⁻³.

Lorsqu'au moins un résultat de mesurage de l'activité volumique en radon est supérieur au niveau de référence de 300 Bq.m⁻³, le propriétaire ou, le cas échéant, l'exploitant met en œuvre des actions correctives dans le bâtiment de façon à réduire la concentration en dessous de ce niveau.

Les actions correctives peuvent consister à :

- ouvrir régulièrement les fenêtres en l'absence d'autre système de ventilation (à mettre en œuvre en parallèle l'une ou plusieurs des autres actions mentionnées ci-dessous) ;
- vérifier l'état de la ventilation et supprimer les éventuels dysfonctionnements (obturation d'entrée ou de sortie d'air, encrassement, défaillance de ventilateurs...) ;
- réaliser des étanchements de l'enveloppe du bâtiment en contact avec le terrain ainsi que des voies de transfert entre les sous-sols et les parties occupées du bâtiment (portes, entrée de canalisation...) ;
- améliorer ou rétablir l'aération naturelle du soubassement lorsqu'il existe (ouverture des aérations du vide sanitaire ou de cave obturées).

Le propriétaire ou, le cas échéant, l'exploitant procède à une inspection visuelle du bâtiment destinée à déterminer les actions les plus appropriées, compte tenu des caractéristiques du bâtiment : voies d'entrée évidentes du radon dans le bâtiment, obturation des voies de ventilation naturelle des soubassements, moyens de ventilation. Ces actions correctives peuvent suffire, notamment lorsque la concentration en radon est située entre 300 et 1 000 Bq.m⁻³. Elles peuvent cependant, suivant les cas, ne pas garder toute leur efficacité au cours du temps.

Le propriétaire ou l'exploitant de l'ERP communique les informations qu'il détient à l'employeur, afin que celui-ci, en application de l'article R. 4451-58 du code du travail, informe son personnel intervenant dans le bâtiment (services techniques, prestataire extérieur, etc.) sur les risques liés au radon et, d'une manière générale, sur l'amélioration de la qualité de l'air intérieur (recommandations sur l'ouverture des fenêtres, entretien et non-obstruction des systèmes de ventilation).

2. Si les actions correctives ne permettent pas d'atteindre le niveau de référence ou si les résultats de mesurage sont supérieurs ou égaux à 1 000 Bq.m⁻³.

Lorsque la concentration en radon persiste au-dessus de 300 Bq.m⁻³ après la mise en œuvre des actions correctives mentionnées au II.1, ou que les résultats du mesurage initial sont supérieurs ou égaux à 1 000 Bq.m⁻³, le propriétaire ou l'exploitant fait réaliser une s ise du bâtiment. Cette expertise vise à identifier les causes de la présence de radon et à proposer des travaux à mettre en œuvre.

a. Réalisation d'une expertise.

L'expertise mentionnée au II de l'article R. 1333-34 du code de la santé publique correspond à une inspection méthodique du bâtiment et de son environnement immédiat. Le propriétaire ou l'exploitant privilégie l'intervention d'un professionnel compétent pour mener cette expertise.

L'expertise du bâtiment comprend :

- des informations générales sur le bâtiment et son environnement : année de construction, type de bâtiment et constitution, surface au sol, nombre de niveaux, réhabilitations éventuelles, type d'ouvrants extérieurs, etc. ;
- une description du soubassement : type et constitution du soubassement, surface au sol et état d'étanchement de chaque type de soubassement (dallage sur terre-plein, vide sanitaire, cave), identification des voies potentielles d'entrée du radon par l'interface sol-bâtiment (porte de cave, trappes, passage des réseaux...) ;
- une description du système de ventilation lorsqu'il existe et une évaluation qualitative du niveau d'aération des espaces de vie du bâtiment ;
- une description des systèmes du bâtiment (chauffage, chauffe-eau, climatisation...).

En fonction du type de bâtiment rencontré et, notamment, pour des bâtiments de grande surface au sol avec des soubassements complexes, des investigations complémentaires se fondant sur des mesurages supplémentaires peuvent être réalisées. Elles visent à mieux identifier les sources ainsi que les voies d'entrée et de transfert du radon dans le bâtiment, lorsque ces caractéristiques ne sont pas identifiables de manière simple, sans mesurage. Ces investigations complémentaires sont réalisées par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire ou par des organismes agréés par l'Autorité de sûreté nucléaire mentionnés à l'article R. 1333-36 du code de la santé publique (liste des organismes sur le site de l'ASN - Niveau N2).

Un audit plus précis du système de ventilation (mesures de débits ou de dépression, vérification du bon fonctionnement des différents composants du système...) peut être conduit, notamment dans le cas de bâtiments et/ou de systèmes complexes.

En application du III de l'article R. 1333-35, le propriétaire ou exploitant est tenu d'informer le représentant de l'Etat dans le département (préfet) des résultats de l'expertise dans un délai d'un mois suivant leur réception.

b. Mise en œuvre de travaux.

Les travaux sont définis sur la base des résultats de l'expertise du bâtiment mentionnée au II.2.a et des investigations complémentaires si elles ont été réalisées. Le choix des solutions techniques retenues doit tenir compte de leur impact global sur le bâtiment. De façon générique, les solutions à mettre en œuvre font appel aux deux principes suivants : limiter l'entrée du radon et réduire la concentration en radon dans le bâtiment. Les solutions mises en œuvre dans un bâtiment consistent souvent en une combinaison de ces deux principes. Elles sont déterminées en fonction des caractéristiques propres de chaque bâtiment.

Les travaux à entreprendre se regroupent en trois familles de techniques :

- assurer l'étanchéité du bâtiment vis-à-vis des entrées de radon. Il est indispensable d'assurer la meilleure étanchéité à l'air possible entre le bâtiment et son sous-sol (interface sol / bâtiment). Ces techniques correspondent à l'étanchement de points singuliers entre le soubassement et le volume occupé (voirie et réseaux divers (VRD), portes, trappes), à des traitements de surfaces (sols, murs enterrés) et à la couverture de sols en terre battue.
- augmenter le renouvellement d'air à l'intérieur des pièces occupées pour réduire la concentration en radon. Lorsque les résultats de l'expertise du bâtiment font apparaître un manque de ventilation des locaux, les moyens (mécaniques ou naturels) nécessaires à une bonne aération de ces derniers doivent être mis en œuvre, conformément à la réglementation en vigueur concernant la ventilation et tenant compte des contraintes énergétiques, de confort thermique et acoustique.
- traiter le soubassement (vide sanitaire, cave, dallage sur terre-plein) lorsqu'il existe, pour réduire l'entrée du radon dans les pièces occupées du bâtiment. Ces techniques consistent à ventiler le soubassement ou, lorsque cela est possible, à extraire l'air du soubassement, naturellement ou mécaniquement.

3. Vérification de l'efficacité des actions correctives ou des travaux.

Le propriétaire ou, si une convention le prévoit, l'exploitant dispose d'un délai maximum de 36 mois après réception des résultats du mesurage initial réalisé en application des dispositions de l'article R. 1333-33 du code de la santé publique pour mettre en œuvre les actions correctives et/ou les travaux, et en vérifier l'efficacité par un nouveau mesurage.

III. - SOURCES D'INFORMATIONS ET RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Le propriétaire ou l'exploitant peut contacter :

- l'Agence régionale de santé (ARS) ;
- l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) ;
- la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL).

Il peut également consulter les sites internet suivants :

- ministère chargé de la santé : <http://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/batiments/article/radon>
- ministère chargé de la construction : <http://www.cohesion-territoires.gouv.fr/radon>
- Autorité de sûreté nucléaire : <https://www.asn.fr/Informer/Dossiers-pedagogiques/Le-radon>

ANNEXE : RAPPORTS D'ANALYSES



The global leader in radon measurement

NUMÉRO DE RAPPORT : 6621178:1
 PAGE DU RAPPORT : 1 sur 2
 DATE DU RAPPORT : 2023-04-24
 DATE D'IMPRESSION : 2023-04-24
 RÉFÉRENCE : MA2301007974-D IUT Info

 MESURES EFFECTUÉES POUR
 ADX Expertise

FRANCE

 DESTINATAIRES DU RAPPORT
 jroyer@adx-groupe.com
 empoussierement@alodiagnostic.fr

RAPPORT DE MESURE DE RADON

Description des mesures

La mesure a été faite avec un détecteur de traces alpha conforme à la norme ISO 11665-4.

 Les détecteurs sont arrivés à Radonova Laboratories le : **2023-04-17**.
 Ils ont été analysés le : **2023-04-20**.

 Les informations à propos du bâtiment ont été données par **ADRIEN MAZIER** qui certifie également que les instructions de mesure ont été suivies.

Adresse de la mesure

 5, AVENUE BLAISE PASCAL
 63172 AUBIÈRE


Résultats d'analyse

DÉTECTEUR #	PÉRIODE DE MESURE	LIEU DE POSE	NIVEAU	ACTIVITÉ VOLUMIQUE DU RADON
103 009 536 [Radtrak ^{3®}]	2023-01-24 – 2023-04-03	Dispositif 1, A21-Salle TD info	Rez-de-chaussée	18 ± 10 Bq/m ³
100 166 438 [Radtrak ^{3®}]	2023-01-24 – 2023-04-03	Dispositif 2, A22-Salle TD	Rez-de-chaussée	53 ± 12 Bq/m ³
103 934 576 [Radtrak ^{3®}]	2023-01-24 – 2023-04-03	Dispositif 3, A10-Salle info	Rez-de-chaussée	28 ± 10 Bq/m ³
102 255 429 [Radtrak ^{3®}]	2023-01-24 – 2023-04-03	Dispositif 4, A5-Salle TD	Rez-de-chaussée	28 ± 10 Bq/m ³
103 071 932 [Radtrak ^{3®}]	2023-01-24 – 2023-04-03	Dispositif 5, B17-Salle TD	Premier	22 ± 8 Bq/m ³
104 671 672 [Radtrak ^{3®}]	2023-01-24 – 2023-04-03	Dispositif 6, B14-Salle TD	Premier	74 ± 12 Bq/m ³
102 896 263 [Radtrak ^{3®}]	2023-01-24 – 2023-04-03	Dispositif 7, B2-Labo de langues	Premier	DNR
101 062 164 [Radtrak ^{3®}]	2023-01-24 – 2023-04-03	Dispositif 8, B7-Salle TD	Premier	45 ± 10 Bq/m ³
103 019 766 [Radtrak ^{3®}]	2023-01-24 – 2023-04-03	Dispositif 9, C21-Salle TD	Second	70 ± 12 Bq/m ³

Commentaires sur les résultats

NÉANT

Thomas Chauvin (signature électronique)

Signature de Radonova Laboratories

Ce rapport ne peut être reproduit qu'en totalité. En cas d'extraction partielle des informations délivrées, il est nécessaire d'obtenir l'aval du laboratoire émetteur.



AVERTISSEMENT

Radonova Laboratories n'offre aucune garantie d'aucune sorte, expresse ou implicite, en ce qui concerne l'utilisation, le fonctionnement ou l'analyse des détecteurs Radonova Laboratories. Radonova Laboratories décline expressément toute garantie implicite sur la qualité marchande et l'adéquation à un usage particulier. Radonova Laboratories n'est pas responsable des dommages éventuels, y compris les dommages indirects, aux personnes ou aux biens résultant de l'utilisation des détecteurs ou des données en résultant.

 Radonova Laboratories
 P.O. BOX 6522
 SE-75138 UPPSALA, SUÈDE
www.radonova.fr

FR_FR_001_REPORT_v230405:4.pptd



The global leader in radon measurement

NUMÉRO DE RAPPORT	DATE DU RAPPORT
6621178:1	2023-04-24
PAGE DU RAPPORT	DATE D'IMPRESSION
2 sur 2	2023-04-24
	RÉFÉRENCE
	MA2301007974-D IUT Info

Interprétation de vos résultats :

Vos résultats d'analyse sont à comparer individuellement avec les niveaux de référence conseillés par l'OMS et fixés par les autorités de santé nationales.

- **En dessous de 100 Bq/m³**, le niveau de radon mesuré ne représente pas une menace pour votre santé.
- **Entre 100 et 300 Bq/m³**, le niveau de radon mesuré reste inférieur au niveau de référence national mais supérieur au niveau de référence conseillé par l'OMS. Il peut être nécessaire de mettre en place des actions correctives simples pour réduire les niveaux de radon comme par exemple aérer régulièrement les pièces présentant de telles concentrations.
- **Au-delà de 300 Bq/m³**, il est sans doute être nécessaire de mettre en œuvre des actions pour réduire les niveaux de radon. Il est nécessaire de poursuivre les investigations pour définir des actions de remédiation adaptées. Contacter Radonova pour vous aiguiller dans la bonne démarche.

Méthode de mesure : Détecteur solide de trace nucléaire (DSTN) alpha en configuration fermée (Radtrak²/Radtrak³)

La mesure est réalisée avec un Détecteur Solide de Traces Nucléaires (DSTN), en configuration fermée. La mesure intégrée est effectuée suivant la norme ISO 11665-4 - Mesure de la radioactivité dans l'environnement -- Air: radon 222 -- Partie 4: Méthode de mesure intégrée pour la détermination de l'activité volumique moyenne du radon avec un prélèvement passif et une analyse en différé.

Le détecteur est fabriqué à base d'un plastique antistatique. Le radon se diffuse dans le détecteur par une petite fente, qui sert de filtre. La plaque de polymère en CR-39, placée à l'intérieur du détecteur, est frappée par les particules alpha produites par la désintégration du radon. Sur la plaque de polymère, les particules alpha font de petites empreintes. Elles sont ensuite élargies par gravure chimique et comptabilisées à l'aide d'un microscope afin de déterminer l'exposition au radon.

Radonova Laboratories est accrédité (No. 1489) SWEDAC pour faire les mesures des concentrations de radon en utilisant des détecteurs de traces alpha en configuration fermée. La chaîne de production et d'analyse est vérifiée quotidiennement et les détecteurs sont régulièrement étalonnés. La limite de détection la plus basse pendant une période de mesure de 3 mois est de 10 Bq/m³. Notre Accréditation SWEDAC est acceptée dans 18 pays européens par l'EAL (European Cooperation for Accreditation of Laboratories).

Mesure des niveaux de radon

Pour chaque détecteur, nous fournissons la valeur mesurée du niveau de radon. Pour chaque valeur une incertitude de mesure est donnée. Nous donnons l'incertitude avec un niveau de confiance de 95 %. Par exemple, une valeur de 100 ± 20 Bq/m³ signifie que le l'activité volumique du radon réelle se situe entre 80-120 Bq/m³ avec 100 Bq/m³ comme la valeur la plus probable. Les résultats présentés ici s'appliquent uniquement aux exemplaires testés.

Si la date de début ou de fin de mesure n'a pas été communiquée, la concentration en radon ne pourra pas être calculée. Dans ce cas l'exposition totale en kBq/h/m³ sera indiquée. En effet, la concentration moyenne en radon est calculée en divisant la valeur mesurée par la durée totale de l'exposition multiplié par 1000.

Codes d'erreurs signalés sur les détecteurs

DNR	Non analysé – Détecteur non retourné
VTW	Non analysé – Visibilité altérée
FBD	Non analysé – Film cassé ou endommagé
LIL	Non analysé – Perdu dans le laboratoire
DTO	Non analysé – Détecteur trop vieux

Versions des méthodes de mesure utilisées lors de la création du rapport

ISO 11665-4:2021, Measurement of radioactivity in the environment — Air: radon-222
 ISO 11665-11:2016, radon-222 - Test method for soil gas with sampling at depth

Signature du rapport

En signant le rapport, la personne responsable de l'analyse chez Radonova Laboratories certifie que les méthodes de mesure employées sont conformes à la norme ISO 11665-4 et que les exigences SWEDAC sont satisfaites. Pour chaque signature électronique réalisée, la personne responsable de l'établissement du rapport doit saisir un mot de passe personnel.

Les informations apparaissant en italique sur le rapport ont été données par le client.



AVERTISSEMENT

Radonova Laboratories n'offre aucune garantie d'aucune sorte, expresse ou implicite, en ce qui concerne l'utilisation, le fonctionnement ou l'analyse des détecteurs Radonova Laboratories. Radonova Laboratories décline expressément toute garantie implicite sur la qualité marchande et l'adéquation à un usage particulier. Radonova Laboratories n'est pas responsable des dommages éventuels, y compris les dommages indirects, aux personnes ou aux biens résultant de l'utilisation des détecteurs ou des données en résultant.

Radonova Laboratories
 P.O. BOX 6522
 SE-75138 UPPSALA, SUÈDE
www.radonova.fr

APPEND_FR_FR_001_REPORT_v230405:4.pptcd



Bilan relatif aux résultats de mesurage

Mesure de l'activité volumique du radon 222 dans l'air intérieur

BATIMENT IUT INFO 5, Avenue Blaise Pascal	
Code Postal	Commune
63172	AUBIÈRE

ACTIVITÉ VOLUMIQUE INITIALE RETENUE POUR L'ÉTABLISSEMENT <i>L'activité volumique en radon est exprimée en Becquerels par mètre cube (Bq.m-3). Cette unité correspond au nombre d'atomes qui se désintègrent par seconde par mètre cube de gaz.</i>	NIVEAU DE RÉFÉRENCE <i>Niveau de référence : niveau au-dessus duquel il est jugé inapproprié de permettre l'exposition des personnes.</i>
Bâtiment 1 Activité : 74 Bq/m ³ <i>Période de mesurage initiale : Du 24/01/2023 au 03/04/2023</i>	300 Bq.m-3

Des informations sur le radon sont disponibles sur les sites internet suivants :

- Ministère chargé de la santé : <http://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/batiments/article/radon>
- Ministère chargé de la construction : <http://www.cohesion-territoires.gouv.fr/radon>

En cas de dépassement du niveau de référence en radon fixé à l'article R. 1333-28 du code de la santé publique, notre établissement est tenu de réduire la concentration en radon en dessous de ce niveau et d'en contrôler l'efficacité dans un délai de 36 mois suivant la réception des résultats du mesurage initial en radon.