

Rapport de mesurage du radon dans les bâtiments Code du Travail

Mesure suite à actions de remédiation CdT bâtiment

REFERENCES MISSION

Rapport N° : 23063951/S1/1/RD-CTMES_V1

Rédigé le : 12/02/2025

DONNEUR D'ORDRE

RECTORAT DE L'ACADEMIE DE RENNES

Annie CAILLABET

96 rue d'ANTRAIN

35700 RENNES

SITE D'INTERVENTION

Nom de l'établissement :

DSDEN 29

29000 QUIMPER

Potentiel radon de la commune : Catégorie 3

Nom du bâtiment : DSDEN 29



SYNTHESE DE CONCLUSION

Nombre de capteurs par tranche de valeurs mesurées		
≤ 300 Bq/m ³	> 300 Bq/m ³ et < 1000 Bq/m ³	≥ 1000 Bq/m ³
7	3	0

OPERATEUR(S) DE REPERAGE

Prénom Nom	Fonction	Compétence	Signataire du rapport
Arnaud JEGOUIC	Diagnostiqueur	Formation ALGADE 19/03/2019 au 22/03/2019	Arnaud JEGOUIC
			

Le présent rapport ne peut être reproduit qu'intégralement.

SOMMAIRE

1. CONCLUSIONS	3
2. PREAMBULE	5
3. TEXTES DE REFERENCE	5
4. CONTACTS	6
5. DESCRIPTIF DE L'ETABLISSEMENT ET DU BATIMENT	7
6. ZONES A CARACTERISTIQUES SIMILAIRES	8
7. RESULTATS DES MESURES	11
8. ANNEXES	15
8.1. Cartographie des zones à caractéristiques similaires	15
8.2. Rapports d'essai du laboratoire	17



1. CONCLUSIONS

1.1 Résultats du dépistage

Conclusion
Suite aux actions de remédiations, les résultats obtenus pour la mesure la plus élevée sont $> 300 \text{ Bq/m}^3$ et $\leq 1000 \text{ Bq/m}^3$
Actions à mener
Les mesures prises pour réduire l'exposition n'ont pas permis d'abaisser la concentration d'activité du radon sous le niveau de 300 Bq/m^3 en moyenne annuelle qui constitue le niveau de référence. L'employeur doit engager de nouvelles mesures de réduction de l'exposition. Il dispose d'un délai maximum de trois ans, à compter du constat initial de dépassement de la valeur de référence, pour s'assurer de l'efficacité des mesures de réduction pérennes et garantir que la concentration d'activité du radon dans l'air reste en deçà du niveau de 300 Bq/m^3 en moyenne annuelle, En cas d'impossibilité de mettre en œuvre les mesures de réduction mentionnées, ou d'abaisser, dans un délai maximal de trois ans, la concentration d'activité du radon en deçà du niveau de référence, l'employeur procède à la mise en place d'une « zone radon » mentionnée à l'article R. 4451-23 du code du travail et des dispositions renforcées conformément au titre II de l'Arrêté du 15 mai 2024. L'employeur notifie cette situation à l'ASNR (Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection), en communiquant les résultats des mesurages du radon selon les modalités définies par l'ASNR conformément au II de l'article R. 4451-17 du même code.

1.2 Commentaires

Aléas : Sans objet

1.3 Enregistrement des rapports

L'employeur consigne les résultats de l'évaluation des risques dans le document unique d'évaluation des risques prévu à l'article R. 4121-1 du code du travail.
Les résultats de l'évaluation et des mesurages prévus à l'article R. 4451-15 sont conservés sous une forme susceptible d'en permettre la consultation pour une période d'au moins dix ans.

1.4. Communication des résultats

L'employeur communique les résultats de l'évaluation des risques et des mesurages aux professionnels de santé mentionnés au premier alinéa de l'article L. 4624-1 du code du travail et au comité social et économique, en particulier lorsqu'ils sont mis à jour au titre de l'article R. 4121-2.
Lorsqu'en dépit des mesures de prévention mises en œuvre en application de la section 5 du Chapitre Ier - Titre V du code du travail, la concentration d'activité du radon provenant du sol demeure supérieure au niveau de référence fixé à l'article R. 4451-10, l'employeur communique les résultats de ces mesurages à l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection, selon les modalités qu'elle a fixées.

1.5. Dates de poses et déposes des capteurs

Date(s) de pose : 21/10/2024

Date(s) de dépose : 28/01/2025

1.6. Répartition des mesures par type d'activité exercée

LOCALISATIONS		TYPE D'ACTIVITE																						
		Accueil	Archive	Atelier	Buanderie	Bureaux	Chaufferie	Cuisine	Espace détente	Espace sportif	Enseignement / Formation	Hébergement	Laboratoire	Local ménage	Local technique	Manutention	Parking	Production	Restauration	Salle de réunion	Stockage	Vente	Vestiaires	Autre(s) activité(s)
Rez-de-chaussée	Nb de mesures	/	/	/	/	5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1	/	2	/	1	1
	Valeur max (Bq/m3)	/	/	/	/	374	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	126	/	366	/	852	85

Détails des mesures > 300 Bq/m3 :

Type d'activité 'Bureaux' : 374 Bq/m³ (Capteur n°623827649 - Rez-de-chaussée - bureau 002 - 003A)
Type d'activité 'Stockage' : 366 Bq/m³ (Capteur n°622266112 - Rez-de-chaussée - archives 006 - 005)
Type d'activité 'Vestiaires' : 852 Bq/m³ (Capteur n°623865474 - Rez-de-chaussée - vestiaire 09)

2. PREAMBULE

La méthodologie appliquée est celle décrite par les prescriptions du guide DGT de septembre 2020.
Conformément à l'arrêté du 15 mai 2024, le mesurage est réalisé par des mesures intégrées (norme NF ISO 11665-4 "Mesurage 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").

Arnaud JEGOUIC a suivi une formation pour le mesurage du Radon (Formation ALGADE 19/03/2019 au 22/03/2019)

3. TEXTES DE REFERENCE

- **Décret n°2018-437 du 4 juin 2018** portant relatif à la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants diverses dispositions en matière nucléaire
- **Décret n°2018-438 du 4 juin 2018** relatif à la protection contre les risques dus aux rayonnements ionisants auxquels sont soumis certains travailleurs
- **Arrêté du 26 juin 2019** relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants
- **Arrêté du 23 octobre 2020** relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants
- **Arrêté du 15 mai 2024** relatif à la démarche de prévention du risque radon et à la mise en place d'une zone radon et des vérifications associées dans le cadre du dispositif renforcé pour la protection des travailleurs
- **Norme NF ISO 11665-4** "Mesurage 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"
- **INSTRUCTION N° DGT/ASN/2018/229 du 2 octobre 2018** relative à la prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants (Chapitre 1er du titre V du livre IV de la quatrième partie du code du travail)
- **Guide pratique Prévention du risque radon édition 2020**

4. CONTACTS

Donneur d'ordre	
Nom	Annie CAILLABET
Adresse	96 RUE D'ANTRAIN
Code postal	35700
Commune	RENNES
Téléphone	+33223217417
Nom de l'interlocuteur	CAILLABET
Prénom	Annie
Téléphone	02 23 21 74 17
Email	annie.caillabet@ac-rennes.fr

Propriétaire	
Nom	Annie CAILLABET
Adresse	96 RUE D'ANTRAIN
Code postal	35700
Commune	RENNES
Téléphone	+33223217417
Nom de l'interlocuteur	CAILLABET
Téléphone	02 23 21 74 17
Email	annie.caillabet@ac-rennes.fr

Exploitant/Gestionnaire du site	
Nom	Annie CAILLABET
Adresse	96 RUE D'ANTRAIN
Code postal	35700
Commune	RENNES
Téléphone	+33223217417
Nom de l'interlocuteur	CAILLABET
Téléphone	02 23 21 74 17
Email	annie.caillabet@ac-rennes.fr

Organisme qui a réalisé les mesures	
Nom	Bureau Veritas Exploitation - 0797476
Adresse	26 rue de l'eau blanche
Code postal	29200
Commune	BREST
Nom de l'interlocuteur	JEGOUIC
Prénom	Arnaud
Téléphone	/
Email	arnaud.jegouic@bureauveritas.com

5. DESCRIPTIF DE L'ETABLISSEMENT ET DU BATIMENT

5.1. Contexte des mesures

	Les mesures ont été réalisées dans le cadre d'un mesurage initial ou périodique
X	Les mesures ont été réalisées pour vérifier l'efficacité d'actions de remédiation engagées par l'employeur
	Les mesures ont été réalisées dans le cadre du contrôle périodique de la zone radon
	Le mesurage a été réalisé sur l'ensemble du bâtiment ou du lieu de travail spécifique
	Suite à l'évaluation du risque réalisée préalablement par le donneur d'ordre, le mesurage n'a été demandé que sur une partie du bâtiment

5.2. Descriptif de l'établissement

Nom	DSDEN29
Adresse	1 RUE BOULEVARD DU FINISTERE
Code postal - Commune	29000 QUIMPER
Téléphone (standard)	/
Email	/
Catégorie d'établissement	Bureaux
Nombre d'occupants dans l'établissement	100 à 300

5.3. Descriptif du bâtiment

Nom du bâtiment	DSDEN 29
Nombre de salles	39
Surface au sol	1035 m ²
Période de construction	Après 1974
Nombre de niveaux du bâtiment	3 niveaux ou plus
Niveau le plus bas occupé (au moins 1h/j)	Rez-de-chaussée
Interface avec le sol	Cave ou sous-sol non ventilé , Dallage ou plancher sur terre-plein
Matériau de construction principal (murs)	Béton plein

6. ZONES A CARACTERISTIQUES SIMILAIRES

Niveau	Nom de la zone	Surface ou Longueur approximative	Principales caractéristiques	Nombre de dosimètres posés dans la zone
RDC	ZAE 1	67 m ²	Activité exercée : réunions Occupation par les travailleurs : Quotidienne ou quasi-quotidienne Bâtiment sur cave ou sous-sol Entrées d'air en façade de la zone , Bouches d'extraction mécanique d'air de la zone Température : T° ambiante	1
RDC	ZAE 2	119 m ²	Activité exercée : Bureaux Occupation par les travailleurs : Quotidienne ou quasi-quotidienne Dallage ou plancher sur terre-plein Entrées d'air en façade de la zone , Bouches d'extraction mécanique d'air de la zone Température : T° ambiante	1
RDC	ZAE 3	34 m ²	Activité exercée : Stockage Occupation par les travailleurs : Quotidienne ou quasi-quotidienne Bâtiment sur cave ou sous-sol Entrées d'air en façade de la zone Température : T° ambiante	1
RDC	ZAE 4	65 m ²	Activité exercée : Bureaux Occupation par les travailleurs : Quotidienne ou quasi-quotidienne Bâtiment sur cave ou sous-sol Entrées d'air en façade de la zone , Bouches d'extraction mécanique d'air de la zone Température : T° ambiante	1

Niveau	Nom de la zone	Surface ou Longueur approximative	Principales caractéristiques	Nombre de dosimètres posés dans la zone
RDC	ZAE 5	77 m ²	Activité exercée : Vestiaires Occupation par les travailleurs : Quotidienne ou quasi-quotidienne Dallage ou plancher sur terre-plein Entrées d'air en façade de la zone , Bouches d'extraction mécanique d'air de la zone Température : T° ambiante	1
RDC	ZAE 6	156 m ²	Activité exercée : Restauration Occupation par les travailleurs : Quotidienne ou quasi-quotidienne Dallage ou plancher sur terre-plein Entrées d'air en façade de la zone , Bouches d'extraction mécanique d'air de la zone Température : T° ambiante	1
RDC	ZAE 7	162 m ²	Activité exercée : Bureaux Occupation par les travailleurs : Quotidienne ou quasi-quotidienne Dallage ou plancher sur terre-plein Entrées d'air en façade de la zone , Bouches d'extraction mécanique d'air de la zone Température : T° basse	1
RDC	ZAE 8	106 m ²	Activité exercée : Bureaux Occupation par les travailleurs : Quotidienne ou quasi-quotidienne Dallage ou plancher sur terre-plein Entrées d'air en façade de la zone Température : T° ambiante	1
RDC	ZAE 9	21 m ²	Activité exercée : Stockage Occupation par les travailleurs : Quotidienne ou quasi-quotidienne Dallage ou plancher sur terre-plein Pas d'entrées d'air en façade de la zone Température : T° ambiante	1

RDC	ZAE 10	165 m ²	Activité exercée : Bureaux Occupation par les travailleurs : Quotidienne ou quasi-quotidienne Dallage ou plancher sur terre-plein Entrées d'air en façade de la zone Température : T° ambiante	1
-----	--------	--------------------	--	---

7. RESULTATS DES MESURES

Nom de la zone à caractéristiques similaires	Numéro de dosimètre	Nom pièce, utilisation et principales caractéristiques	Date début de mesure	Date fin de mesure	Niveau d'activité mesuré (Bq/m ³)	Incertitude associée (Bq/m ³)	Commentaires
ZAE 1	623192804	Rez-de-chaussée - salle de réunion 027 - 00 Aération par ouverture des fenêtres (Moyenne) Double vitrage structure métal Bouches d'extraction mécanique d'air dans les couloirs, Entrées d'air en façade	21/10/2024	28/01/2025	85	± 14	/
ZAE 10	623795648	Rez-de-chaussée - bureau 030 - 002 Aération par ouverture des fenêtres (Moyenne) Double vitrage structure métal Entrées d'air en façade	21/10/2024	28/01/2025	86	± 14	/

Nom de la zone à caractéristiques similaires	Numéro de dosimètre	Nom pièce, utilisation et principales caractéristiques	Date début de mesure	Date fin de mesure	Niveau d'activité mesuré (Bq/m ³)	Incertitude associée (Bq/m ³)	Commentaires
ZAE 2	623827649	Rez-de-chaussée - bureau 002 - 003A Aération par ouverture des fenêtres (Moyenne) Double vitrage structure métal Bouches d'extraction mécanique d'air dans les couloirs, Entrées d'air en façade	21/10/2024	28/01/2025	374	± 51	/
ZAE 3	622266112	Rez-de-chaussée - archives 006 - 005 Pas de fenêtre Entrées d'air en façade	21/10/2024	28/01/2025	366	± 50	/
ZAE 4	623094968	Rez-de-chaussée - bureau 32 - 008 Aération par ouverture des fenêtres (Faible) Double vitrage structure métal Entrées d'air en façade	21/10/2024	28/01/2025	56	± 10	/
ZAE 5	623865474	Rez-de-chaussée - vestiaire 09 Pas de fenêtre Bouches d'extraction mécanique d'air dans les couloirs, Entrées d'air en façade	21/10/2024	28/01/2025	852	± 111	/

ZAE 6	623809134	Rez-de-chaussée - salle du personnel 1 - 014 Aération par ouverture des fenêtres (Moyenne) Double vitrage structure métal Bouches d'extraction mécanique d'air dans les couloirs, Entrées d'air en façade	21/10/2024	28/01/2025	126	± 19	/
ZAE 7	622161271	Rez-de-chaussée - bureau entretien 17 - 15 Aération par ouverture des fenêtres (Faible) Double vitrage structure métal Bouches d'extraction mécanique d'air dans les couloirs, Entrées d'air en façade	21/10/2024	28/01/2025	188	± 27	/
ZAE 8	623095049	Rez-de-chaussée - bureau 22 - 17 Aération par ouverture des fenêtres (Faible) Double vitrage structure métal Entrées d'air en façade	21/10/2024	28/01/2025	98	± 15	/

Nom de la zone à caractéristiques similaires	Numéro de dosimètre	Nom pièce, utilisation et principales caractéristiques	Date début de mesure	Date fin de mesure	Niveau d'activité mesuré (Bq/m ³)	Incertitude associée (Bq/m ³)	Commentaires
ZAE 9	621506534	Rez-de-chaussée - réserve 20 Pas de fenêtre Pas d'entrées d'air en façade	21/10/2024	28/01/2025	129	± 19	/

8. ANNEXES

8.1. Cartographie des zones à caractéristiques similaires

PLANCHE DE REPERAGE TECHNIQUE		
La planche de repérage est indissociable du rapport		
ADRESSE	DSDEN29 / DSDEN29 1 RUE BOULEVARD DU FINISTERE 29000 QUIMPER	
Localisation Rez-de-chaussée	Date visite	Le 21/10/2024
	Auteur	Arnaud JEGOUIC
	N° dossier	23063951/S1/1
	Planche	1/1
Indice		
1- Aucune config n'existe encore pour ce champ		

Légende

ZAE 1

ZAE 2

ZAE 3

ZAE 4

ZAE 5

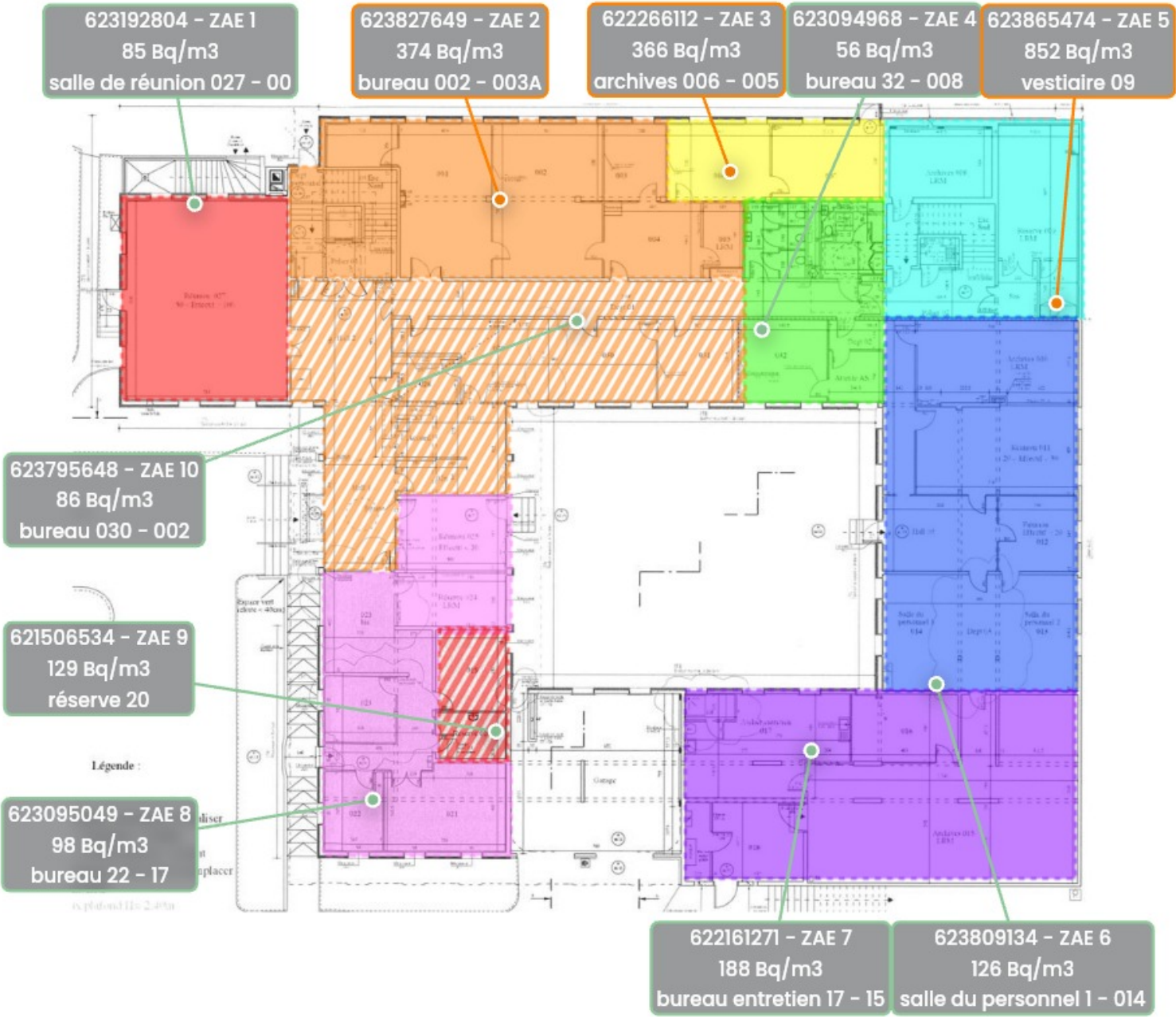
ZAE 6

ZAE 7

ZAE 8

ZAE 9

ZAE 10



LEGENDE	● Capteur ≤300 Bq/m³	● Capteur >300 Bq/m³ et <1000 Bq/m³	● Capteur ≥1000 Bq/m³	
---------	---------------------------------	--	----------------------------------	--

8.2. Rapports d'essai du laboratoire

BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS
Monsieur Arnaud JEGOUIC
26 Rue de l'Eau Blanche
29200 BREST

Notre référence : AR-25-NS-010852-01

Numéro de dossier : 25W002720
Référence de dossier : DSDEN29
DSDEN29
1 RUE BOULEVARD DU FINISTERE
29000
QUIMPER

Madame, Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint le rapport d'analyse relatif à l'échantillon suivant :

- N° 25W002720-001 - Référence *Rez-de-chaussée - salle de réunion 027 - 00*, prélevé par vos soins, et analysé par Eurofins Radon Testing Sweden AB

- N° 25W002720-002 - Référence *Rez-de-chaussée - bureau 002 - 003A*, prélevé par vos soins, et analysé par Eurofins Radon Testing Sweden AB

- N° 25W002720-003 - Référence *Rez-de-chaussée - archives 006 - 005*, prélevé par vos soins, et analysé par Eurofins Radon Testing Sweden AB

- N° 25W002720-004 - Référence *Rez-de-chaussée - bureau 32 - 008*, prélevé par vos soins, et analysé par Eurofins Radon Testing Sweden AB

- N° 25W002720-005 - Référence *Rez-de-chaussée - vestiaire 09*, prélevé par vos soins, et analysé par Eurofins Radon Testing Sweden AB

- N° 25W002720-006 - Référence *Rez-de-chaussée - salle du personnel 1 - 014*, prélevé par vos soins, et analysé par Eurofins Radon Testing Sweden AB

- N° 25W002720-007 - Référence *Rez-de-chaussée - bureau entretien 17 - 15*, prélevé par vos soins, et analysé par Eurofins Radon Testing Sweden AB

- N° 25W002720-008 - Référence *Rez-de-chaussée - bureau 22 - 17*, prélevé par vos soins, et analysé par Eurofins Radon Testing Sweden AB

- N° 25W002720-009 - Référence *Rez-de-chaussée - réserve 20*, prélevé par vos soins, et analysé par Eurofins Radon Testing Sweden AB

- N° 25W002720-010 - Référence *Rez-de-chaussée - bureau 030 - 002*, prélevé par vos soins, et analysé par Eurofins Radon Testing Sweden AB

Vous souhaitant bonne réception,

Cordialement,

Votre laboratoire Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS

Concentration en radon dans l'air intérieur

Les mesures sont conformes aux préconisations de la norme SS-ISO 11665-4:2021 pour la mesure intégrée de l'activité volumique du radon dans l'air intérieur. Les mesures ont été effectuées par détecteurs solides de traces nucléaires.

Lieu de mesure ⁽¹⁾

-
-
-
--
France

Copie du rapport envoyée à :

Date de réception : 2025-02-04

Date et heure d'analyse: 2025-02-06 13:54

Données sur la propriété ⁽¹⁾

Référence cadastrale: DSDEN29 DSDEN29 1 RUE BOULEVARD DU FINISTERE 29000 QUIMPER

Identifiant du bâtiment: -

Numéro d'appartement: -

Type de bâtiment: -

Année de construction: -

Année de rénovation: -

Type de ventilation: -

Etage: 1

Résultats des mesures

N° de dosimètre	Lieu de la mesure ⁽¹⁾	Bq/m ³	Début de mesure ⁽¹⁾	Fin de mesure ⁽¹⁾	Remarque
621506534	Rez-de-chaussée - réserve 20	129 ± 19	2024-10-21 00:00	2025-01-28 00:00	-
622161271	Rez-de-chaussée - bureau entretien 17 - 15	188 ± 27	2024-10-21 00:00	2025-01-28 00:00	-
622266112	Rez-de-chaussée - archives 006 - 005	366 ± 50	2024-10-21 00:00	2025-01-28 00:00	-
623094968	Rez-de-chaussée - bureau 32 - 008	56 ± 10	2024-10-21 00:00	2025-01-28 00:00	-
623095049	Rez-de-chaussée - bureau 22 - 17	98 ± 15	2024-10-21 00:00	2025-01-28 00:00	-
623192804	Rez-de-chaussée - salle de réunion 027 - 00	85 ± 14	2024-10-21 00:00	2025-01-28 00:00	-
623795648	Rez-de-chaussée - bureau 030 - 002	86 ± 14	2024-10-21 00:00	2025-01-28 00:00	-
623809134	Rez-de-chaussée - salle du personnel 1 - 014	126 ± 19	2024-10-21 00:00	2025-01-28 00:00	-
623827649	Rez-de-chaussée - bureau 002 - 003A	374 ± 51	2024-10-21 00:00	2025-01-28 00:00	-
623865474	Rez-de-chaussée - vestiaire 09	852 ± 111	2024-10-21 00:00	2025-01-28 00:00	-

Remarques

-

Validation du rapport d'analyse:

Validé le : 2025-02-06 15:37:36

(1) Le protocole de mesure a été réalisé par . Responsable de la mesure. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Rebecca Alander

Measurement person: Eurofins Radon Testing Sweden AB

Le rapport est signé par mot de passe dans le système de gestion de données.

Méthode de mesure: Détecteurs solides de traces nucléaires (DSTN) fermé

Type de dosimètre : DSTN CR-39 fermé dans un support NRPB/SSI

Propriété de l'échantillonnage : Mesure intégrée par diffusion d'air dans le dosimètre.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale, sauf si le SWEDAC et le laboratoire émetteur en ont convenu autrement à l'avance et par écrit.