

**Bureau Veritas Exploitation**  
4 Chem. du Tronchon  
69410 Champagne-au-Mont-d'Or

**INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE**  
*Carole BERNARD*  
5 CHEMIN DE BEAULIEU  
63100 CLERMONT FERRAND

N° affaire : 17968592  
N° rapport : 17968592\_1\_INRAE\_Radon CT\_Rev0  
Référence client: 2260205

Rapport établi le : 15/09/2023

# **Rapport de mesurage du radon dans les bâtiments Code du Travail**

**Mesurage initial ou mesurage périodique**

Nom de l'établissement :

**INRAE  
75 BIS AVENUE DE CORZENT  
74203 THONON LES BAINS CEDEX**

Code du bâtiment :

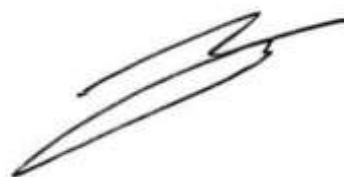
**1**

Date de pose : **22/02/2023**

Date de dépose : **25/04/2023**

*Ce rapport comporte 20 pages dont 1 page de garde*

Rédacteur : SYLVAIN RODRIGUEZ





## Sommaire

<b>1. Conclusions.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Préambule .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Textes de référence .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Contacts .....</b>	<b>5</b>
<b>5. Descriptif de l'établissement et du bâtiment.....</b>	<b>6</b>
<b>6. Zones homogènes .....</b>	<b>9</b>
<b>7. Résultats des mesures.....</b>	<b>11</b>
<b>8. Annexe 1 : cartographie des zones homogènes .....</b>	<b>13</b>
<b>9. Annexe 2 : Rapport d'essai du laboratoire .....</b>	<b>19</b>



# 1. Conclusions

---

## 1.1. Résultats du dépistage

Conclusion	Action à mener
Les résultats obtenus pour la zone à caractéristique similaire la plus élevée sont < ou = 300 Bq/m3	L'employeur transcrit les résultats dans le document unique d'évaluation des risques professionnels.



## 2. Préambule

---

Par décision de l'Autorité de Sureté Nucléaire, Bureau VERITAS Exploitation a reçu l'agrément CODEP-DIS-2020-035646 en date du 15 septembre 2020 jusqu'au 15 septembre 2025, habilitant à procéder aux mesures d'activité volumique du radon dans les lieux ouverts au public, pour le niveau 1 option A (N1A).

La méthode appliquée est celle de la mesure intégrée de l'activité volumique du radon dans l'environnement atmosphérique selon la norme NF ISO 11665-4.

**SYLVAIN RODRIGUEZ** a suivi la formation « Métrologie du radon dans les bâtiments – module 1/A : dépistage du radon » de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire.

## 3. Textes de référence

---

- 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 no 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
- Normes : NF ISO 11665-4 et NF ISO 11665-8.
- 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

---

Propriétaire	
Nom	INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE
Adresse	5 CHEMIN DE BEAULIEU
Code postal	63100
Commune	CLERMONT FERRAND
Tel	04 73 62 40 44
Fax	
Nom de l'interlocuteur	BERNARD
Prénom	Carole
Titre	
Tel	
Email	<a href="mailto:carole.bernard@inrae.fr">carole.bernard@inrae.fr</a>
Exploitant	
Nom	INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE
Adresse	5 CHEMIN DE BEAULIEU
Code postal	63100
Commune	CLERMONT FERRAND
Tel	04 73 62 40 44
Fax	
Nom de l'interlocuteur	BERNARD
Prénom	Carole
Titre	
Tel	
Email	<a href="mailto:carole.bernard@inrae.fr">carole.bernard@inrae.fr</a>
Organisme qui a réalisé les mesures	
Nom	Bureau Veritas Exploitation
Adresse	4 Chem. du Tronchon
Code postal	69410
Commune	Champagne-au-Mont-d'Or
Tel	04 72 29 70 70
Fax	04 78 35 63 10
Nom de l'interlocuteur	RODRIGUEZ
Prénom	SYLVAIN
Titre	inspecteur
Tel	04 72 29 70 65
Email	<a href="mailto:sylvain.rodriquez@bureauveritas.com">sylvain.rodriquez@bureauveritas.com</a>

## 5. Descriptif de l'établissement et du bâtiment

### 5.1. Contexte des mesures

Les mesures ont été réalisées dans le cadre d'un mesurage initial

### 5.2. Descriptif de l'établissement

Nom :	INRAE
Adresse :	75 BIS AVENUE DE CORZENT
Code postal :	74203
Commune :	THONON LES BAINS CEDEX
Tel. (standard) :	04 73 62 40 44
Fax :	0
E.mail:	carole.bernard@inrae.fr
Code INSEE de la commune :	74281
Catégorie de l'établissement :	Autres :
Nombre d'occupants dans l'établissement :	NC
Nombre de bâtiments dans l'établissement :	10
Coordonnées géographiques (Lambert) de l'établissement <sup>2</sup> :	
X :	0
Y :	0

### 5.3. Descriptif du bâtiment

Nom du bâtiment:	Bâtiment principal
Nombre de salles:	NC
Surface au sol (m <sup>2</sup> ) :	500 m <sup>2</sup>
Période de construction :	NC
Nombre de niveau du bâtiment :	3 niveaux ou plus
Niveau le plus bas mesuré :	Sous-sol
Interface avec le sol :	Bâtiments sur cave ou sous-sol
Matériau de construction principal (murs porteurs) :	Béton plein

Nom du bâtiment:	ATELIER
Nombre de salles:	2
Surface au sol (m <sup>2</sup> ) :	119 m <sup>2</sup>
Période de construction :	NC
Nombre de niveau du bâtiment :	1 niveau (rez-de-chaussée)
Niveau le plus bas mesuré :	RDC
Interface avec le sol :	Dallage ou plancher sur terre-plein
Matériau de construction principal (murs porteurs) :	Béton plein



Nom du bâtiment:	ECURIE
Nombre de salles:	2
Surface au sol (m²) :	72 m²
Période de construction :	Avant 1948
Nombre de niveau du bâtiment :	1 niveau (rez-de-chaussée)
Niveau le plus bas mesuré :	RDC
Interface avec le sol :	Dallage ou plancher sur terre-plein
Matériau de construction principal (murs porteurs) :	Brique

Nom du bâtiment:	CHATEAU
Nombre de salles:	NC
Surface au sol (m²) :	150 m²
Période de construction :	Avant 1948
Nombre de niveau du bâtiment :	3 niveaux ou plus
Niveau le plus bas mesuré :	Sous-sol
Interface avec le sol :	Bâtiments sur cave ou sous-sol
Matériau de construction principal (murs porteurs) :	Pierre

Nom du bâtiment:	PISSICULTURE
Nombre de salles:	NC
Surface au sol (m²) :	294 m²
Période de construction :	NC
Nombre de niveau du bâtiment :	1 niveau (rez-de-chaussée)
Niveau le plus bas mesuré :	RDC
Interface avec le sol :	Dallage ou plancher sur terre-plein
Matériau de construction principal (murs porteurs) :	Béton plein

Nom du bâtiment:	ADAS
Nombre de salles:	NC
Surface au sol (m²) :	27 m²
Période de construction :	NC
Nombre de niveau du bâtiment :	1 niveau (rez-de-chaussée)
Niveau le plus bas mesuré :	RDC
Interface avec le sol :	Dallage ou plancher sur terre-plein
Matériau de construction principal (murs porteurs) :	Béton plein

Nom du bâtiment:	POMPAGE
Nombre de salles:	NC
Surface au sol (m²) :	NC
Période de construction :	NC
Nombre de niveau du bâtiment :	1 niveau (rez-de-chaussée)
Niveau le plus bas mesuré :	RDC
Interface avec le sol :	Dallage ou plancher sur terre-plein
Matériau de construction principal (murs porteurs) :	Béton plein



Nom du bâtiment:	CAVE
Nombre de salles:	NC
Surface au sol (m²) :	NC
Période de construction :	Avant 1948
Nombre de niveau du bâtiment :	3 niveaux ou plus
Niveau le plus bas mesuré :	Sous-sol
Interface avec le sol :	Bâtiments sur cave ou sous-sol
Matériau de construction principal (murs porteurs) :	Pierre

Nom du bâtiment:	TRANSFO + GE
Nombre de salles:	NC
Surface au sol (m²) :	NC
Période de construction :	Entre 1964 et 1974
Nombre de niveau du bâtiment :	1 niveau (rez-de-chaussée)
Niveau le plus bas mesuré :	RDC
Interface avec le sol :	Dallage ou plancher sur terre-plein
Matériau de construction principal (murs porteurs) :	Béton plein





## 6. Zones homogènes

Nombre de dispositifs de mesure posés à la même date dans cette zone	N°Zone	Activité exercée	Superficie (m2)	Nombre de pièces	Nombre de pièces occupées	Niveau de la zone homogène	Entrées d'air de la zone	Sorties d'air de la zone	Interface de la zone avec le sol	Température	Activité volumique attribuée à la zone (Bq/m3)
4	1	Zone de production et atelier	500	NC	NC	Sous-sol	Ne sait pas	Absence d'extraction d'air mécanique	Cave ou sous-sol non ventilé	20°C	146
1	2	zone tertiaire	500	NC	NC	Rez-de-chaussée	Ne sait pas	Absence d'extraction d'air mécanique	Cave ou sous-sol non ventilé	20°C	18
2	3	Zone de production et atelier	119	NC	NC	Rez-de-chaussée	Pas d'entrées d'air en façade de la zone	Absence d'extraction d'air mécanique	Dallage ou plancher sur terre plein	<20°C	28
2	4	Locaux de stockage et archives	72	NC	NC	Rdc	Entrées d'air en façade de la zone	Absence d'extraction d'air mécanique	Dallage ou plancher sur terre plein	<20°C	18
2	5	Zone de production et atelier	146	NC	NC	sous-sol	Entrées d'air en façade de la zone	Absence d'extraction d'air mécanique	Cave ou sous-sol ventilé	<20°C	159
1	6	zone tertiaire	150	NC	NC	Rdc	Entrées d'air en façade de la zone	Absence d'extraction d'air mécanique	Cave ou sous-sol ventilé	20°C	84
2	7	Zone de production et atelier	294	NC	NC	Rdc	Entrées d'air en façade de la zone	Absence d'extraction d'air mécanique	Dallage ou plancher sur terre plein	<20°C	122



Nombre de dispositifs de mesure posés à la même date dans cette zone	N°Zone	Activité exercée	Superficie (m2)	Nombre de pièces	Nombre de pièces occupées	Niveau de la zone homogène	Entrées d'air de la zone	Sorties d'air de la zone	Interface de la zone avec le sol	Température	Activité volumique attribuée à la zone (Bq/m3)
2	8	Locaux de stockage et archives	27	NC	NC	Rdc	Ne sait pas	Absence d'extraction d'air mécanique	Dallage ou plancher sur terre plein	<20°C	45.5
2	9	Locaux nécessitant une maintenance périodique	NC	NC	NC	Rdc	Entrées d'air en façade de la zone	Absence d'extraction d'air mécanique	Dallage ou plancher sur terre plein	<20°C	18
2	10	Locaux de stockage et archives	NC	NC	NC	sous-sol	Entrées d'air en façade de la zone	Absence d'extraction d'air mécanique	Cave ou sous-sol ventilé	<20°C	36
1	11	Locaux nécessitant une maintenance périodique	NC	NC	NC	Rdc	Entrées d'air en façade de la zone	Absence d'extraction d'air mécanique	Dallage ou plancher sur terre plein	<20°C	42



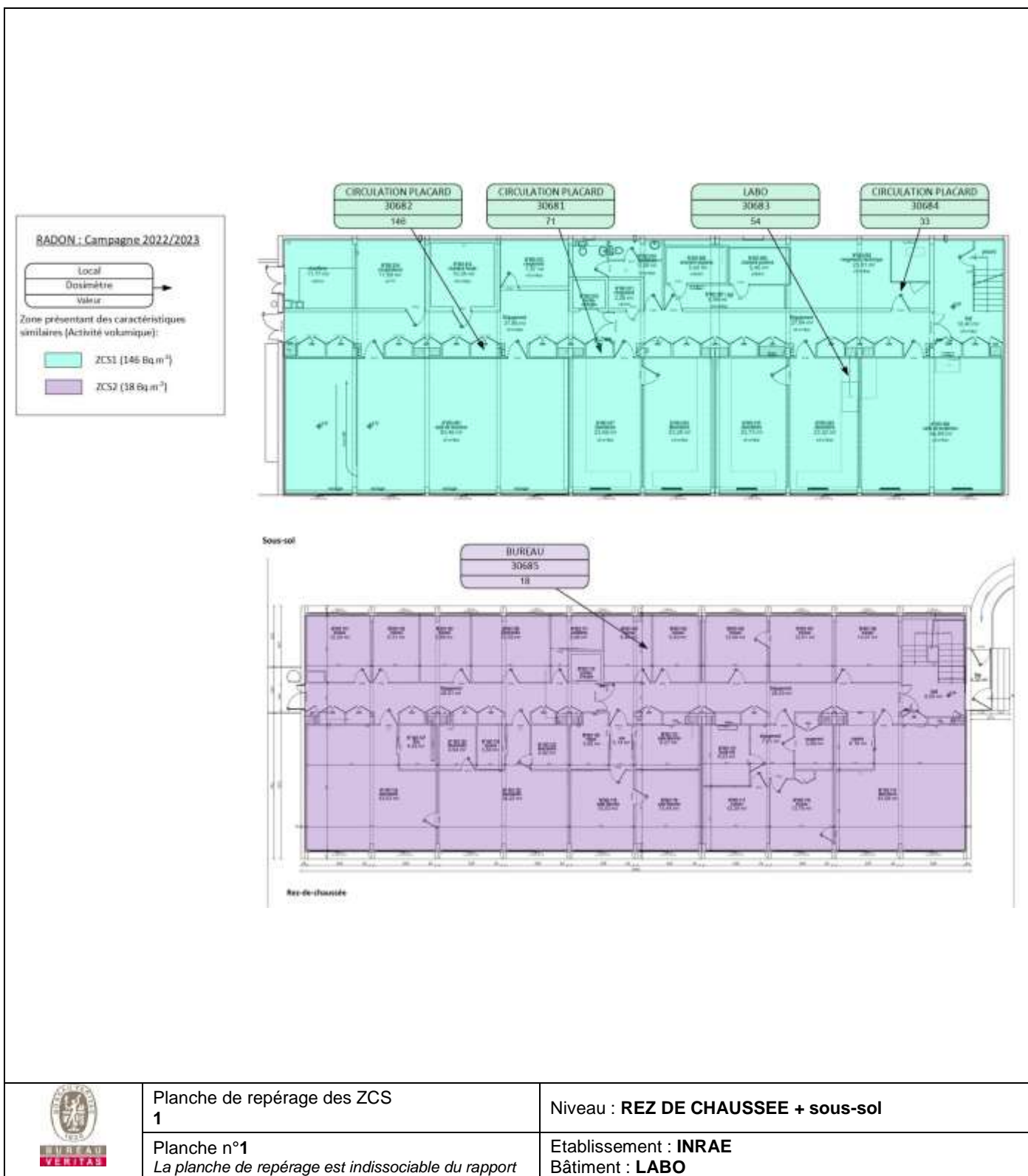
## 7. Résultats des mesures

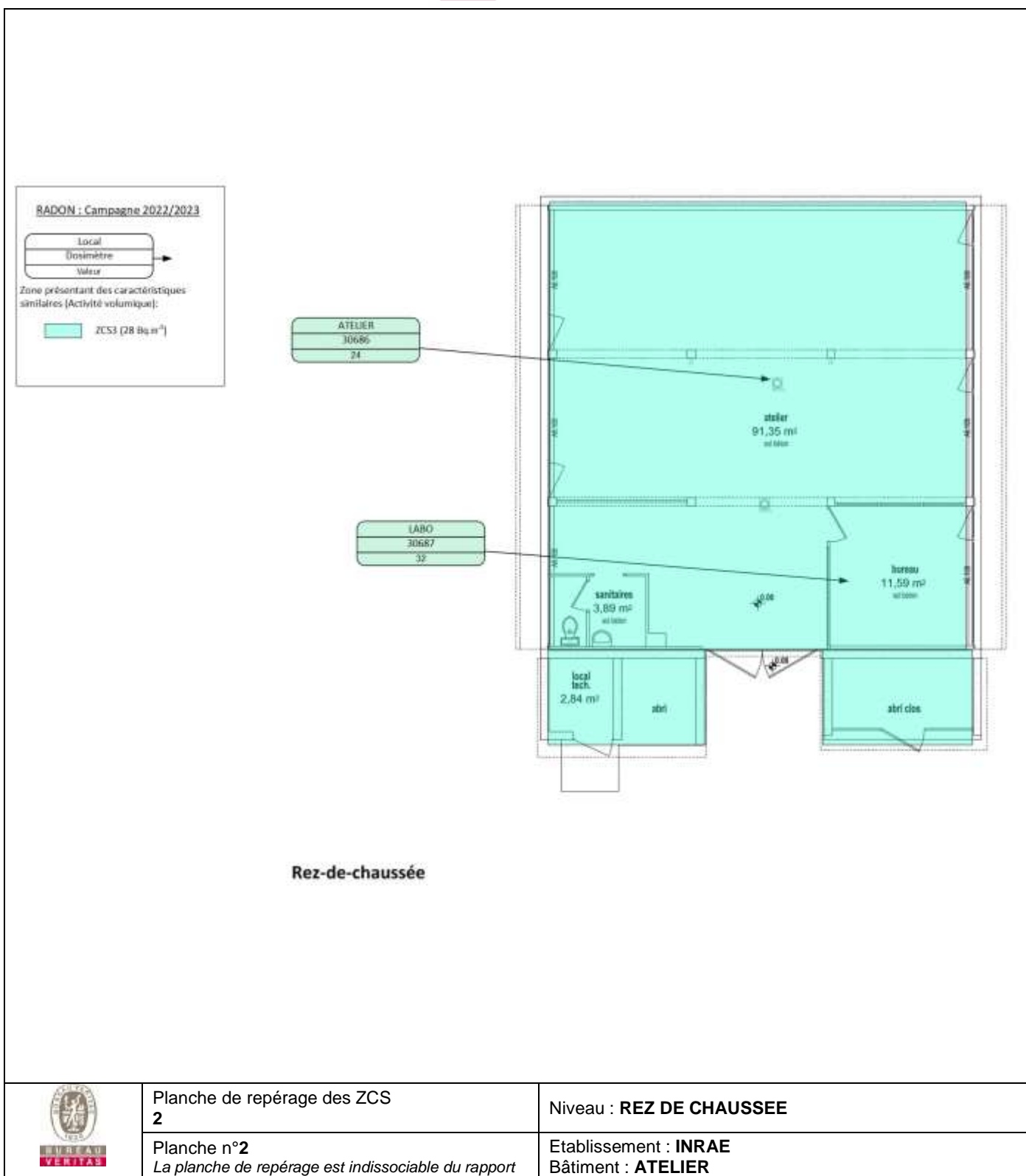
Nom de la pièce mesurée (utilisation)	N° ZCS	N° d'identification du dosimètre	Nom du bâtiment	Nom de la pièce mesurée	Superficie de la pièce mesurée (m2)	Utilisation de la pièce	Aération par ouverture des fenêtres	Composition des fenêtres	Entrées d'air de la pièce	Sorties d'air de la pièce	Niveau de la pièce	Hauteur du dosimètre/mur le plus proche (m)	Distance du dosimètre/mur le plus proche (m)	Date du début de mesure	Date de fin de mesure	Période d'occupation	Concentration mesurée	Incertitude élargie (k=2) (Bq/m3)
1	1	30681	BATIMENT PRINCIPALE	CIRCULATION PLACARD	5000	Local technique			Pas d'entrée d'air en façade	Absence d'extraction d'air	Sous-sol	1,70	0,30	22/02/2023	25/04/2023	0	71	19
2	1	30682	BATIMENT PRINCIPALE	CIRCULATION PLACARD	5000	Local technique			Pas d'entrée d'air en façade	Absence d'extraction d'air	Sous-sol	1,70	0,30	22/02/2023	25/04/2023	0	146	29
3	1	30683	BATIMENT PRINCIPALE	LABO	5000	Laboratoire			Pas d'entrée d'air en façade	Absence d'extraction d'air	Sous-sol	1,70	0,30	22/02/2023	25/04/2023	0	54	17
4	1	30684	BATIMENT PRINCIPALE	RESERVE	5000	Zone de stockage			Pas d'entrée d'air en façade	Absence d'extraction d'air	Sous-sol	1,70	0,30	22/02/2023	25/04/2023	0	33	14
5	2	30685	BATIMENT PRINCIPALE	BUREAU Mr JACAS	5000	Bureau	Moyenne	Double vitrage structure métal	Pas d'entrée d'air en façade	Absence d'extraction d'air	Rez-de-chaussée	1,70	0,30	22/02/2023	25/04/2023	0	18	
6	3	30686	ATELIER	ATELIER	5000	Atelier	Moyenne	Double vitrage structure PVC	Pas d'entrée d'air en façade	Absence d'extraction d'air	Rez-de-chaussée	1,70	0,30	22/02/2023	25/04/2023	0	24	13
7	3	30687	ATELIER	LABO	5000	Laboratoire	Moyenne	Simple vitrage structure PVC	Pas d'entrée d'air en façade	Absence d'extraction d'air	Rez-de-chaussée	1,70	0,30	22/02/2023	25/04/2023	0	32	14
8	4	30688	ECURIE	SALLE 1	5000	Atelier	Moyenne	Simple vitrage structure bois	Pas d'entrée d'air en façade	Absence d'extraction d'air	Rez-de-chaussée	1,70	0,30	22/02/2023	25/04/2023	0	18	
9	4	30689	ECURIE	SALLE 2	5000	Atelier	Moyenne	Simple vitrage structure bois	Pas d'entrée d'air en façade	Absence d'extraction d'air	Rez-de-chaussée	1,70	0,30	22/02/2023	25/04/2023	0	18	
10	5	30690	CHÂTEAU	Sous-sol - labo	5000	Laboratoire	Moyenne	Simple vitrage structure bois	Grille d'entrée d'air basse en façade	Absence d'extraction d'air	Sous-sol	1,70	0,30	22/02/2023	25/04/2023	0	159	31
11	5	30691	CHÂTEAU	Sous-sol - salle de collection	5000	Zone de stockage	Moyenne	Simple vitrage structure bois	Grille d'entrée d'air basse en façade	Absence d'extraction d'air	Sous-sol	1,70	0,30	22/02/2023	25/04/2023	0	28	13

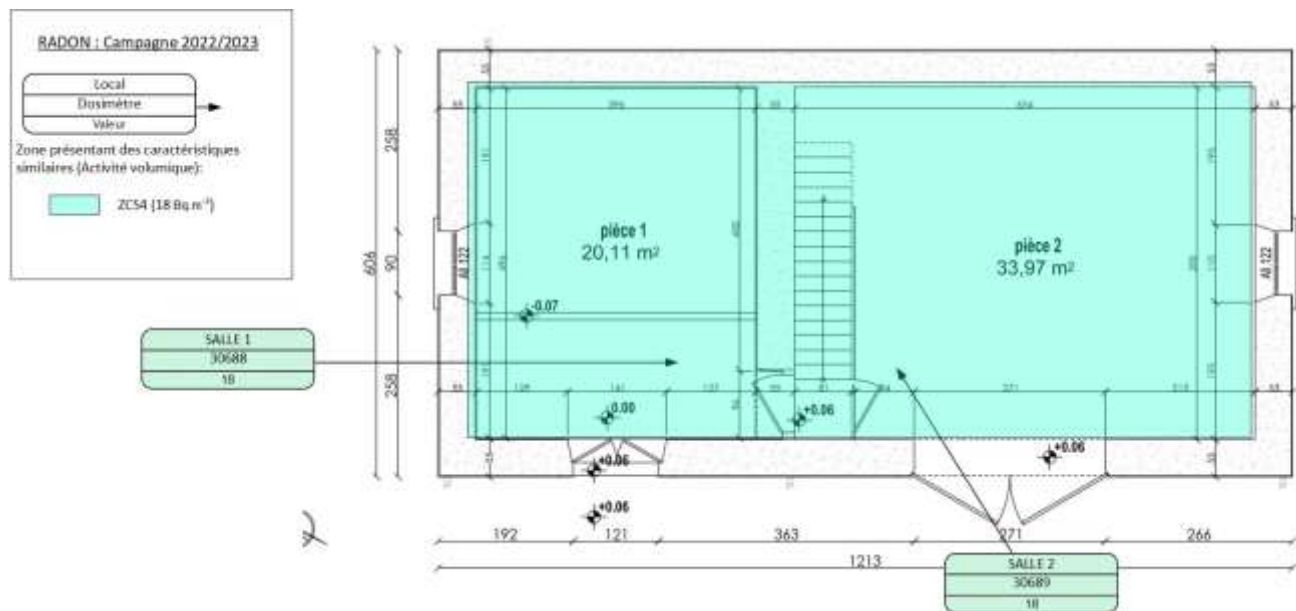



Nom de la pièce mesurée (utilisation)	N° ZCS	N° d'identification du dosimètre	Nom du bâtiment	Nom de la pièce mesurée	Superficie de la pièce mesurée (m2)	Utilisation de la pièce	Aération par ouverture des fenêtres	Composition des fenêtres	Entrées d'air de la pièce	Sorties d'air de la pièce	Niveau de la pièce	Hauteur du dosimètre/sol (m)	Distance du dosimètre/mur le plus proche (m)	Date du début de mesure	Date de fin de mesure	Période d'occupation	Concentration mesurée	Incertitude élargie (k=2) (Bq/m3)
12	6	30692	CHÂTEAU	- salle adas	5000	Accueil	Moyenne	Double vitrage structure PVC	Grille d'entrée d'air basse en façade	Absence d'extraction d'air	Rez-de-chaussée	1,70	0,30	22/02/2023	25/04/2023	0	84	20
13	7	30693	PISSICULTURE	PISSICULTURE	5000	Laboratoire	Moyenne			Absence d'extraction d'air	Rez-de-chaussée	1,70	0,30	22/02/2023	25/04/2023	0	138	28
14	7	30694	PISSICULTURE	PISSICULTURE	5000	Laboratoire	Moyenne			Absence d'extraction d'air	Rez-de-chaussée	1,70	0,30	22/02/2023	25/04/2023	0	107	24
15	8	30695	BATIMENT ADAS	BATIMENT ADAS	10	Zone de stockage				Absence d'extraction d'air	Rez-de-chaussée	1,70	0,30	22/02/2023	25/04/2023	0	46	15
16	8	30696	BATIMENT ADAS	BATIMENT ADAS	100	Zone de stockage	Moyenne	Double vitrage structure métal		Absence d'extraction d'air	Rez-de-chaussée	1,70	0,30	22/02/2023	25/04/2023	0	45	15
17	9	30697	LOCAL POMPAGE	LOCAL POMPAGE	50	Local technique			Grille d'entrée d'air basse en façade	Absence d'extraction d'air	Rez-de-chaussée	1,70	0,30	22/02/2023	25/04/2023	0	18	
18	9	30698	LOCAL POMPAGE	LOCAL POMPAGE	50	Local technique	Moyenne	Double vitrage structure métal	Grille d'entrée d'air basse en façade	Absence d'extraction d'air	Rez-de-chaussée	1,70	0,30	22/02/2023	25/04/2023	0	18	
19	10	30699	CONSIERGERIE	CAVE	50	Zone de stockage	Moyenne	Double vitrage structure métal	Bouches de soufflage d'air	Absence d'extraction d'air	Sous-sol	1,70	0,30	22/02/2023	25/04/2023	0	42	15
20	10	30700	CONSIERGERIE	CAVE	50	Zone de stockage	Moyenne	Double vitrage structure métal	Bouches de soufflage d'air	Absence d'extraction d'air	Sous-sol	1,70	0,30	22/02/2023	25/04/2023	0	30	14
21	11	30715	LOCAL TRANSFO	RDC	50	Local technique			Grille d'entrée d'air basse en façade	Absence d'extraction d'air	Rez-de-chaussée	1,70	0,30	22/02/2023	25/04/2023	0	47	16
22	11	30720	LOCAL GE	RDC	50	Local technique			Grille d'entrée d'air basse en façade	Absence d'extraction d'air	Rez-de-chaussée	1,70	0,30	22/02/2023	25/04/2023	0	37	14

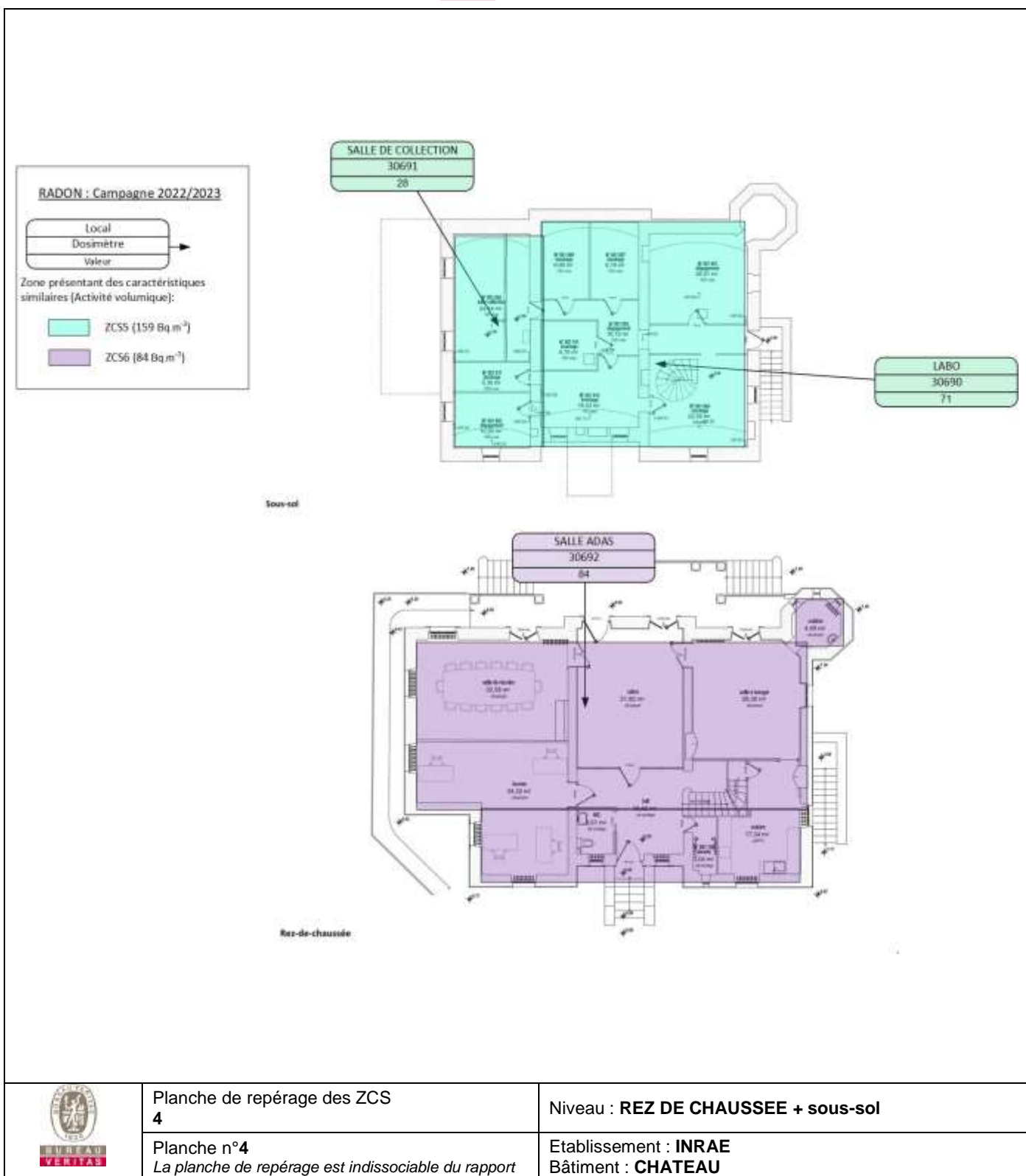
## 8. Annexe 1 : cartographie des zones homogènes



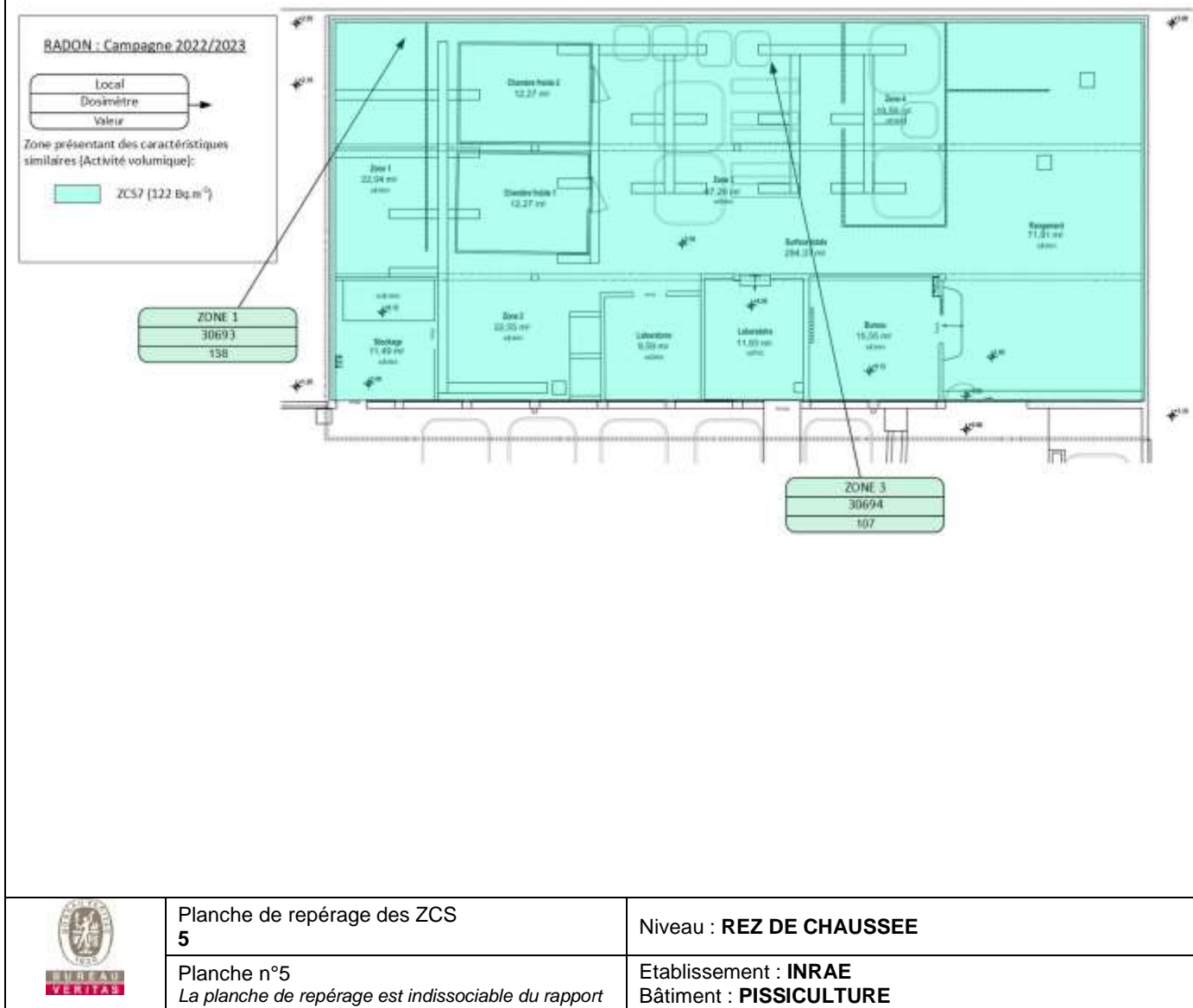


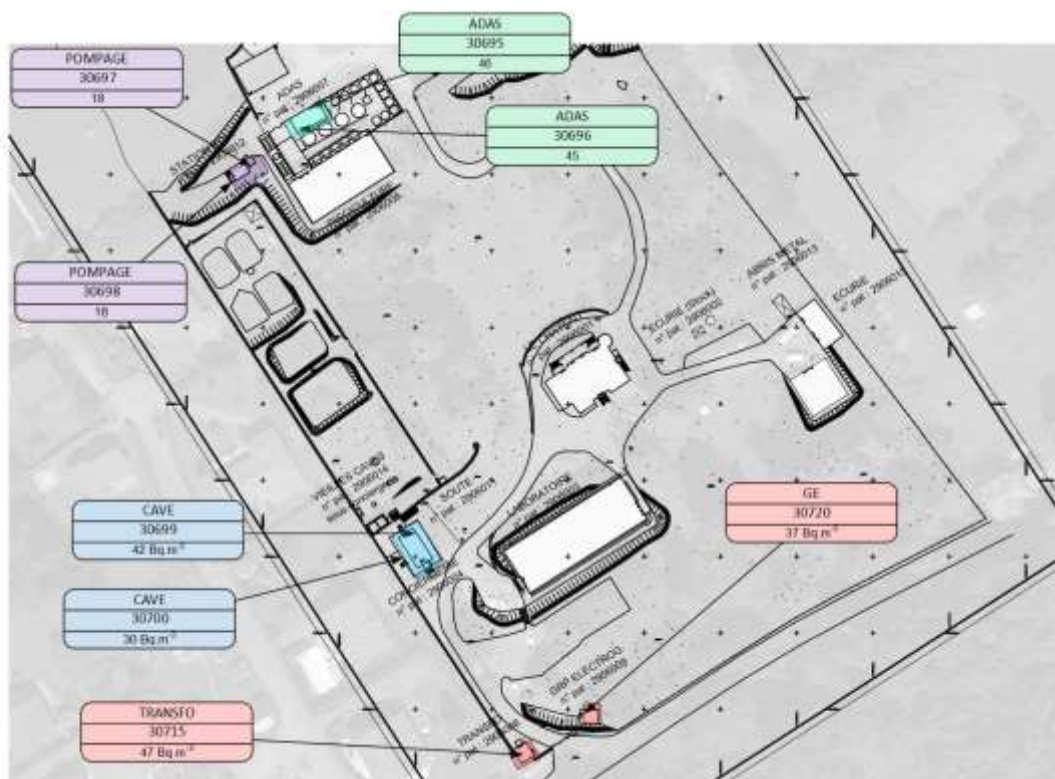
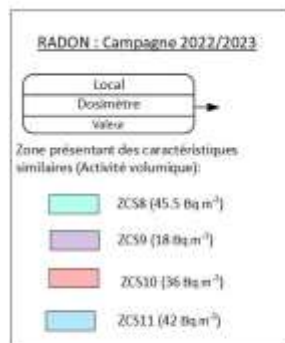



	Planche de repérage des ZCS <b>3</b>	Niveau : <b>REZ DE CHAUSSEE</b>
	Planche n°3 <i>La planche de repérage est indissociable du rapport</i>	Etablissement : <b>INRAE</b> Bâtiment : <b>ECURIE</b>










	Planche de repérage des ZCS <b>6</b>	Niveau : <b>REZ DE CHAUSSEE + sous-sol</b>
	Planche n°6 <i>La planche de repérage est indissociable du rapport</i>	Etablissement : <b>INRAE</b> Bâtiment : <b>PLAN DE MASSE</b>



## 9. Annexe 2 : Rapport d'essai du laboratoire



**ALGADE**  
Laboratoire Environnement et Dosimétrie

Edition du : 03/07/2023


Reference Client : Bureau Veritas - Villard-Bonnat

Adresse : 38 - VILLARD-BONNAT

**RAPPORT D'ESSAI N° DPR 23-07-32210**

MESURE INTEGREE DE L'ACTIVITE VOLUMIQUE EN RADON 222 DANS L'ENVIRONNEMENT ATMOSPHERIQUE

En application de la norme NF ISO 11655-4 et selon les modes opératoires M-DE-6201 et M-AN-6201.



Accréditation  
Cofrac  
N° 1-7038  
portal disponible  
sur www.cofrac.fr

Code affaire ALGADE : BVERI 62

Charge d'affaires : MLC

Dosimétrie		Analyse		Prélèvement hors domaine d'accréditation			Résultat final calculé		Observations		
N°	Type	Date de réception	Date de développement	Résultat de mesure (1) kBq.m <sup>-3</sup> .h	Limite de détection kBq.m <sup>-3</sup> .h	Lieu d'exposition	Date de pose	Date de dépense		Activité volumique calculée (2) Bq.m <sup>-3</sup>	N° Dosimétrie
30681	DPR	01/06/2023	27/06/2023	105 ± 26	<=27	INRAE - 75bis Av de Corzent - 74200 Thonon-les-Bains	22/02/2023	25/04/2023	71 ± 19	30681	
30682	DPR	01/06/2023	27/06/2023	217 ± 43	<=27	INRAE - 75bis Av de Corzent - 74200 Thonon-les-Bains	22/02/2023	25/04/2023	146 ± 29	30682	
30683	DPR	01/06/2023	27/06/2023	81 ± 25	<=27	INRAE - 75bis Av de Corzent - 74200 Thonon-les-Bains	22/02/2023	25/04/2023	54 ± 17	30683	
30684	DPR	01/06/2023	27/06/2023	60 ± 21	<=27	INRAE - 75bis Av de Corzent - 74200 Thonon-les-Bains	22/02/2023	25/04/2023	33 ± 14	30684	
30685	DPR	01/06/2023	27/06/2023	<=27	<=27	INRAE - 75bis Av de Corzent - 74200 Thonon-les-Bains	22/02/2023	25/04/2023	<=18	30685	
30686	DPR	01/06/2023	27/06/2023	35 ± 18	<=27	INRAE - 75bis Av de Corzent - 74200 Thonon-les-Bains	22/02/2023	25/04/2023	24 ± 13	30686	
30687	DPR	01/06/2023	27/06/2023	47 ± 20	<=27	INRAE - 75bis Av de Corzent - 74200 Thonon-les-Bains	22/02/2023	25/04/2023	32 ± 14	30687	
30688	DPR	01/06/2023	27/06/2023	<=27	<=27	INRAE - 75bis Av de Corzent - 74200 Thonon-les-Bains	22/02/2023	25/04/2023	<=18	30688	
30689	DPR	01/06/2023	27/06/2023	<=27	<=27	INRAE - 75bis Av de Corzent - 74200 Thonon-les-Bains	22/02/2023	25/04/2023	<=18	30689	
30690	DPR	01/06/2023	27/06/2023	237 ± 46	<=27	INRAE - 75bis Av de Corzent - 74200 Thonon-les-Bains	22/02/2023	25/04/2023	150 ± 31	30690	
30691	DPR	01/06/2023	27/06/2023	42 ± 20	<=27	INRAE - 75bis Av de Corzent - 74200 Thonon-les-Bains	22/02/2023	25/04/2023	28 ± 13	30691	
30692	DPR	01/06/2023	27/06/2023	125 ± 30	<=27	INRAE - 75bis Av de Corzent - 74200 Thonon-les-Bains	22/02/2023	25/04/2023	84 ± 20	30692	
30693	DPR	01/06/2023	27/06/2023	205 ± 41	<=27	INRAE - 75bis Av de Corzent - 74200 Thonon-les-Bains	22/02/2023	25/04/2023	138 ± 28	30693	
30694	DPR	01/06/2023	27/06/2023	180 ± 35	<=27	INRAE - 75bis Av de Corzent - 74200 Thonon-les-Bains	22/02/2023	25/04/2023	107 ± 34	30694	

Observations :

Les dosimètres concernés par ce rapport d'essai ont fait l'objet des commandes suivantes :  
CP 23.01.0997


Résultat de mesure (1) :

(1) : 5 - Exposition du radon  
> Si Res > LdExp, alors le résultat est fourni sous la forme : Res ± U(Res), avec U(Res) : incertitude associée à Res  
< Si Res < LdExp, alors le résultat est fourni sous la forme : <= LdExp  
Avec LdExp : Limite de détection en exposition.

Résultat final (2), calculé avec la durée d'exposition (pe) fournie par le client :

(2) : 4 - Activité volumique du radon  
> Si Res > LdExp, alors le résultat est fourni sous la forme : Res ± U(Res), avec U(Res) : incertitude associée à Res  
< Si Res < LdExp, alors le résultat est fourni sous la forme : <= LdExp / d  
Avec d : durée d'exposition en heures.  
Toutes les incertitudes sont données avec un facteur d'élargissement k = 2.

ALGADE dégage sa responsabilité sur les données fournies par le client (lieu d'exposition et dates de pose et de dépense).

Date	Visé du Technicien Laboratoire
03/07/2023	

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les analyses couvertes par l'accréditation.

Ce rapport ne concerne que les objets ou produits soumis à essai tels qu'ils ont été reçus.

Il comporte : 2 page(s) et 1 annexe(s)

Reference documentation qualifiée : E-RE-6302 V11

ALGADE

Avenue du Bugeaud - BP 46 - 67250 Besencon sur gartempe - Tél : +33 (0)5 56 60 90 00 - Fax : +33 (0)5 56 60 50 50  
S.A.S. au capital de 990200 Euros - R.C.S. Limoges B 380 321 746 - Siret 380 321 746 000 15

Page 1 / 2



**ALGADE**  
Laboratoire Environnement et Dosimétrie

Edition du : 03/07/2023

Reference Client : Bureau Veritas - Villard-Bonnat

Adresse : 38 - VILLARD-BONNAT

## RAPPORT D'ESSAI N° DPR 23-07-32210

MESURE INTEGREE DE L'ACTIVITE VOLUMIQUE EN RADON 222 DANS L'ENVIRONNEMENT ATMOSPHERIQUE

En application de la norme NF ISO 11665-4 et selon les modes opératoires M-DE-6201 et M-AN-6201.



Codé affaire ALGADE : IVERI 62

Chargé d'affaires : MLC

Dosimétrie		Analyse		Prélèvement hors domaine d'accréditation			Résultat final calculé		Observations
N°	Type	Date de réception	Date de développement	Résultat de mesure (1) kBq.m <sup>-3</sup> .h	Limite de détection kBq.m <sup>-3</sup> .h	Lieu d'exposition	Date de pose	Date de dépote	
30686	DPR	01/06/2023	27/06/2023	88 ± 23	<=27	INRAE - 75bis Av de Corzent - 74200 Thonon-les-Bains	22/02/2023	25/04/2023	46 ± 15
30686	DPR	01/06/2023	27/06/2023	88 ± 23	<=27	INRAE - 75bis Av de Corzent - 74200 Thonon-les-Bains	22/02/2023	25/04/2023	45 ± 15
30687	DPR	01/06/2023	27/06/2023	<=27	<=27	INRAE - 75bis Av de Corzent - 74200 Thonon-les-Bains	22/02/2023	25/04/2023	<=16
30688	DPR	01/06/2023	27/06/2023	<=27	<=27	INRAE - 75bis Av de Corzent - 74200 Thonon-les-Bains	22/02/2023	25/04/2023	<=16
30688	DPR	01/06/2023	27/06/2023	83 ± 22	<=27	INRAE - 75bis Av de Corzent - 74200 Thonon-les-Bains	22/02/2023	25/04/2023	42 ± 15
30700	DPR	01/06/2023	27/06/2023	45 ± 20	<=27	INRAE - 75bis Av de Corzent - 74200 Thonon-les-Bains	22/02/2023	25/04/2023	30 ± 14
30715	DPR	01/06/2023	27/06/2023	70 ± 23	<=27	INRAE - 75bis Av de Corzent - 74200 Thonon-les-Bains	22/02/2023	25/04/2023	47 ± 16
30720	DPR	01/06/2023	27/06/2023	56 ± 21	<=27	INRAE - 75bis Av de Corzent - 74200 Thonon-les-Bains	22/02/2023	25/04/2023	37 ± 14

Observations :

Les dosimètres concernés par ce rapport d'essai ont fait l'objet des commandes suivantes :  
CP 23-01-8887

Résultat de mesure (1) :

(1) : S = Exposition du radon.

- Si Rm < LdExp, alors le résultat est fourni sous la forme : Rm ± U(Rm) avec U(Rm) : incertitude associée à Rm.

- Si Rm > LdExp, alors le résultat est fourni sous la forme : Rm ± LdExp.

Avec LdExp : Limite de détection en exposition.

Résultat final (2) : calculé avec la durée d'exposition [he] fournie par le client.

(2) : A = Activité volumique du radon.

- Si Rm < LdExp, alors le résultat est fourni sous la forme : Rm ± U(Rm) avec U(Rm) : incertitude associée à Rm.

- Si Rm > LdExp, alors le résultat est fourni sous la forme : Rm ± LdExp / d.

Avec d : durée d'exposition en heures.

Toutes les incertitudes sont données avec un facteur d'élargissement k = 2.

ALGADE dégage sa responsabilité sur les données fournies par le client (lieu d'exposition et dates de pose et de dépote).

Date	Vice du Technicien Laboratoire
03/07/2023	J. MEIER

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les analyses couvertes par l'accréditation.  
Ce rapport ne concerne que les objets ou produits soumis à essais tels qu'ils ont été reçus.

Il comporte : 2 page(s) et 1 annex(s)

Reference documentation qualité : S-415-6202 V11

ALGADE

Page 2 / 2

Avenue du Dragnaud - BP 46 - 87250 Bessines-sur-gartempe - Tél. +33 (0)5 55 85 50 00 - Fax +33 (0)5 55 85 50 50  
S.A.S. au capital de 990200 Euros - R.C.S Limoges B 389 321 746 - Siret 389 321 746 000 15