

ANNEXES TECHNIQUES

REGION ACADEMIQUE BRETAGNE

Nouvelle campagne de mesures radon 2024 après travaux -
DSDEN29 QUIMPER

Date de remise : 16/07/2024

Offre n° : 0797476-7079415 SF
Emetteur : Bureau Veritas Exploitation



**BUREAU
VERITAS**

*Move Forward with Confidence**

1	FICHES DESCRIPTIVES DES PRESTATIONS.....	3
1.1	FMRDCTMES.....	4
2	LES INTERVENANTS.....	5
2.1	CV des intervenants.....	6
3	NOTE D'INFORMATION.....	13
3.1	Exemple Note d'information.....	14
4	MODALITÉS SPÉCIFIQUES.....	16
4.1	Covid 19.....	17



1 FICHES DESCRIPTIVES DES PRESTATIONS



*Move Forward with Confidence**

**BUREAU
VERITAS**

1.1 FMRDCTMES

MESURES D'ACTIVITE VOLUMIQUE DU RADON BATIMENTS ET LIEUX SPECIFIQUES - CODE DU TRAVAIL

FMRDCTMES (v10/2021) – © Bureau Veritas Exploitation – Toute reproduction interdite – 1/1

1. OBJET DE LA MISSION

La mission de Bureau Veritas Exploitation a pour objet la mesure d'activité du « radon » dans les locaux de travail assujettis.

2. TEXTES DE REFERENCE

- Articles R 4451-1 à R 4451-25 du code du Travail
- Décret n°2018-437 du 4 juin 2018 relatif à la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants
- Arrêté du 27 juin 2018 portant délimitation des zones à potentiel radon du territoire français
- Arrêté du 8 juin 2015 relatif aux règles techniques de transmission des résultats de mesure du radon réalisées par les organismes agréés (décision 2015-DC-0507 de l'Autorité de sûreté nucléaire)
- Arrêté du 30 juin 2021 relatif aux lieux de travail spécifiques pouvant exposer des travailleurs au radon

3. OBLIGATIONS DU CHEF D'ETABLISSEMENT

Le décret n°2018-437 du 4 juin 2018 et l'arrêté du 27 juin 2018 précisent les zones géographiques et les conditions pour lesquelles les employeurs sont tenus de procéder à des mesures d'activité volumique du radon dans les locaux de travail appartenant à une des catégories suivantes :

- RDC et sous-sols d'un bâtiment où sont exercées des activités professionnelles, situé dans une zone où l'exposition au radon est susceptible de porter atteinte à la santé des travailleurs et définie en application de l'article L. 1333-22 du code de la santé publique ;
- certains lieux spécifiques de travail.

4. DEFINITION ET NATURE DES PRESTATIONS

Les dispositions particulières du contrat précisent la ou les prestation(s) retenue(s) par le client. A défaut, la mission de Bureau Veritas Exploitation se limite à la prestation de dépistage.

Celle-ci sera réalisée conformément à la norme NF ISO 11665-8 (Mesure de la radioactivité dans l'environnement – Air: radon 222 – Partie 8: méthodologies appliquées aux investigations initiales et complémentaires dans le bâtiment. Janvier 2013).

Dépistage :

Cette prestation a pour objet de déterminer une valeur moyenne annuelle de l'activité volumique du radon dans un bâtiment, partie de bâtiment ou lieu de travail préalablement identifié.

Zones homogènes : Le nombre et la position des détecteurs seront définis par l'opérateur en fonction de la détermination des zones homogènes (selon la norme précitée) avec les règles suivantes :

- un capteur par zone homogène,
- un capteur tous les 150 à 400 m² en fonction de la nature de zone homogène,
- avec un minimum de 2 par bâtiment

Le dépistage utilise des méthodes de mesure intégrée avec un prélèvement passif et une analyse en différé. Les détecteurs solides de traces nucléaires (DSTN) sont mis en place, après détermination de leur implantation dans le bâtiment, et pour une durée d'au moins deux mois. Les détecteurs sont ensuite déposés et analysés par un laboratoire accrédité.

Le matériel utilisé est conforme à la norme NF ISO 11665-5 (Mesure de la radioactivité dans l'environnement – Air: radon 222 – Partie 5: méthode de mesure en continu de l'activité volumique. Octobre 2012).

Les résultats sont exploités et comparés au niveau de référence.

Contrôle de l'efficacité des solutions techniques mises en œuvre :

Cette prestation est effectuée dans les mêmes conditions que celles utilisées dans le cadre du dépistage. Elle est menée suite aux travaux et/ou solutions techniques mises en œuvre pour diminuer l'activité volumique du radon supérieure au niveau de référence.

5. LIVRABLE

A l'issue de la prestation de dépistage ou de contrôle de l'efficacité des solutions techniques mises en œuvre, il est remis un rapport définissant une activité volumique moyenne annuelle du radon pour chaque zone homogène et précisant les suites à donner.

6. DISPOSITIONS A PRENDRE PAR LE CLIENT

Les mesures ne peuvent avoir lieu que sur la période du 15 septembre au 30 avril de l'année suivante, avec au moins un mois de chauffe du bâtiment. Il appartient au client de prendre en considération ces exigences lors de la programmation des interventions de Bureau Veritas Exploitation.

Une personne qualifiée et habilitée, connaissant les lieux, sera désignée pour accompagner l'intervenant Bureau Veritas Exploitation et effectuer les manipulations et manœuvres nécessaires à l'accomplissement des prestations de Bureau Veritas Exploitation.

Le client remettra à Bureau Veritas Exploitation un plan des locaux ainsi que les informations nécessaires à l'implantation des dispositifs de mesure.

Le client s'engage à s'assurer du maintien en lieu et place des détecteurs solides de traces nucléaires (DSTN) pendant toute la durée de la mesure (minimum 2 mois). Dans le cas contraire, tout déplacement ou destruction d'un DSTN entraînerait une nouvelle intervention de Bureau Veritas Exploitation à la charge du client.

Sécurité du personnel intervenant Bureau Veritas Exploitation.

Conformément au code du travail (article R4511-5), il appartient au donneur d'ordre d'assurer la coordination générale en matière de prévention.

Pendant toute la durée de la mission, le client conserve la direction et la responsabilité des installations, équipements et appareils sur lesquels Bureau Veritas Exploitation est appelé à intervenir, en particulier accès auprès des équipements conformes aux normes de protection des personnes (température de parois et ambiante, champs électromagnétiques, bruits, crinolines, ligne de vie, garde-corps, ...) et de la mise à disposition d'utilités conformes aux normes de sécurité des personnes (électricité, moyen de levage, ...).

7. MISSIONS COMPLEMENTAIRES

Ne sont pas prévues dans la présente mission, mais sont susceptibles d'être réalisées par Bureau Veritas Exploitation les prestations suivantes :

- l'évaluation des risques professionnels, la réalisation ou la mise à jour du Document Unique (DU) ;
- les mesures d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants dus à l'exposition au Radon ;
- le dépistage du Radon selon le code de la Santé publique ;
- la recherche des sources d'entrée du gaz dans les locaux et les mesures de remédiation associées ;
- l'information ou la formation du personnel sur le risque Radon.
- L'assistance technique à la définition d'une zone Radon
- La vérification initiale d'une zone Radon



2 LES INTERVENANTS



*Move Forward with Confidence**

**BUREAU
VERITAS**

2.1 CV des intervenants

**Eric DEZENAIRE**

Agence Bretagne

Tél. : +33 6 07 28 79 60

eric.dezenaire@bureauveritas.com

Expérience dans la fonction : 26 ans

Expérience Métier: 26 ans

Responsable d'opérations
Référent national Radon

Compétences • Amiante : ○ Repérage amiante (certification avec et sans mention) ○ Recherche d'amiante dans les immeubles bâtis, structures, équipements industriels ○ Assistance technique amiante • Plomb : ○ Repérage plomb avant ou après travaux y compris démolition et hors réglementaire • Radon : ○ Dépistage du Radon N1A- Immeuble bâtis ○ Dépistage du Radon N2 - Cavités souterraines ○ Recherche des voies d'entrées du radon ○ Détermination des voies d'entrées et de diffusion du Radon / Validation des zones Radon dans un bâtiment / Vérifications initiales des zones Radon • Formateur Risque Amiante • Superviseur • Compétence sécurité ○ Prévention risque amiante (SS4 niveau opérateur) ○ Formation travail en hauteur ○ Habilitation électrique : B0 H0V	Expériences <table> <tr> <td data-bbox="892 707 1244 795"> BUREAU VERITAS • Responsable d'opérations • Formateur Amiante </td><td data-bbox="1244 707 1370 795"> RENNES (35) Depuis 1996 Depuis 2007 </td></tr> </table>	BUREAU VERITAS • Responsable d'opérations • Formateur Amiante	RENNES (35) Depuis 1996 Depuis 2007
BUREAU VERITAS • Responsable d'opérations • Formateur Amiante	RENNES (35) Depuis 1996 Depuis 2007		

Formation initiale :
DESS Chimie analytique et Qualité Aix Marseille III (1994)
DUT Biologie Appliquée IUT Quimper (1991)

REFERENCES

	DIAG AMIANTE ET PLOMB ▪ Région Bretagne : ○ Repérage amiante et plomb avant travaux et démolition ○ Mise en place du DTA dans les lycées ▪ ESID de Brest : ○ Repérage amiante et plomb avant travaux et démolition ○ Mise en place du DTA dans les bâtiments ○ Formation SS4 ▪ CHUR de Rennes : ○ Repérage amiante et plomb avant travaux et démolition ○ Mise à jour du DTA sur l'ensemble des bâtiments
---	---

2.1 CV des intervenants

	RADON
	▪ Région Bretagne : ○ Dépistage N1/A initial et après travaux dans l'ensemble des lycées ○ Dépistage N2 (voies entrées et transfert) dans 20 bâtiments ▪ SGAMI 22/29 : ○ Dépistage Code du Travail dans 30 gendarmeries ▪ ESID de Brest : ○ Dépistage N2 (voies entrées et transfert) dans 10 bâtiments ▪ BNP Paribas : ○ Dépistage Code du Travail dans 20 agences ○ Dépistage N2 (voies entrées et transfert) dans 60 bâtiments

2.1 CV des intervenants

**Arnaud JEGOUIC**

Agence de Breatgne

Tél. : +33 6 47 77 04 23

arnaud.jegouic@bureauveritas.com

Expérience dans la fonction : 7 ans

Expérience Métier: 7 ans

Diagnostic**COMPETENCES**

- Amiante :
 - Repérage amiante (certification avec et sans mention)
 - Recherche d'amiante dans les immeubles bâtis,
- Plomb :
 - Repérage plomb avant ou après travaux y compris démolition et hors réglementaire
- Radon :
 - Dépistage du Radon N1A- Immeuble bâtis
- Compétence sécurité
 - Prévention risque amiante (SS4 niveau opérateur)
 - Formation travail en hauteur, Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux - niveau Encadrant
 - Sensibilisation plan de prévention
 - Habilitation électrique : B0 H0V

EXPERIENCES**BUREAU VERITAS****BREST (29)**

- Diagnostiqueur

Depuis 2015

Formation initiale :**Licence pro Eco Matériau****2015****BTS Systèmes constructifs bois et habitat****2014****BAC Technologique Génie Mécanique****2012****REFERENCES****DIAG AMIANTE ET PLOMB**

- Démolition de 10 bâtiments à l'île longue
- Mise à jour des DTA de la base navale de Brest
- Démolition d'établissements scolaires
- Diagnostic avant travaux du Leclerc de Gouesnou

**RADON**

- BRCM Brest Divers bâtiments
- SDIS DE QUIMPER
- SEMBREIZH 9 Lycées départements 29 et 56
- Dir Reg Douanes Bretagne Rennes 24 bâtiments
- Ecole de Gendarmerie Divers sites
- REGION BRETAGNE Divers sites

2.1 CV des intervenants

**Simon LE BOUQUIN**

Agence Bretagne

Tél. : +33 6 34 78 81 97

simon.le-bouquin@bureauveritas.com

Expérience dans la fonction : 5 ans

Expérience Métier: 5 ans

Diagnostic

COMPETENCES	Amiante : - Repérage amiante (certification avec et sans mention) - Recherche d'amiante dans les immeubles bâtis, voiries, structures, équipements industriels, ouvrages de génie civil, infrastructures de transport, réseaux divers Plomb : - Repérage plomb avant ou après travaux y compris démolition et hors réglementaire Radon : - Dépistage du Radon N1A- Immeuble bâtis - Sécurité : - Dertination des voies d'entrée et de diffusion du radon, Validation des zones Radon, vérifications initiales Compétence sécurité - AIPR encadrant - Prévention risque amiante (SS4 niveau opérateur) - Travail en hauteur - Habilitation électrique B0 H0V	EXPERIENCES	BUREAU VERITAS Rennes (35) Diagnostic	Depuis 2017
			SPI2C Nantes (44) Suppléant technique	2013
			SPI2C Guérande (44) Inspecteur réseau	2012

Formation initiale :
DUT IUT Génie Civil
BAC Scientifique

2008
2006

REFERENCES

	DIAG AMIANTE - Repérage avant démolition d'un complexe hôtelier (Bénodet 29) – SVM Promotion - DTA au CHU de Rennes (Rennes 35) – CHU - Repérage avant travaux sur lycées (22/35) – Région Bretagne - Repérage avant travaux et sur enrobes pour réseau de chaleur (Rennes 35) – En'Rnov
	RADON - Recherche des sources, voies d'entrée et de transfert (France) – BNP Paribas - Assistance technique – évaluation du risque (France) - SopraSteria - Assistance technique – évaluation du risque (Janzé 35) – CH de Janzé - Dépistage initial, suite à actions correctives, investigation complémentaires CSP/CT (22/29/35/56) – Région Bretagne

2.1 CV des intervenants

	PLOMB AVANT TRAVAUX
	▪ REGION BRETAGNE - Divers opérations travaux lycées, campus sportifs, voies navigables ▪ BENODET CORNICHE PLAGE – complexe Hôtelier de Kermoor (29) ▪ BRCM BREST – Divers opérations de travaux ▪ SOPROMALI – travaux divers commerces dept 35

2.1 CV des intervenants

**Eric LEHAYEE**

Agence Bretagne

Tél. : +33 6 72 10 75 38

eric.lehayee@fr.bureauveritas.com

Expérience dans la fonction : 21 ans

Expérience Métier: 21 ans

Chargé d'affaires diagnostiqueur

COMPETENCES

- **Amiante :**
 - Repérage amiante (certification avec et sans mention)
 - Recherche d'amiante dans les immeubles bâtis, ouvrages de génie civil, infrastructures de transport, réseaux divers, structures, équipements industriels
 - Recherche d'amiante sur des aéronefs
 - Assistance technique amiante (qualifié encadrant technique SS3)
- **Plomb :**
 - Repérage plomb avant ou après travaux y compris démolition et hors réglementaire
- **Radon (qualifié N1A, N1B, N2) :**
 - Dépistage du Radon - Immeuble bâtis, Cavités souterraines
 - Recherche des voies d'entrées du radon
 - Détermination des voies d'entrées et de diffusion du Radon, Validation des zones Radon dans un bâtiment
 - Vérifications initiales des zones Radon
- **Formateur**
- **Superviseur**
- **Compétence sécurité**
 - Prévention risque amiante (SS4 niveau opérateur)
 - Formation travail en hauteur
 - Habilitation électrique : B0 H0V
 - Habilitation mécanique M2
 - Conduite de PEMP

EXPERIENCES

BUREAU VERITAS	RENNES (35)
• Chargé d'affaires	Depuis 2002
• Formateur Amiante	Depuis 2012
CALYDRA	RENNES (35)
• Technicien métrologie	2000-2002
LABO WOLFF ENVIR	RENNES (35)
• Technicien métrologie	1993-2000
SAUNIER EAU ENVIR	ST GREGOIRE (35)
• Technicien métrologie	1991-1992

Formation initiale :
DUT Génie de l'environnement
BAC D

1989
1987

REFERENCES

	DIAG AMIANTE ET PLOMB / TRAVAUX DEMOLITION	
	COMPETENCES	EXPERIENCES
		▪ REGION BRETAGNE ▪ ESID BREST ▪ EDF ▪ CONSEIL DEPARTEMENTAL 35 ▪ CONSEIL DEPARTEMENTAL 22 ▪ UNIBAIL RODAMCO ▪ VIVALTO ▪ GROUPE ROULLIER ▪ ST MICROELECTRONICS ▪ PSA

2.1 CV des intervenants

	RADON
	▪ REGION BRETAGNE ▪ ESID BREST ▪ BNP ▪ CONSEIL DEPARTEMENTAL 22 ▪ CPAM ▪ VILLE DE LAMBALLE ▪ DRFIP / DDFIP ▪ SGAMI



3 NOTE D'INFORMATION



*Move Forward with Confidence**

**BUREAU
VERITAS**

3.1 Exemple Note d'information

CONTEXTE ET DEROULEMENT DE LA PRESTATION :

Conformément au Code du Travail, l'employeur est tenu de réaliser une évaluation du risque Radon.

Dans le cadre d'un dépistage initial, vous trouverez ci-après le rappel des éléments nécessaires à notre intervention :

<u>Organisation & locaux concernés</u> 	- La totalité des rez-de-chaussée et sous-sols des bâtiments LST et LT est concernée par le dépistage - L'intervenant doit être accompagné pendant toute la durée de son intervention par une personne disposant de TOUS les accès et connaissant bien les locaux
<u>Déroulé de la mission</u> 	- L'intervenant Bureau Veritas définit des zones homogènes selon les caractéristiques des locaux avant de procéder à la pose des dosimètres. - La mesure se fait par exposition passive d'un film dosimétrique à la radioactivité naturelle (cf. <i>fiche technique en pièce jointe</i>) - Le dosimètre reste en place durant au moins 2 mois et sera récupéré par l'intervenant Bureau Veritas à l'issue de la période d'exposition Remarque : - Il est demandé aux occupants de la pièce de ne pas modifier leurs habitudes durant la mesure (chauffage, ouverture des fenêtres, ...)
<u>Gestion des aléas</u> 	- La disparition d'un dosimètre, même si elle peut être gênante pour le rapportage, ne doit pas être de nature à inquiéter compte tenu de la nature de la détection - Le dosimètre ne doit pas être déplacé durant la mesure - En cas de chute d'un dosimètre celui-ci peut être posé sur un meuble adjacent ou recollé à son emplacement Remarque : - Toute modification de l'usage d'un local durant la mesure (changement de destination, travaux, inoccupation, ...) devra être signalé lors de la reprise - Les capteurs ne présentent aucun caractère de dangerosité.

3.1 Exemple Note d'information



Dosimètre Passif Radon DPR

- Pour la Mesure Intégrée de l'Activité Volumique du Radon 222, dans l'environnement atmosphérique, selon la norme NF ISO 11665-4

APPLICATIONS :

- Dépistage du radon dans les lieux ouverts au public et les lieux de travail.
- Surveillance de tout type d'ambiance.



CARACTERISTIQUES

- ☐ De type fermé : le radon pénètre dans un volume de détection par diffusion (au travers des parois pour le DPR3 et au travers d'une membrane pour le DPR2).
- ☐ Utilise un détecteur solide de traces nucléaires en nitrate de cellulose type LR115 T2.
- ☐ Possède un interrupteur de mise en route et d'arrêt de la mesure.
- ☐ Possède un système de verrouillage garantissant l'intégrité de la mesure.
- ☐ Température d'utilisation 0°C à +40°C.
- ☐ Boîtier en polystyrène chargé en carbone, diamètre 59 mm ; hauteur 53 mm ; masse 22 g.
- ☐ Prélèvement passif et analyse en différé au laboratoire d'ALGADE.

UTILISATION

- Fourniture des DPR par le laboratoire d'ALGADE.
- Exposition des DPR dans les zones à mesurer pendant une période de plusieurs mois.
- Retour des détecteurs au laboratoire d'ALGADE.
- Analyse des détecteurs sous **accréditation COFRAC (NF EN ISO/CEI 17025)**.
- Calcul de l'activité volumique exprimée en Becquerels par m³ d'air (Bq/m³).
- Edition d'un rapport d'essais selon modèle approuvé par le COFRAC.

DOMAINE DE MESURE :

Pour une durée d'exposition typique de 2 mois : de 20 à 20000 Bq/m³.

Nous nous réservons le droit de modifier à tout moment les caractéristiques des appareils décrits dans cette documentation

NT-XFAB 518-207 – DPR2 – Ind h – Sept 2019

ALGADE

Avenue du Brugeaud - BP46 - 87250 Bessines sur Gartempe - France

Tél : +33(0)5 55 60 50 00 e-mail : algade@algade.com

www.algade.com



4 MODALITÉS SPÉCIFIQUES



*Move Forward with Confidence**

**BUREAU
VERITAS**

4.1 Covid 19

Dans le cas où les Services ne peuvent être exécutés par la Société du fait des conséquences imprévues de la COVID 19 et/ou des mesures gouvernementales prises dans ce contexte, les Parties conviennent que les obligations liées à l'exécution des Accords seront suspendues à la demande de la Partie la plus diligente par tous moyens écrits. Les Parties se concerteront afin d'établir un plan de continuité pendant cette période. A défaut d'accord dans un délai de un (1) mois à compter de la notification de suspension, les Accords pourront être résiliés sans indemnité de part et d'autre, hors rémunération due au titre des Services.



VOS CONTACTS

Votre contact technique

Eric DEZENAIRE

Téléphone : +33 6 07 28 79 60

serviceclient.nordouest@bureauveritas.com

Votre contact administratif

Patricia GOMEZ

Téléphone : +336 30 51 33 42

serviceclient.nordouest@bureauveritas.com

Votre agence locale

Agence de Rennes

6 Rue de la Carrière

35510, CESSON SUR SEVIGNE

Téléphone : 09 69 39 10 09

serviceclient.nordouest@bureauveritas.com



*Move Forward with Confidence**

**BUREAU
VERITAS**