DIAGNOSTIC PLOMB AVANT TRAVAUX



A	Adresse du bien	B	Propriétaire
Station d'épuration BASE FUSCO **56600 LANESTER**		Nom : **ESIDAM de BREST** Adresse : **15 bis avenue de l'Ecole Navale 29240 BREST**	
C	**Commanditaire de la mission**		
Nom : **ESID DE BREST**		Adresse : **BCRM DE BREST 15 bis avenue de l'Ecole Naval - CC16** **29240 BREST**	
D	**L'appareil à fluorescence X**		
Nom du fabricant de l'appareil :**Heuresis** Modèle de l'appareil :**Pb200i** N° de série : **1394**		Nature du radionucléide :**Cobalt 57** Date du dernier chargement de la source :**12/01/2022** Activité de la source à cette date :**185 Mbq**	
E	**Execution de la mission**		
Rapport N° : OS 621 Station épuration P Date d'intervention : 04/04/2023		Date du rapport : **19/04/2023**	
F	**Nature des Travaux**		
Démolition de la station.			
G	**Périmètre de la mission**		
Recherche Peintures et éléments au Plomb.			

H	Cachet du diagnostiqueur
Signature	Société : **BUREAU VERITAS EXPLOITATION** 25 rue du Danemark - 56400 BRECH Nom du diagnostiqueur : **EZANNO Philippe** Organisme d'assurance : **MSIG Insurance Europe AG** Police : **F210.16.0414.**

BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS - Siège social:8 Cours du Triangle – 92800 PUTEAUX
Société par Actions Simplifiées au capital de 36 315 000,00 € - RCS Nanterre B 790 184 675 © Bureau Veritas Exploitation – 11/2017 – Toute reproduction interdite

SOMMAIRE

PREMIERE PAGE DU RAPPORT

ADRESSE DU BIEN 1
PROPRIETAIRE 1
COMMANDITAIRE DE LA MISSION 1
L'APPAREIL A FLUORESCENCE X 1
EXECUTION DE LA MISSION 1
NATURE DES TRAVAUX 1
PERIMETRE DE LA MISSION 1
CACHET DU DIAGNOSTIQUEUR 1

CADRE REGLEMENTAIRE 3

PRINCIPES GENERAUX DE PREVENTION L4121-2 DU CODE DU TRAVAIL 3
PREVENTION DU RISQUE D'EXPOSITION AUX AGENTS CANCEROGENES, MUTAGENES ET TOXIQUES POUR LA REPRODUCTION R4412-59 ET SUIVANTS 3

RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LA MISSION 3

L'AUTEUR DU DIAGNOSTIC 3
PERSONNE COMPETENTE EN RADIOPROTECTION (PCR) 3
ETALONNAGE DE L'APPAREIL 3
LE LABORATOIRE D'ANALYSE EVENTUEL 3
DESCRIPTION DE L'ENSEMBLE IMMOBILIER 3
LE BIEN OBJET DE LA MISSION 3
OCCUPATION DU BIEN 4
LISTE DES LOCAUX VISITES 4
LISTE DES LOCAUX NON VISITES 4

METHODOLOGIE EMPLOYEE 4

VALEUR DE REFERENCE UTILISEE POUR LA MESURE DU PLOMB PAR FLUORESCENCE X 6
RECOURS A L'ANALYSE CHIMIQUE DU PLOMB PAR UN LABORATOIRE 6

PRESENTATION DES RESULTATS 6

CROQUIS 7

RESULTATS DES MESURES 8

COMMENTAIRES 10

ANNEXES 11

NOTICE D'INFORMATION 11
CERTIFICAT DE QUALIFICATION 12
ATTESTATION DU FABRICANT DE LA MACHINE PLOMB 13

© Bureau Veritas Exploitation – 11/2017 – Toute reproduction interdite

1 CADRE REGLEMENTAIRE

Principes généraux de prévention L4121-2 du code du travail
Prévention du risque d'exposition aux agents cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction R4412-59 et suivants

2 RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LA MISSION

2.1 L'auteur du diagnostic

Nom et prénom : **EZANNO Philippe**

2.2 Personne compétente en radioprotection (PCR)

Nom de la personne compétente en Radioprotection (PCR) : Arnaud THIBAULT

2.3 Etalonnage de l'appareil

Fabriquant de l'étalon : **HEURESIS** N° NIST de l'étalon : **SRM 2573**	Concentration : **1,04** mg/cm² Incertitude : **0,064** mg/cm²

Vérification de la justesse de l'appareil	N° mesure	Date	Concentration (mg/cm²)
En début de mission	1	19/04/2023	1,04
En fin de mission	18	19/04/2023	1,04

La vérification de la justesse de l'appareil consiste à réaliser une mesure de la concentration en plomb sur un étalon à une valeur proche du seuil.
En début et en fin de chaque constat et à chaque nouvelle mise sous tension de l'appareil une nouvelle vérification de la justesse de l'appareil est réalisée.

2.4 Le laboratoire d'analyse éventuel

Nom du laboratoire : sans objet Nom du contact : sans objet	Coordonnées : sans objet

2.5 Description de l'ensemble immobilier

Année de construction : NC Nombre de bâtiments : **1**	Nombre de cages d'escalier : **0** Nombre de niveaux : 1

2.6 Le bien objet de la mission

Adresse : **Station d'épuration BASE FUSCO 56600 LANESTER** Type : **Bâtiment** Référence Cadastrale : **NC**	Destination du bâtiment : Station d'épuration Accompagnateur : Mr LE BŒUF (visite de reconnaissance)

© Bureau Veritas Exploitation – 11/2017 – Toute reproduction interdite

2.7	Occupation du bien	
L'occupant est	☐ Propriétaire ☐ Locataire ☑ Sans objet, le bien est vacant	Nom de l'occupant si différent du propriétaire : Nom :

2.8 Liste des locaux visites

N°	Local	Etage
1	Local Technique	RDC
2	Sanitaire L/Technique	RDC
3	Appentis AR L/Technique	RDC
4	Ensemble des Cuves	RDC
5	Local technique Bassin de Marée	RDC
6	Station d'épuration	RDC

2.9 Liste des locaux non visites

Néant, tous les locaux ont été visités.

3 METHODOLOGIE EMPLOYEE

Calibrage de l'appareil à fluorescence X

Avant chaque constat, l'auteur procède au calibrage de son appareil selon les modalités fournies par le fabricant de l'appareil.

Identification du bien objet de la mission

L'auteur identifie le bien objet de la mission, ainsi que l'ensemble immobilier auquel il appartient. En cas d'ambiguïté, il réalise un croquis afin de situer le bien dans cet ensemble.

Identification des locaux

Par local, on entend toute pièce (salle de séjour, toilettes, etc.) et par extension : couloir, hall d'entrée, palier, partie de cage d'escalier située entre deux paliers, appentis, placard, etc.

Une cage d'escalier est découpée en plusieurs locaux. Sont considérés comme locaux distincts :

– chaque palier ;

– chaque partie de cage d'escalier située entre deux paliers.

En vue d'assurer la cohérence de ce découpage, le hall d'entrée pourra être assimilé au palier du rez-de chaussée.

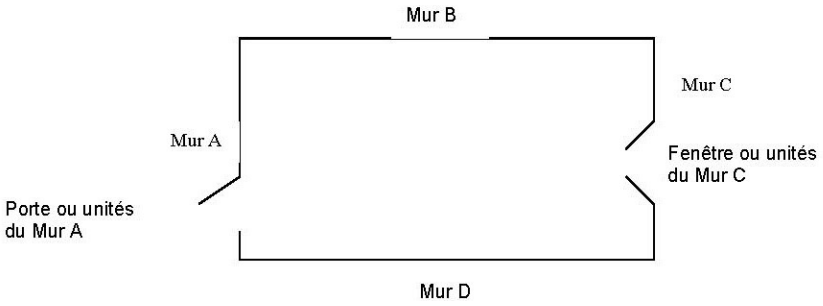
Identification des zones

Afin de faciliter la localisation des mesures, l'auteur du constat divise chaque local en plusieurs zones qu'il identifie sur le croquis. Ces zones correspondent généralement aux différentes faces du local.

Selon la convention établie, une lettre est attribuée à chaque « zone » du local (A, B, C et D). On appelle « zone A » le mur par lequel on accède au local. Les zones suivantes sont désignées dans le sens horaire.

Une unité de diagnostic est définie comme étant un élément de construction, ou un ensemble d'éléments de construction, présentant a priori un recouvrement homogène.

Chaque unité de diagnostic (porte, fenêtre, …) est associée à une « zone ».



© Bureau Veritas Exploitation – 11/2017 – Toute reproduction interdite

Seules les surfaces directement accessibles sont testées.

Identification des revêtements

Par revêtement, on entend un matériau mince recouvrant les éléments de construction.

Les revêtements susceptibles de contenir du plomb sont principalement les peintures (du fait de l'utilisation ancienne de la céruse et celle de produits anti-corrosion à base de minium de plomb), les vernis, les revêtements muraux composés d'une feuille de plomb contrecollée sur du papier à peindre, le plomb laminé servant à l'étanchéité de balcons.

Bien que pouvant être relativement épais, les enduits sont aussi à considérer comme des revêtements susceptibles de contenir du plomb.

D'autres revêtements ne sont pas susceptibles de contenir du plomb : toile de verre, moquette, tissus, crépi, papier peint, ainsi que les peintures et enduits manifestement récents, mais ils peuvent masquer un autre revêtement contenant du plomb et sont donc à analyser.

Sont exclus du repérage :

- les revêtements de type papiers peints, carrelages et faïences bruts, revêtements de sol plastique ;
- les matériaux de type menuiseries extérieures et intérieures en PVC ; canalisations et goulottes en PVC.

Les revêtements de type carrelage contiennent souvent du plomb mais ne libèrent pas de poussières de plomb s'ils sont en bon état, ils ne sont donc pas visés par le présent rapport.

Identification des unités de diagnostic et substrat

Dans chaque local, toutes les surfaces susceptibles d'avoir un revêtement contenant du plomb sont analysées ou incluses dans une unité de diagnostic à analyser.

Cela comprend aussi les surfaces recouvertes d'un matériau mince non susceptible de contenir du plomb (papier peint, toile de verre, moquette murale, etc.), car un matériau contenant du plomb peut exister en dessous.

L'auteur du constat identifie le substrat de l'unité de diagnostic par examen visuel et en fonction des caractéristiques physiques du matériau, et le revêtement apparent de l'unité de diagnostic.

Par substrat, on entend un matériau sur lequel un revêtement est appliqué (plâtre, bois, brique, métal, etc.) constituent des unités de diagnostic distinctes :
– les différents murs d'une même pièce ;
– des éléments de construction de substrats différents (tels qu'un pan de bois et le reste de la paroi murale à laquelle il appartient) ;
– les côtés extérieur et intérieur d'une porte ou d'une fenêtre ;
– des éléments situés dans des locaux différents, même contigus (tels que les 2 faces d'une porte car elles ont pu être peintes par des peintures différentes) ;
– une allège ou une embrasure et la paroi murale à laquelle elle appartient.
Si des habitudes locales de construction ou de mise en peinture sont connues, l'auteur du constat en tient compte pour une définition plus précise des unités de diagnostic.

Peut (peuvent) constituer une seule et même unité de diagnostic :
– l'ensemble des plinthes d'un même local ;
– une porte et son huisserie dans un même local ;
– une fenêtre et son huisserie dans un même local.

Dans une partie de cage d'escalier, sont aussi considérés comme unités de diagnostic distinctes :
– l'ensemble des marches ;
– l'ensemble des contremarches ;
– l'ensemble des balustres ;
– le limon ;
– la crémaillère ;
– la main courante ;
– le plafond.

Relevé des mesures :

Les résultats des mesures sont indiqués dans les tableaux suivants.

© Bureau Veritas Exploitation – 11/2017 – Toute reproduction interdite

3.1 Valeur de référence utilisée pour la mesure du plomb par fluorescence x

Le présent diagnostic porte sur la mesure de concentration en plomb dans les revêtements avec un appareil à fluorescence X avant la réalisation de travaux.
Dans ce cadre, aucun seuil de concentration en plomb n'est précisé dans le code du travail.

Les résultats de nos mesures sont exprimés en mg/cm² de plomb de support avec indication de l'incertitude de la mesure.

Les valeurs de concentration en plomb, obtenues après l'application de l'appareil sur le support, sont retranscrites dans les tableaux de relevé de mesures. Ces valeurs sont celles du constructeur. Elles comprennent la valeur nominative et l'écart relatif (ex : 13,4 +/- 0,41).

3.2 Recours à l'analyse chimique du plomb par un laboratoire

À titre exceptionnel, l'auteur du constat peut recourir à des prélèvements de revêtements qui sont analysés en laboratoire pour la recherche du plomb acido soluble selon la norme NF X 46-031 «*Diagnostic plomb — Analyse chimique des peintures pour la recherche de la fraction acido-soluble du plomb*», dans les cas suivants :

- lorsque la nature du support (forte rugosité, surface non plane, etc.) ou le difficile accès aux éléments de construction à analyser ne permet pas l'utilisation de l'appareil portable à fluorescence X ;
- lorsque dans un même local, au moins une mesure est supérieure au seuil de 1 milligramme par centimètre carré (1 mg/cm2), mais aucune mesure n'est supérieure à 2 mg/cm2 ;
- lorsque, pour une unité de diagnostic donnée, aucune mesure n'est concluante au regard de la précision de l'appareil.

Le prélèvement est réalisé sur une surface suffisante pour que le laboratoire dispose d'un échantillon permettant l'analyse dans de bonnes conditions (prélèvement de 0,5 g à 1 g).

4 PRESENTATION DES RESULTATS

Afin de faciliter la localisation des mesures, l'auteur du constat divise chaque local en plusieurs zones, auxquelles il attribue une lettre (A, B, C …) selon la convention décrite ci-dessous.

La convention d'écriture sur le croquis et dans le tableau des mesures est la suivante :

- la zone de l'accès au local est nommée «A» et est reportée sur le croquis. Les autres zones sont nommées «B», «C», «D», … dans le sens des aiguilles d'une montre
- la zone «plafond» est indiquée en clair.

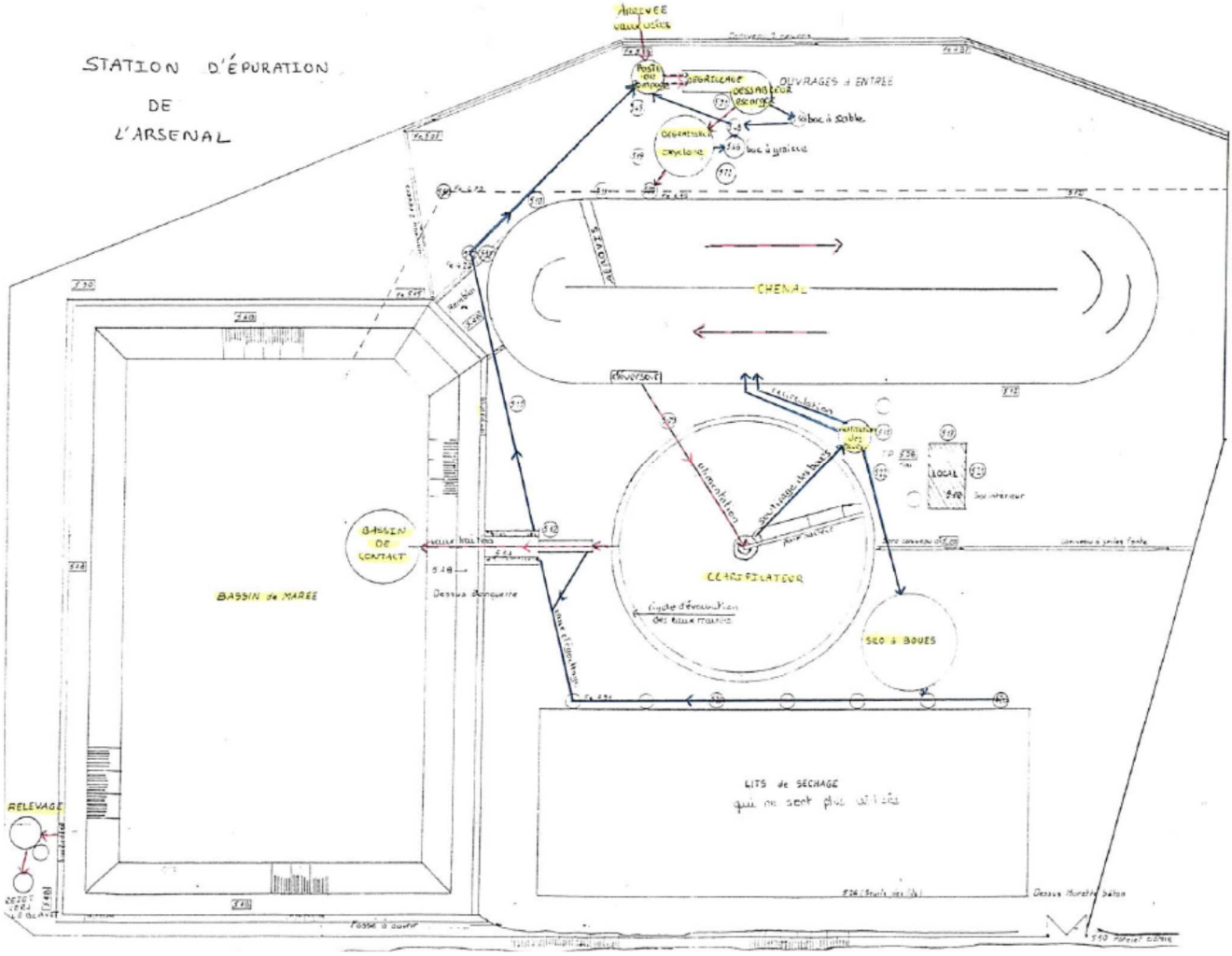
Les unités de diagnostic (UD) (par exemple : un mur d'un local, la plinthe du même mur, l'ouvrant d'un portant ou le dormant d'une fenêtre, …) faisant l'objet d'une mesure sont classées dans le tableau des mesures selon le tableau suivant en fonction de la concentration en plomb et de la nature de la dégradation.

NOTE Une unité de diagnostic (UD) est un ou plusieurs éléments de construction ayant même substrat et même historique en matière de construction et de revêtement.

© Bureau Veritas Exploitation – 11/2017 – Toute reproduction interdite

5 CROQUIS

Croquis N°1



© Bureau Veritas Exploitation – 11/2017 – Toute reproduction interdite

6 RESULTATS DES MESURES

Local : Local Technique (RDC)

N°	Zone	Unité de diagnostic	Substrat	Revêtement apparent	Localisation	Résultats (mg/cm²)	Marge d'erreur	Observations	Nature des travaux
4	A	Bâti de fenêtre	Bois	Peinture	HD	0,1	0,1		
3	A	Bâti de porte	Bois	Peinture	HD	0,1	0,1		
	A	Fenêtre.	PVC	Non peint				Non peint	
	A	Porte	PVC	Non peint				Non peint	
	C et D	Murs	Faïence	Non peint				Non peint	
6	Plafond	Plafond	Enduit	Peinture	HD	0,09	0,1		
	Sol	Mur	Plinthe	Non peint				Non peint	
	Sol	Plancher	Carrelage	Non peint				Non peint	
5	Toutes zones	Murs	Enduit	Peinture	HD	0,06	0,1		
2	Toutes zones	Murs extérieur	Enduit	Peinture	HD	0,07	0,1		

	Total	Non mesurées
Nombre d'unités de diagnostic	10	5

Local : Sanitaire L/Technique (RDC)

N°	Zone	Unité de diagnostic	Substrat	Revêtement apparent	Localisation	Résultats (mg/cm²)	Marge d'erreur	Observations	Nature des travaux
8	A	Porte	Bois	Peinture	HD	0,07	0,1		
	C et D	Murs	Faïence	Non peint				Non peint	
7	D	Bâti de fenêtre	Bois	Peinture	HD	0,09	0,1		
	D	Fenêtre.	PVC	Non peint				Non peint	
10	Plafond	Plafond	Enduit	Peinture	HD	0,07	0,1		
	Sol	Mur	Plinthe	Non peint				Non peint	
	Sol	Plancher	Carrelage	Non peint				Non peint	
9	Toutes zones	Murs	Enduit	Peinture	HD	0,07	0,1		

	Total	Non mesurées
Nombre d'unités de diagnostic	8	4

© Bureau Veritas Exploitation – 11/2017 – Toute reproduction interdite

Local : Appentis AR L/Technique (RDC)

N°	Zone	Unité de diagnostic	Substrat	Revêtement apparent	Localisation	Résultats (mg/cm²)	Marge d'erreur	Observations	Nature des travaux
	B et D	Murs	Parpaing	Non peint				Non peint	
11	C	Murs	Enduit	Peinture	HD	0,11	0,1		
	Plafond		Bois	Non peint				Non peint	

	Total	Non mesurées
Nombre d'unités de diagnostic	3	2

Local : Ensemble des Cuves (RDC)

N°	Zone	Unité de diagnostic	Substrat	Revêtement apparent	Localisation	Résultats (mg/cm²)	Marge d'erreur	Observations	Nature des travaux
	A		Métal	Non peint				Non peint	
	Toutes zones	Cuve	Béton	Non peint				Non peint	

	Total	Non mesurées
Nombre d'unités de diagnostic	2	2

Local : Local technique Bassin de Marée (RDC)

N°	Zone	Unité de diagnostic	Substrat	Revêtement apparent	Localisation	Résultats (mg/cm²)	Marge d'erreur	Observations	Nature des travaux
12	A	Porte/Bâti 	Métal	Peinture	HD	0,05	0,1		
	Sol	Plancher	Béton	Non peint				Non peint	
	Toutes zones	Mur	Béton	Non peint				Non peint	

	Total	Non mesurées
Nombre d'unités de diagnostic	3	2

© Bureau Veritas Exploitation – 11/2017 – Toute reproduction interdite

Local : Station d'épuration (RDC)

N°	Zone	Unité de diagnostic	Substrat	Revêtement apparent	Localisation	Résultats (mg/cm²)	Marge d'erreur	Observations	Nature des travaux
17	A	Portail entrée 	Métal	Peinture	HD	0,23	0,1		
	Toutes zones		PVC	Non peint				Non peint	
13	Toutes zones	Conduits 	Métal	Peinture noire	HD	0,13	0,1		
15	Toutes zones	Conduits cuve 	Métal	Peinture grise	HD	0,09	0,1		
14	Toutes zones	Conduits cuve 	Métal	Peinture noire	HD	0,08	0,1		
16	Toutes zones	supports 	Métal	Peinture noire	HD	0,07	0,1		

	Total	Non mesurées
Nombre d'unités de diagnostic	6	1

LEGENDE			
Localisation	**HG :** en Haut à Gauche	**HC :** en Haut au Centre	**HD :** en Haut à Droite
	MG : au Milieu à Gauche	**C :** au Centre	**MD :** au Milieu à Droite
	BG : en Bas à Gauche	**BC :** en Bas au Centre	**BD :** en Bas à Droite
Nature des dégradations	**ND :** Non dégradé		**NV :** Non visible
	EU : Etat d'usage		**D :** Dégradé

	Total	Non mesurées
Nombre d'unités de diagnostic	**32**	**16**

7 COMMENTAIRES

Néant

© Bureau Veritas Exploitation – 11/2017 – Toute reproduction interdite

8 ANNEXES

NOTICE D'INFORMATION

Les effets du plomb sur la santé

L'ingestion ou l'inhalation de plomb est toxique. Elle provoque des effets réversibles (anémie, troubles digestifs, baisse de la fertilité) ou irréversibles (atteinte du système nerveux, baisse du quotient intellectuel, avortement etc.). Une fois dans l'organisme, le plomb est stocké, notamment dans les os, d'où il peut être libéré dans le sang, des années ou même des dizaines d'années plus tard. L'intoxication chronique par le plomb, appelée saturnisme, est particulièrement grave chez le jeune enfant (perturbation du développement du cerveau). Les femmes en âge de procréer doivent également se protéger car, pendant la grossesse, le plomb peut traverser le placenta et contaminer le fœtus .

Comment se contamine –t-on ?

Les opérateurs se contaminent en respirant ou en avalant les particules de plomb contenues dans les fumées ou poussières :

Sur les chantiers

• en travaillant sans protection,
• en fumant ou s'alimentant avec les mains sales,
• en se rongeant les ongles,
• en mâchant de la gomme ou autres.

Hors lieux de travail

Les particules déposées sur les cheveux, la barbe, la peau, les vêtements peuvent être importées dans les véhicules et au domicile des intervenants qui peuvent continuer à se contaminer et contaminer leurs proches.

Que faire en cas de risque potentiel sur un chantier ?

Identifier la présence de plomb (obligation d'évaluer les risques)

• Exploiter le diagnostic plomb avant travaux pour construire le projet de rénovation/réhabilitation et démolition
• Remettre le diagnostic plomb avant travaux aux entreprises intervenantes

Choisir un mode opératoire le moins polluant

En concertation avec les différents acteurs et les entreprises :
• Choisir la technique d'intervention la moins polluante (Exemples : éviter le sablage/grenaillage, préférer le recouvrement au retrait des peintures par décapage mécanique ou chimique, utiliser des outils manuels peu émissifs)

Définir les mesures de prévention et d'hygiène adaptées (obligation de sécurité)

• Prévenir le médecin du travail pour la mise en œuvre d'une surveillance médicale adaptée
• Prévoir les installations d'hygiène en adéquation avec la configuration du chantier
• Choisir, fournir et entretenir les équipements de protection collective et individuelle adaptés y compris les vêtements de travail et combinaisons jetables,
• Prévoir les installations d'hygiène (vestiaires – douches – sanitaires – restauration),
• Prévoir un nettoyage régulier du véhicule (point d'eau, jerrican, sol, volant, sièges, étagère, outils.) en informant l'intervenant de la présence de plomb,
• Prévoir les mesures d'évacuation et d'élimination des déchets,
• Informer et former l'encadrement et les salariés sur les risques, moyens de protection et mesures d'hygiène, notamment :
  ! interdire de boire, fumer, mâcher de la gomme ou manger sur le chantier,
  ! rendre obligatoire le lavage des mains et du visage à chaque pause et la douche en fin de journée,
  ! interdire la prise de repas en vêtements de travail, sauf si ceux-ci ont été protégés par une combinaison jetable,
  ! ne pas ramener de vêtements de travail souillés à son domicile, d'où l'intérêt de porter une combinaison jetable.

Contacter votre médecin du travail et les organismes de prévention pour :

• des conseils dans le choix des protections,
• une aide à l'information et à la formation,
• une mise en œuvre d'une surveillance médicale adaptée (service de santé au travail).

Si vous envisagez de réaliser des travaux sur des revêtements contenant du plomb et/ou des matériaux en plomb, sachez que le plomb est dangereux pour la santé.

Des documents vous informent :
• le diagnostic plomb avant travaux vous permet de localiser précisément ces revêtements et matériaux : lisez-le attentivement (seul ou en complément du Constat du Risque d'Exposition au Plomb)
• la présente notice d'information résume ce que vous devez savoir pour éviter l'exposition au plomb des travailleurs amenés à réaliser ces travaux.
• Les guides de prévention :
Guides OPPBTP « Peintures au plomb - Aide au choix d'une solution technique de traitement pour les professionnels du bâtiment » (téléchargeable sur www.preventionbtp.fr)
Guide INRS « Interventions sur les peintures contenant du plomb », ED 909 (téléchargeable sur www.inrs.fr)

© Bureau Veritas Exploitation – 11/2017 – Toute reproduction interdite

CERTIFICAT DE QUALIFICATION



BUREAU VERITAS
Certification

Certificat

Attribué à

Philippe EZANNO

Bureau Veritas Certification certifie que les compétences de la personne mentionnée ci-dessus répondent aux exigences des arrêtés relatifs aux critères de certification de compétences ci-dessous pris en application des articles L271-6 et R 271.1 du Code la Construction et de l'Habitation et relatifs aux critères de compétence des personnes physiques réalisant des dossiers de diagnostics techniques tels que définis à l'article L271-4 du code précité

DOMAINES TECHNIQUES

	Références des arrêtés	Date de Certification originale	Validité du Certificat*
Amiante avec mention	Arrêté du 24 Décembre 2021 définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique et des organismes de formation et d'accréditation des organismes de certification	20/05/2022	19/05/2029
Amiante sans mention	Arrêté du 24 Décembre 2021 définissant les critères de certification des opérateurs de diagnostic technique et des organismes de formation et d'accréditation des organismes de certification	20/05/2022	19/05/2029

Date :18/05/2022

Numéro de certificat : 13805544

Laurent Croguennec, Président

* Sous réserve du respect des dispositions contractuelles et des résultats positifs des surveillances réalisées, ce certificat est valable jusqu'au : voir ci-dessus

Des informations supplémentaires concernant le périmètre de ce certificat ainsi que l'applicabilité des exigences du référentiel peuvent être obtenues en consultant l'organisme.
Pour vérifier la validité de ce certificat, vous pouvez aller sur www.bureauveritas.fr/certification-diag

Adresse de l'organisme certificateur : Bureau Veritas Certification France
Le Triangle de l'Arche, 9 cours du Triangle 92937 Paris-la-Défense CEDEX

cofrac
CERTIFICATION DE PERSONNES
ACCREDITATION N°4-0087
Liste des sites et portées disponibles sur www.cofrac.fr

© Bureau Veritas Exploitation – 11/2017 – Toute reproduction interdite

ATTESTATION DU FABRICANT DE LA MACHINE PLOMB

Fondis Electronic
Groupe PHYSITEK Devices

Fabrication, Distribution
Assistance technique
Maintenance d'équipements scientifiques

Recommended usage time for Co-57 isotope source in Heuresis XRF Analysis

Traduction du document d'Heuresis corp (au dos) effectuée par Fondis Electronic

Durée d'utilisation recommandée pour la source d'isotope Co-57 équipant l'analyseur de fluorescence X d'Heuresis

15 Mars 2016

Pour valoir ce que droit,

En ce qui concerne la performance de l'instrument de fluorescence X portable d'Heuresis, muni d'une source d'isotope Co-57, conçu pour les applications de détection de plomb dans la peinture, nous déclarons les éléments suivants :

En se fondant sur la demi-vie prouvée du Co-57 d'une durée de 271,8 jours et sur les caractéristiques techniques de la détection en temps réel du système, la durée d'utilisation maximale d'une source au Co-57 est déterminée par l'activité minimum restante nécessaire à une analyse d'une durée pertinente avec des rapports signal-sur-bruit statistiquement acceptables. Lorsqu'on s'approche de la fin de vie de la source, le rapport signal-sur-bruit décroît jusqu'au point d'être masqué par le bruit de fond électronique.

Pour une activité inférieure à 29 MBq, le temps d'analyse nécessaire croît jusqu'au niveau de rendre l'instrument impraticable à l'application d'analyse de plomb dans la peinture. Pour des activités très basses, d'autres sources d'erreurs diminuent aussi la précision des résultats.

Pour un analyseur équipé d'une source au Co-57 d'activité initiale de 185 MBq, cette limite est atteinte après 24 mois.

Cette limite est indépendante de l'utilisation réelle de l'analyseur. L'horloge de décroissance d'activité de la source débute au moment de sa fabrication. Compte tenu de la décroissance de la source, la durée réelle d'analyse nécessaire à l'acquisition de données analytiques pertinentes augmente au moins de façon proportionnelle.

La durée maximum d'utilisation déclarée de 24 mois (compte tenu de l'activité initiale de 185 MBq), avant de procéder au renouvellement recommandé de la source, est fondée sur des constantes et des lois physiques. Passé cette durée, les analyseurs deviennent inopérants à leur usage. L'intervalle maximum de renouvellement des sources ne doit donc pas excéder cette durée maximale de façon à maintenir le cycle de fonctionnement correct qui respecte les performances de l'analyseur.

Pour une analyse conduite par l'analyseur de fluorescence X Heuresis Pb200i sur un échantillon contenant 1 mg/cm² de plomb, nous déclarons qu'au-delà de la durée maximale énoncée ci-dessus (i.e. 24 mois), nous ne pouvons garantir que l'analyse décrite ci-dessus puisse être conduite avec une marge d'erreur dans les limites des spécifications de notre produit.

Ken Martins,
Vice-Président, Directeur de la Sécurité et Personne Compétente en Radioprotection Heuresis corporation

Nom de la société : BUREAU VERITAS (56)	
Modèle de l'analyseur :	Pb200i
Numéro de série analyseur :	1394
Activité de la source (Mbq) :	206
Numéro de série de la source :	RTV-2047.21
Date d'origine de la source :	12/01/2022
Date de fin de validité de la source :	19/02/2024

Groupe Physitek

Fondis Electronic
26, avenue Duguay Trouin,
entrée D – CS 60507
78961 Voisins-le-Bretonneux Cedex

Tél. : +33 (0)1 34 52 10 30
Fax : +33 (0)1 30 57 33 25
E-mail : info@fondiselectronic.com
Site : https://www.physitek.fr

afaq ISO 9001 Qualité AFNOR CERTIFICATION

SAS au capital de 2 500 000 € - Siret 428 583 637 00031 – APE 4652Z – N° TVA : FR 15 428 583 637 – Lieu de juridiction : Versailles.

© Bureau Veritas Exploitation – 11/2017 – Toute reproduction interdite

Recommended usage time for Co-57 isotope source in Heuresis XRF Analysis

To Whom It May Concern, 15 March 2016

With regard to the instrument performance of Co-57 isotope source based handheld Heuresis XRF analyzers, Model Pb200i, designed for lead-in-paint applications, we state the following:

Based on the established physical half-life of Co-57 of 271.8 days and the live time characteristics of the detection system, the maximum use for a Co-57 source is determined by the minimum remaining activity for a useful analysis time with statistically acceptable signal-to-noise ratios. Towards the end of the life for the source the signal-to-noise ratio decreases until the electronic noise sources becomes more dominant.

At an activity below 29MBq the required analysis time increases to levels which render the instrument impractical for the application. At very low activities also other sources of error diminish the precision and accuracy of the results.

For an analyzer with a Co-57 source with an initial activity of 185 MBq this limit is reached after 24 months.

These limits are independent of the actual use of the instrument. The clock for the decay of the source starts with the assembly of the source. With the decay of the source the actual analysis time necessary to acquire meaningful analytical data increases at least proportionally.

The stated maximum usage time of 24 months (with an initial 185 MBq source) prior to the recommended resourcing is based on physical constants and laws. Past those usage periods the units become not practical to use. The maximum resourcing intervals should therefore be scheduled to not exceed those maximum periods to ensure the optimum duty cycle within proper performance characteristics the analyzer.

Assuming that an analysis is performed with a Heuresis Pb200i, XRF analyzer on a sample containing 1 *mg/cm²* of lead, we state the following: Beyond the time limit stated above (i.e. 24 months), we cannot guarantee that the analysis described above can be performed with an error smaller than described in our product specifications.

Ken Martin, CIH
VP, Director Compliance
Heuresis corporation
63 Chapel Street
Newton, MA 02458 USA
Mobile: +1 617-751-8286
Fax: +1 617-467-5024
kenmartin@heuresistech.com
www.heuresistech.com

© Bureau Veritas Exploitation – 11/2017 – Toute reproduction interdite