

## REPERAGE PLOMB AVANT TRAVAUX

### A CADRE RÉGLEMENTAIRE ET OBJECTIFS DU DIAGNOSTIC PLOMB AVANT TRAVAUX / DÉMOLITION

Ce rapport de diagnostic plomb avant travaux n'est pas un constat de risque d'exposition au plomb.

- Principes généraux de prévention énoncés à l'article L 230-2 du code du Travail
- Articles L. 4121-2 à 5, L. 4531-1 et R. 4412-59 à 65 du Code du Travail
- Loi du 31/12/93 sur les principes généraux de prévention des travailleurs
- décret d'application n° 2003-1254 du 23 décembre 2003 relatif à la prévention du risque chimique et modifiant le code du travail

### B ADRESSE DU BIEN

56Y Prise d'eau de Venaray  
21150 Venarey-les-Laumes

### C PROPRIÉTAIRE

Nom : VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - LOT 5 Adresse : 1 Chemin Jacques de Baerze - CS 36229  
CENTRE BOURGOGNE 21062 DIJON CEDEX

### D COMMANDITAIRE DE LA MISSION

Nom : VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - LOT 5 Adresse : 1 Chemin Jacques de Baerze - CS 36229  
CENTRE BOURGOGNE 21062 DIJON CEDEX  
Qualité :

### E L'APPAREIL À FLUORESCENCE X

Nom du fabricant de l'appareil : **Niton** Nature du radionucléide : **57 Co**  
Modèle de l'appareil : **PB200i** Date du dernier chargement de la source : **30/03/2021**  
N° de série : **8423** Activité de la source à cette date : **185 MBq**

### F EXECUTION DE LA MISSION

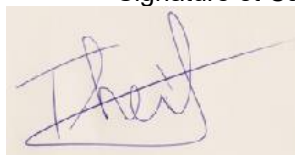
Rapport N° : **50057-102231 P** Date d'intervention : **18/05/2022** Date du rapport : **30/05/2022**  
Accompagnateur : **Aucun**


### G CONCLUSION

La réglementation ne prévoit pas, à ce jour, de valeur seuil définissant la présence ou l'absence de plomb dans le cadre de la réalisation de travaux. Il appartient au donneur d'ordre et aux entreprises réalisant les travaux d'effectuer leur évaluation des risques. Le seuil défini par le code de la santé publique (1 mg/cm<sup>2</sup>) est indiqué à titre informatif.

### H CACHET DU DIAGNOSTIQUEUR

Signature et Cachet de l'entreprise



 **ADIAQ**  
30 Bd Maurice Pourchon  
Adiaq 63100 CLERMONT FERRAND  
Siret : 483 336 319 00213  
Tél : 04 81 91 31 22 - clermont-ferrand@adiag.apave.com

### ÉTABLISSEMENT DU RAPPORT

Cabinet : **ADIAQ**  
Nom du diagnostiqueur : **THEIL Baptiste**  
Organisme d'assurance : **AXA IARD**  
Police : **RC 5271124804**

## SOMMAIRE

### PREMIERE PAGE DU RAPPORT

CADRE RÉGLEMENTAIRE ET OBJECTIFS DU DIAGNOSTIC PLOMB AVANT TRAVAUX / DÉMOLITION .....	1
ADRESSE DU BIEN .....	1
PROPRIÉTAIRE .....	1
COMMANDITAIRE DE LA MISSION .....	1
L'APPAREIL À FLUORESCENCE X .....	1
CONCLUSION .....	1
CACHET DU DIAGNOSTIQUEUR .....	1
ÉTABLISSEMENT DU RAPPORT .....	1

<b>RAPPEL DE LA COMMANDE .....</b>	<b>3</b>
------------------------------------	----------

<b>RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LA MISSION .....</b>	<b>3</b>
---	----------

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

<b>METHODOLOGIE EMPLOYEE .....</b>	<b>4</b>
------------------------------------	----------

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

<b>CROQUIS .....</b>	<b>7</b>
----------------------	----------

<b>RESULTATS DES MESURES .....</b>	<b>8</b>
------------------------------------	----------

<b>COMMENTAIRES .....</b>	<b>9</b>
---------------------------	----------

<b>ANNEXES .....</b>	<b>10</b>
----------------------	-----------

NOTICE D'INFORMATION .....	10
ATTESTATION DU FABRICANT DE LA MACHINE PLOMB .....	11
ASSURANCE .....	13

## 1 RAPPEL DE LA COMMANDE

En application des principes généraux de prévention, le donneur d'ordre a missionné ADIAG pour réaliser un repérage plomb avant travaux.

Ce rapport n'est pas un Constat des Risques d'Exposition au Plomb.

- Périmètre de la mission : **Prise d'eau de Venaray**
- Nature des travaux : **Repérage plomb avant travaux**

## 2 RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LA MISSION

### 2.1 L'auteur du constat

Nom et prénom de l'auteur du constat : **THEIL Baptiste**

Le présent rapport est établi par une personne dont les compétences sont certifiées par : **ABCIDIA CERTIFICATION, Domaine de Saint Paul Bât. A6**

**102 route de Limours 78470 SAINT-RÉMY-LÈS-CHEVREUSE**

Numéro de Certification de qualification : **21-1511**

Date d'obtention : **18/11/2021**

### 2.2 Autorisation ASN et personne compétente en radioprotection (PCR)

Autorisation ASN (DGSNR) : Sans objet, soumis à déclaration auprès de l'ASN

Nom du titulaire : Sans objet

Date d'autorisation : Sans objet

Expire le : Sans objet

Nom de la personne compétente en Radioprotection (PCR) : **PALATINUS Thomas**

### Étalonnage de l'appareil

Fabriquant de l'étalon :

N° NIST de l'étalon :

Concentration :

Incertitude :

mg/cm<sup>2</sup>

mg/cm<sup>2</sup>

Vérification de la justesse de l'appareil	N° mesure	Date	Concentration (mg/cm <sup>2</sup> )
En début de mission	1	18/05/2022	1.04
En fin de mission	12	18/05/2022	1.04
Si une remise sous tension a lieu			

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.

### 2.3 Le laboratoire d'analyse éventuel

Nom du laboratoire : NC

Nom du contact : NC

Coordonnées : NC

## 2.4 Description de l'ensemble immobilier

Année de construction :  
Nombre de bâtiments :

Nombre de cages d'escalier :  
Nombre de niveaux :

### Le bien objet de la mission

Adresse : **56Y Prise d'eau de Venaray**  
**21150 Venarey-les-Laumes**  
Type : **Ecluse**  
Référence Cadastre : **Non communiqué(e)**

Bâtiment :  
Entrée/cage n :  
Étage :  
Situation sur palier :  
Destination du bâtiment :

### Occupation du bien

L'occupant est :  
☐ Propriétaire  
☐ Locataire  
☒ Sans objet, le bien est vacant

Nom de l'occupant si différent du propriétaire :  
Nom :

## 2.5 Liste des locaux visités

Local	Étage
Poutre verte	Extérieur
Poteau rouge	Extérieur
Pièce cylindrique	Extérieur
Mur en pierre	Extérieur
Tube cylindrique	Extérieur

## 2.6 Liste des locaux non visités

Néant, tous les locaux ont été visités.

## 3 METHODOLOGIE EMPLOYEE

Le repérage porte sur tous les revêtements, matériaux et produits de construction et de décoration, comprenant notamment les revêtements intérieurs ou extérieurs, apparents ou recouverts, susceptibles de libérer des poussières de plomb lors des travaux. Le repérage ne porte pas sur les poussières (par exemple, résultant de travaux antérieurs ou d'une pollution environnementale).

### 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.

Les mesures effectuées à l'aide d'un appareil portatif type Fondis Niton (FenX ou PB200I) ou Protec (LPA-1) qui sont d'une précision égale à  $\pm 0,05$  mg/cm<sup>2</sup>. Le seuil de détection limite est de 0,3 mg de plomb/cm<sup>2</sup> et le seuil haut est de 80 mg/cm<sup>2</sup>.

### 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 auxquelles il attribue une lettre (A, B, C ...)

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

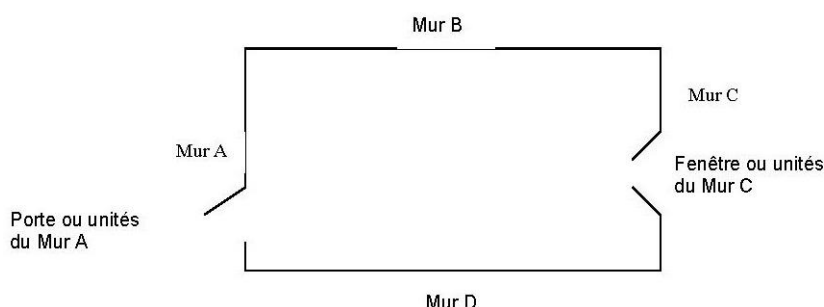
- La zone de l'accès au local est nommée « A » et est reportée sur le croquis. Les autres zones sont nommées « B », « C », « D », ... dans le sens des aiguilles d'une montre
- La zone « plafond » est indiquée en clair.

Les unités de diagnostic (UD) (par exemple : un mur d'un local, la plinthe du même mur, l'ouvrant d'une porte 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 si réalisée.

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

**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.

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.



## 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.

Les revêtements de type carrelage ne sont 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.) constituant 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.

### Si réalisé, référentiel d'évaluation de la dégradation :

**Non visible** : si le revêtement contenant du plomb (peinture par exemple) est manifestement situé en dessous d'un revêtement sans plomb (papier peint par exemple), la description de l'état de conservation de cette peinture peut ne pas être possible ;

**État d'usage** : présence de dégradations d'usage couramment rencontrées dans un bien régulièrement entretenu (usure par friction, traces de chocs, microfissures ...) : ces dégradations ne génèrent pas spontanément des poussières ou des écailles ;

**Dégradé** : présence de dégradations caractéristiques d'un défaut d'entretien ou de désordres liés au bâti, qui génèrent spontanément des poussières ou des écailles (pulvéulence, écaillage, cloquage, fissures, faïençage, traces de grattage, lézardes).

**Non dégradé** : revêtement visible et sans dégradation

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

La concentration en plomb est exprimée en mg/cm<sup>2</sup> 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 éventuellement l'**écart relatif** (ex : 13,4 +/- 0,41).

Le présent diagnostic porte sur la mesure de concentration en plomb dans les peintures avec un appareil à fluorescence X. Dans ce cadre, aucun seuil de concentration en plomb n'est précisé dans le code du travail pour l'application des dispositions à prendre afin de protéger les travailleurs lors des travaux de peinture, et plus particulièrement pendant la phase de préparation des fonds.

## 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/cm<sup>2</sup>), mais aucune mesure n'est supérieure à 2 mg/cm<sup>2</sup> ;
- 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 CROQUIS

Croquis N°1



## 5 RESULTATS DES MESURES

### Local : Poutre verte (Extérieur)

N°	Zone	Unité de diagnostic	Substrat	Revêtement apparent	Localisation	Résultats (mg/cm²)	Etat de conservation	Observations	Nature des travaux
2	Toutes zones	Poutre	Métal	Peinture	C	0.1			
3					MD	0.26			

	Total	Mesures supérieures au seuil de détection de l'appareil	Non mesurées
Nombre d'unités de diagnostic	1	0	0
État de conservation :	Dégradé	État d'usage	Non dégradé
Valeur maxi mesurée plomb en mg/cm2			Non visible

### Local : Poteau rouge (Extérieur)

N°	Zone	Unité de diagnostic	Substrat	Revêtement apparent	Localisation	Résultats (mg/cm²)	Etat de conservation	Observations	Nature des travaux
4	Toutes zones	Poteau	Bois	Peinture	C	0.04			
5					MD	0.1			

	Total	Mesures supérieures au seuil de détection de l'appareil	Non mesurées
Nombre d'unités de diagnostic	1	0	0
État de conservation :	Dégradé	État d'usage	Non dégradé
Valeur maxi mesurée plomb en mg/cm2			Non visible

### Local : Pièce cylindrique (Extérieur)

N°	Zone	Unité de diagnostic	Substrat	Revêtement apparent	Localisation	Résultats (mg/cm²)	Etat de conservation	Observations	Nature des travaux
6	Toutes zones	Pièce	Métal	Peinture	C	0.17			
7					MD	0.08			

	Total	Mesures supérieures au seuil de détection de l'appareil	Non mesurées
Nombre d'unités de diagnostic	1	0	0
État de conservation :	Dégradé	État d'usage	Non dégradé
Valeur maxi mesurée plomb en mg/cm2			Non visible

### Local : Mur en pierre (Extérieur)

N°	Zone	Unité de diagnostic	Substrat	Revêtement apparent	Localisation	Résultats (mg/cm²)	Etat de conservation	Observations	Nature des travaux
8	Toutes zones	Mur extérieur	Joint	Ciment	C	0.09			
9					MD	0.13			

	Total	Mesures supérieures au seuil de détection de l'appareil	Non mesurées
Nombre d'unités de diagnostic	1	0	0
État de conservation :	Dégradé	État d'usage	Non dégradé
Valeur maxi mesurée plomb en mg/cm2			Non visible



## Local : Tube cylindrique (Extérieur)

N°	Zone	Unité de diagnostic	Substrat	Revêtement apparent	Localisation	Résultats (mg/cm²)	Etat de conservation	Observations	Nature des travaux
10	Toutes zones	Tube	Métal	Peinture	C	0.1			
11					MD	0.07			

	Total	Mesures supérieures au seuil de détection de l'appareil	Non mesurées
Nombre d'unités de diagnostic	1	0	0
État de conservation :	Dégradé	État d'usage	Non dégradé
Valeur maxi mesurée plomb en mg/cm2			

	Total	Mesures supérieures au seuil de détection de l'appareil	Non mesurées
Nombre d'unités de diagnostic	5	0	0

État de conservation	Dégradé	État d'usage	Non dégradé	Non visible
Valeur maxi mesurée plomb en mg/cm2				

## LÉGENDE

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 : État d'usage	D : Dégradé	

## 6 COMMENTAIRES

Néant

## 7 ANNEXES

### NOTICE D'INFORMATION

***Si le logement que vous vendez, achetez ou louez comporte des revêtements contenant du plomb : sachez que le plomb est dangereux pour la santé.***

Deux documents vous informent :

- ce rapport vous permet de localiser précisément ces revêtements : **lisez-le attentivement !**
- la présente notice d'information résume ce que vous devez savoir pour éviter l'exposition au plomb dans ce logement.

#### ***Les effets du plomb sur la santé***

L'ingestion ou l'inhalation de plomb est toxique. Elle provoque des effets réversibles (anémie, troubles digestifs) ou irréversibles (atteinte du système nerveux, baisse du quotient intellectuel, 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. Les femmes en âge de procréer doivent également se protéger car, pendant la grossesse, le plomb peut traverser le placenta et contaminer le fœtus.**

#### ***Les mesures de prévention en présence de revêtements contenant du plomb***

Des peintures fortement chargées en plomb (céruse) ont été couramment utilisées jusqu'à vers 1950. Ces peintures, souvent recouvertes par d'autres revêtements depuis, peuvent être dégradées à cause de l'humidité, à la suite d'un choc, par grattage ou à l'occasion de travaux : les écailles et les poussières ainsi libérées constituent alors une source d'intoxication. Ces peintures représentent le principal risque d'exposition au plomb dans l'habitation.

Le plomb contenu dans les peintures ne présente pas de risque tant qu'elles sont en bon état ou inaccessibles. En revanche, le risque apparaît dès qu'elles s'écaillent où se dégradent. Dans ce cas, votre enfant peut s'intoxiquer :

- S'il porte à la bouche des écailles de peinture contenant du plomb
- S'il se trouve dans une pièce contaminée par des poussières contenant du plomb
- S'il reste à proximité de travaux dégageant des poussières contenant du plomb.

Le plomb en feuille contenu dans certains papiers peints (posés parfois sur les parties humides des murs) n'est dangereux qu'en cas d'ingestion de fragments de papier. Le plomb laminé des balcons et rebords extérieurs de fenêtre n'est dangereux que si l'enfant a accès à ces surfaces, y porte la bouche ou suce ses doigts après les avoir touchées.

#### ***Pour éviter que votre enfant ne s'intoxique :***

- Surveillez l'état des peintures et effectuez les menues réparations qui s'imposent sans attendre qu'elles s'aggravent.
- Lutte contre l'humidité, qui favorise la dégradation des peintures ;
- Évitez le risque d'accumulation des poussières : ne posez pas de moquette dans les pièces où l'enfant joue, nettoyez souvent le sol, les rebords de fenêtres avec une serpillière humide ;
- Veillez à ce que votre enfant n'ait pas accès à des peintures dégradées, à des papiers peints contenant une feuille de plomb, ou à du plomb laminé (balcons, rebords extérieurs de fenêtres) ; lavez ses mains, ses jouets.

#### ***En cas de travaux portant sur des revêtements contenant du plomb : prenez des précautions***

- Si vous confiez les travaux à une entreprise, remettez-lui une copie du constat du risque d'exposition au plomb, afin qu'elle mette en œuvre les mesures de prévention adéquates ;
- Tenez les jeunes enfants éloignés du logement pendant toute la durée des travaux. ; avant tout retour d'un enfant après travaux, les locaux doivent avoir été parfaitement nettoyés ;
- Si vous réalisez les travaux vous-même, prenez soin d'éviter la dissémination de poussières contaminées dans tout le logement et éventuellement le voisinage.

#### ***Si vous êtes enceinte***

- Ne réalisez jamais vous-même des travaux portant sur des revêtements contenant du plomb ;
- Éloignez-vous de tous travaux portant sur des revêtements contenant du plomb.

Si vous craignez qu'il existe un risque pour votre santé ou celle de votre enfant, parlez-en à votre médecin (généraliste, pédiatre, médecin de protection maternelle et infantile, médecin scolaire) qui prescrira, s'il le juge utile, un dosage de plomb dans le sang (plombémie). Des informations sur la prévention du saturnisme peuvent être obtenues auprès des directions départementales de l'équipement ou des directions départementales des affaires sanitaires et sociales, ou sur les sites internet des ministères chargés de la santé et du logement.

## ATTESTATION DU FABRICANT DE LA MACHINE PLOMB



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/cm<sup>2</sup> 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 : ADIAG (38) Mr PALATINUS

Modèle de l'analyseur :	Pb200i
Numéro de série analyseur :	8423
Activité de la source (Mbq) :	185
Numéro de série de la source :	RTV-0130.21-5
Date d'origine de la source :	09/02/2021
Date de fin de validité de la source :	09/02/2023



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](mailto:info@fondiselectronic.com)  
Site : <https://www.physitek.fr>



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.



Groupe  
PHYSITEK Devices



Fabrication, Distribution  
Assistance technique  
Maintenance d'équipements  
scientifiques

## 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  $1 \text{ mg/cm}^2$  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](mailto:kenmartin@heuresistech.com)  
[www.heuresistech.com](http://www.heuresistech.com)



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](mailto:info@fondiselectronic.com)  
Site : <https://www.physitek.fr>



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.



## ASSURANCE



Contrat RC n° 10800807204 1/2

**AXA France IARD**  
**DIRECTION ENTREPRISES**  
**Production R.C. – Grands Comptes**  
Télécopie 01.57 65 07 90

### ATTESTATION

Nous, soussignés, AXA FRANCE IARD S.A., Société d'Assurance dont le Siège Social est situé 313 Terrasses de l'Arche – 92727 NANTERRE Cedex, atteste par la présente que l'assuré :

**APAVE**  
Immeuble Canopy  
6 rue du Général Audran  
92400 COURBEVOIE

agissant tant pour son compte que pour celui de sa filiale **APAVE DEVELOPPEMENT et de sa filiale ADIAG SA**

est couvert contre les conséquences pécuniaires de la Responsabilité Civile qu'il pourrait encourir à la suite de dommages causés dans le cadre de l'exercice de sa profession, par le contrat n° **10800807204**, souscrit auprès de notre Société, pour les activités et les montants de garanties suivants :

#### Activités assurées

Prestations techniques (y compris maintenance) et intellectuelles pour la maîtrise des risques humains, techniques et environnementaux, articulée autour des principaux métiers suivants :

- ☐ inspection et vérification des installations techniques, équipements et process
- ☐ bâtiment et génie civil
- ☐ essais, mesures et métrologie
- ☐ laboratoires d'analyses (non médicales)
- ☐ conseils
- ☐ formation
- ☐ certification, contrôle, qualification et homologation

y compris fabrication et vente de produits dans le cadre de ces métiers, à destination de tous les secteurs d'activité.

#### A l'exclusion :

- ☐ des missions de Contrôle Technique relevant de la loi Spinetta visées à l'article L 111.3 du Code de la construction et de l'habitation
- ☐ des travaux de désamiantage (enlèvement de l'amiante friable et non friable)
- ☐ des activités de classification et certification de navires et unités offshore.

#### **AXA France IARD SA**

Société anonyme au capital de 214 799 030 Euros  
Siège social : 313, Terrasses de l'Arche - 92727 Nanterre Cedex 722 057 460 R.C.S. Nanterre  
Entreprise régie par le Code des assurances - TVA intracommunautaire n° FR 14 722 057 460  
Opérations d'assurances exonérées de TVA - art. 261-C CGI - sauf pour les garanties portées par AXA Assistance



Contrat RC n° 10800807204 2/2

Nature des garanties	Limites des garanties
<b>Responsabilité Civile Exploitation / Après Livraison / Professionnelle</b>	
<b>Limite générale « Tous dommages corporels, matériels et immatériels » confondus</b> <i>Sans pouvoir excéder pour :</i>	5 000 000 € par année d'assurance
a) les dommages immatériels non consécutifs	5 000 000 € par année d'assurance
b) les atteintes à l'environnement accidentelles sur sites des assurés non soumis à Autorisation ou Enregistrement	2 500 000 € par année d'assurance
c) tous dommages corporels, matériels et immatériels aux Usa/Canada <i>sous-limités :</i>	5 000 000 € par année d'assurance
c.1) Dommages immatériels aux USA CANADA	1 000 000 € par année d'assurance
d) tous dommages causés par l'amiante et le plomb *	2 500 000 € par année d'assurance *

\*Il précisé que cette garantie s'exerce également dans la limite des montants de garanties précités ou indiqués aux conditions particulières, en fonction de la nature des dommages.

La présente attestation ne peut engager l'Assureur au-delà des limites et conditions du contrat auquel elle se réfère.

La présente attestation est valable pour la période du **01/01/2022 au 31/12/2022** inclus sous réserve des possibilités de suspension ou de résiliation en cours d'année d'assurance pour les cas prévus par le Code des Assurances ou le contrat.

Fait à Nanterre le 30/12/2021  
Par délégation  
POUR L'ASSUREUR :

## AXA France IARD SA

Société anonyme au capital de 214 799 030 Euros  
Siège social : 313, Terrasses de l'Arche - 92727 Nanterre Cedex 722 057 460 R.C.S. Nanterre  
Entreprise régie par le Code des assurances - TVA intracommunautaire n° FR 14 722 057 460  
Opérations d'assurances exonérées de TVA - art. 261-C CGI - sauf pour les garanties portées par AXA Assistance

FIN DU RAPPORT