

## ➤ Constat de Risque d'Exposition au Plomb

L'objet de la mission est l'établissement d'un Constat de Risque d'Exposition au Plomb CREP vente réalisé suivant nos conditions particulières et générales de vente et d'exécution.

### Donneur d'ordre

Si différent du propriétaire

### Propriétaire

SCI de bacq, Madame DUMAREAU  
20 Cours du Maréchal Foch, 33000 BORDEAUX

### Identification du bien immobilier et de ses annexes

Adresse du bien	4 Rue Monsieur le Prince, 75006 PARIS
Description Sommaire	Appartement T2
Localisation lot principal	Etage 1 er étage
Désignations des lots	Lot principal [116]
Références cadastrales	
Nature et situation de l'immeuble	Immeuble bâti, bien non indépendant
Permis de construire délivré en	Avant 1949
Description de l'ensemble du bien immobilier	

### Références de la mission

Commande effectuée le	19/04/2023
Visite réalisée le	19/04/2023 à 14:00
Opérateur de repérage et certification	Monsieur PHILIPPE THIBAULT. Le présent rapport est établi par une personne dont les compétences sont certifiées par : ICERT rue de la terre victoria 35700 Saint Grégoire (Réf : CPDI4320)
Assurances	AXA France RCP n° 1148866204 - Montant de garantie : € (litige) / 550 000 € (an) - Date de validité : 2023-12-31
Laboratoire accrédité (analyse)	EUROFINS LEM,
Sous-traitance	Sans objet

### Occupation du bien lors de la visite

Le bien n'est pas occupé      Nombre d'enfants mineurs : 0      Mineurs de moins de 6 ans : 0  
Le bien immobilier est vendu vide d'occupants selon indication du propriétaire      Oui

### Moyens de mesure utilisés

Les mesures de plomb sont effectuées avec un appareil portable à fluorescence X capable d'analyser au moins la raie K du spectre de fluorescence émis en réponse par le plomb.

Marque	Modèle	N° série	Radionucléide	Date de chargement	Activité initiale	Numéro ASN
NITON	XLP300AW KAP	26534	Cadmium	15/04/2022	370 MBq	T751330

Etalonnage initial et final de l'appareil réalisé sur surface test de : 1.0 mg/cm<sup>2</sup>  
Etalonnages réalisés pour ce constat : initial à 1,100 - final à 1,100 mg/cm<sup>2</sup>

## Conclusion du constat de risque d'exposition au plomb

Les unités de diagnostic (UD) se répartissent de la manière suivante :

Classe des UD	Non mesurées	0	1	2	3	Total
Concentration en plomb (seuil 1 mg/cm <sup>2</sup> )		< seuil	> seuil (état de dégradation)			
		Absence de plomb	Non Dégradé Non Visibles	Etat D'usage	Dégradés	50
%	14	60	16	10	0	100%

### Présence de plomb

Présence de plomb dans revêtement non dégradé, non visible ou état d'usage.

Le propriétaire doit veiller à l'entretien des revêtements recouvrant les unités de diagnostic de classe 1 et 2, afin d'éviter leur dégradation future.

### Absence de dégradation du bâti

Absence de situation de dégradation du bâti ou de risque de saturnisme infantile.

Ce constat pourra être produit pour toute vente signée avant le 18/04/2024.

Fait à PARIS, le 19/04/2023

Monsieur PHILIPPE THIBAUT

Diagnostiqueur certifié




Le bien objet du présent constat présente une (des) situation(s) de risque de saturnisme infantile :

Au moins un local parmi les locaux objets du constat présente au moins 50% d'unités de diagnostic de classe 3. NON

L'ensemble des locaux objets du constat présente au moins 20% d'unités de diagnostic de classe 3. NON

Le bien objet du présent constat présente une (des) situation(s) de dégradation du bâti :

Les locaux objets du constat présentent au moins un plancher ou plafond menaçant de s'effondrer ou en tout ou partie effondré NON

Les locaux objets du constat présentent des traces importantes de coulures ou de ruissellement ou d'écoulement d'eau sur plusieurs unités de diagnostic d'une même pièce. NON

Les locaux objets du constat présentent plusieurs unités de diagnostic d'une même pièce recouvertes de moisissures ou de nombreuses tâches d'humidité. NON

## Obligation du propriétaire

Sans objet.

## Recommandation

Il existe au moins une unité de diagnostic de classe 1 ou 2. Il est rappelé au propriétaire l'intérêt de veiller à l'entretien des revêtements les recouvrant, afin d'éviter leur dégradation future.

## Pièces ou locaux visités

### Ne comprenant pas de peintures au plomb :

Rez de chaussée : Entrée.  
Sous-sol : Cave.

### Comprenant des peintures au plomb :

Rez de chaussée : séjour , Chambre , Toilettes douche , Cuisine.

## Pièces ou locaux non visités

Tous les locaux dont l'opérateur a eu connaissance ont été visités.

## Autres observations

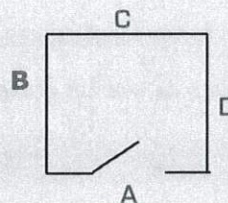
Sans objet

## Rapport des mesures de concentration en plomb

En règle générale, et sauf indication contraire, la description des pièces d'une habitation est faite dans le sens des aiguilles d'une montre en commençant par la pièce correspondant à l'entrée principale.  
Concernant l'interprétation des mesures, voir conditions particulières d'exécution.

### Repérage dans la pièce (Rep.)

A l'intérieur de chaque pièce, les mesures sont effectuées sur les unités de diagnostic dans le sens des aiguilles d'une montre en commençant par la cloison ou le mur correspondant à la porte d'entrée dans la pièce (Rep. A).



### Localisation des mesures

HG G gauche BG	H haut C centre B bas	HD D droite BD
----------------------	-----------------------------	----------------------

Nombre total d'unités de diagnostic	50
Nombre total de mesures	81

### Abréviations :

N°	Numéro de la mesure	nm	Non mesuré
----	---------------------	----	------------

### Rez de chaussée : Entrée

N°	Unité de diagnostic	Zone	Substrat / Revêtement	Localisation des mesures	mg/cm²	Type de dégradation	la	Classe	Observations
1	escalier,		Béton /	-	nm			nm	Absence de revêtement
2	Plafond		Plâtre / Peinture	A droite	<0.9			0	
3	Plafond		Plâtre / Peinture	Au centre	<0.9			0	
4	Plinthes		Bois / Peinture	A droite	<0.9			0	
5	Plinthes		Bois / Peinture	Au centre	<0.9			0	
6	Porte et huisserie		Bois / Peinture	Au centre	<0.9			0	
7	Porte et huisserie		Bois / Peinture	En bas	<0.9			0	
8	Mur		Plâtre / Peinture	Au centre	<0.9			0	
9	Mur	A	Plâtre / Peinture	En bas	<0.9			0	
10	Mur	B	Plâtre / Peinture	Au centre	<0.9			0	
11	Mur	B	Plâtre / Peinture	En bas	<0.9			0	
12	Mur	C	Plâtre / Peinture	Au centre	<0.9			0	
13	Mur	C	Plâtre / Peinture	En bas	<0.9			0	

Nombre Total d'UD : 7

Nombre d'UD de classe 3 : 0

% d'UD de classe 3 : 0%

### Rez de chaussée : séjour

N°	Unité de diagnostic	Zone	Substrat / Revêtement	Localisation des mesures	mg/cm²	Type de dégradation	la	Classe	Observations
14	Plafond		charpente. / Bois	A droite	<0.9			0	

N°	Unité de diagnostic	Zone	Substrat Revêtement	Localisation des mesures	mg/cm <sup>2</sup>	Type de dégradation	la	Classe	Observations
15	Plafond		charpente. / Bois	Au centre	<0.9			0	
16	Plafond		Plâtre / Peinture	A droite	<0.9			0	
17	Plafond		Plâtre / Peinture	Au centre	<0.9			0	
18	Plinthes		Bois / Peinture	A droite	<0.9			0	
19	Plinthes		Bois / Peinture	Au centre	<0.9			0	
20	Fenêtre Ext. et huisserie	A	Bois / Peinture	Au centre	<0.9			0	
21	Fenêtre Ext. et huisserie	A	Bois / Peinture	En bas	<0.9			0	
22	Fenêtre Int. et huisserie	A	Bois / Peinture	Au centre	4,8	Etat d'usage		2	
23	Mur	A	plâtre / Peinture	En bas	4,2	Non dégradé		1	
24	Mur	B	plâtre / Peinture	En bas	3,6	Non dégradé		1	
25	Mur	C	plâtre / Peinture	En bas	9,4	Non dégradé		1	
26	Fenêtre Ext. et huisserie	D	Bois / Peinture	Au centre	<0.9			0	
27	Fenêtre Ext. et huisserie	D	Bois / Peinture	En bas	<0.9			0	
28	Fenêtre Int. et huisserie	D	Bois / Peinture	Au centre	6,4	Etat d'usage		2	
29	Mur	D	plâtre / Peinture	En bas	6,3	Non dégradé		1	

Nombre Total d'UD : 11

Nombre d'UD de classe 3 : 0

% d'UD de classe 3 : 0%

## Rez de chaussée : Chambre

N°	Unité de diagnostic	Zone	Substrat Revêtement	Localisation des mesures	mg/cm <sup>2</sup>	Type de dégradation	la	Classe	Observations
30	Fenêtre Ext. et huisserie		Bois / Peinture	Au centre	<0.9			0	
31	Fenêtre Ext. et huisserie		Bois / Peinture	En bas	<0.9			0	
32	Fenêtre Int. et huisserie		Bois / Peinture	Au centre	7,3	Etat d'usage		2	
33	Plafond		charpente. / Bois	A droite	<0.9			0	
34	Plafond		charpente. / Bois	Au centre	<0.9			0	
35	Plafond		Plâtre / Peinture	A droite	<0.9			0	
36	Plafond		Plâtre / Peinture	Au centre	<0.9			0	
37	Plinthes		Bois / Peinture	A droite	<0.9			0	
38	Plinthes		Bois / Peinture	Au centre	<0.9			0	
39	Porte et huisserie		Bois / Peinture	Au centre	<0.9			0	
40	Porte et huisserie		Bois / Peinture	En bas	<0.9			0	
41	Mur	A	plâtre / Peinture	Au centre	<0.9			0	
42	Mur	A	plâtre / Peinture	En bas	<0.9			0	
43	Mur	A	plâtre / Peinture	En haut	<0.9			0	
44	Mur	B	plâtre / Peinture	Au centre	<0.9			0	
45	Mur	B	plâtre / Peinture	En bas	<0.9			0	
46	Mur	B	plâtre / Peinture	En haut	<0.9			0	
47	Mur	C	plâtre / Peinture	En bas	5,7	Non dégradé		1	
48	Mur	D	plâtre / Peinture	En bas	8,1	Non dégradé		1	

Nombre Total d'UD : 10

Nombre d'UD de classe 3 : 0

% d'UD de classe 3 : 0%

## Rez de chaussée : Toilettes douche

N°	Unité de diagnostic	Zone	Substrat Revêtement	Localisation des mesures	mg/cm <sup>2</sup>	Type de dégradation	la	Classe	Observations
49	Fenêtre Ext. et huisserie		Bois / Peinture	Au centre	<0.9			0	
50	Fenêtre Ext. et huisserie		Bois / Peinture	En bas	<0.9			0	
51	Fenêtre Int. et huisserie		Bois / Peinture	Au centre	5,1	Etat d'usage		2	
52	Plafond		Plâtre / Peinture	A droite	<0.9			0	
53	Plafond		Plâtre / Peinture	Au centre	<0.9			0	
54	Porte et huisserie		Bois /	-	nm			nm	Absence de revêtement
55	Mur	A	plâtre / Peinture	Au centre	<0.9			0	
56	Mur	A	plâtre / Peinture	En bas	<0.9			0	
57	Mur	A	plâtre / Peinture	En haut	<0.9			0	
58	Mur	B	plâtre / Peinture	En bas	5,7	Non dégradé		1	
59	Mur	C	plâtre / Peinture	Au centre	<0.9			0	
60	Mur	C	plâtre / Peinture	En bas	<0.9			0	
61	Mur	C	plâtre / Peinture	En haut	<0.9			0	
62	Mur	D	plâtre / Carrelage	-	nm			nm	Carrelage ou faïence
63	Mur	D	plâtre / Peinture	Au centre	<0.9			0	
64	Mur	D	plâtre / Peinture	En bas	<0.9			0	
65	Mur	D	plâtre / Peinture	En haut	<0.9			0	

Nombre Total d'UD : 9

Nombre d'UD de classe 3 : 0

% d'UD de classe 3 : 0%

## Rez de chaussée : Cuisine

N°	Unité de diagnostic	Zone	Substrat Revêtement	Localisation des mesures	mg/cm <sup>2</sup>	Type de dégradation	la	Classe	Observations
66	Fenêtre Ext. et huisserie		Bois / Peinture	Au centre	<0.9			0	
67	Fenêtre Ext. et huisserie		Bois / Peinture	En bas	<0.9			0	
68	Fenêtre Int. et huisserie		Bois / Peinture	Au centre	3,8	Etat d'usage		2	
69	Plafond		charpente. / Bois	A droite	<0.9			0	
70	Plafond		charpente. / Bois	Au centre	<0.9			0	
71	Porte et huisserie		Bois /	-	nm			nm	Absence de revêtement
72	Mur	A	plâtre / Peinture	Au centre	<0.9			0	
73	Mur	A	plâtre / Peinture	En bas	<0.9			0	
74	Mur	A	plâtre / Peinture	En haut	<0.9			0	
75	Mur	B	plâtre / Carrelage	-	nm			nm	Carrelage ou faïence
76	Mur	B	plâtre / Peinture	Au centre	<0.9			0	
77	Mur	B	plâtre / Peinture	En bas	<0.9			0	
78	Mur	B	plâtre / Peinture	En haut	<0.9			0	
79	Mur	C	plâtre / Carrelage	-	nm			nm	Carrelage ou faïence
80	Mur	C	plâtre / Peinture	Au centre	<0.9			0	
81	Mur	C	plâtre / Peinture	En bas	<0.9			0	
82	Mur	C	plâtre / Peinture	En haut	<0.9			0	
83	Mur	D	plâtre / Peinture	En bas	3,4	Non dégradé		1	

Nombre Total d'UD : 10

Nombre d'UD de classe 3 : 0

% d'UD de classe 3 : 0%

## Sous-sol : Cave

N°	Unité de diagnostic	Zone	Substrat / Revêtement	Localisation des mesures	mg/cm²	Type de dégradation	la	Classe	Observations
84	Mur		Pierre /	-	nm			nm	Absence de revêtement
85	Plafond		voutain / pierre	A droite	<0.9			0	
86	Plafond		voutain / pierre	Au centre	<0.9			0	
87	Porte et huisserie		grillage / métallique	Au centre	<0.9			0	
88	Porte et huisserie		grillage / métallique	En bas	<0.9			0	

Nombre Total d'UD : 3

Nombre d'UD de classe 3 : 0

% d'UD de classe 3 : 0%

## Analyses

Aucune analyse n'a été effectuée.

## Conditions particulières d'exécution

### Textes de référence

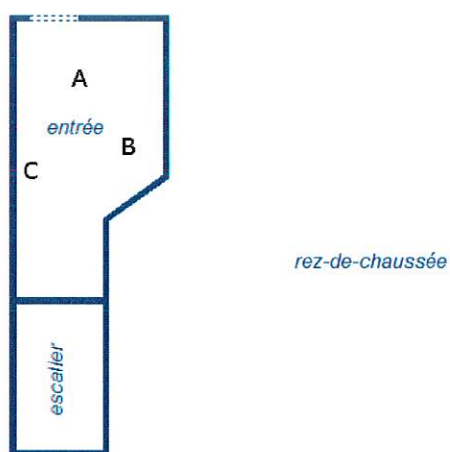
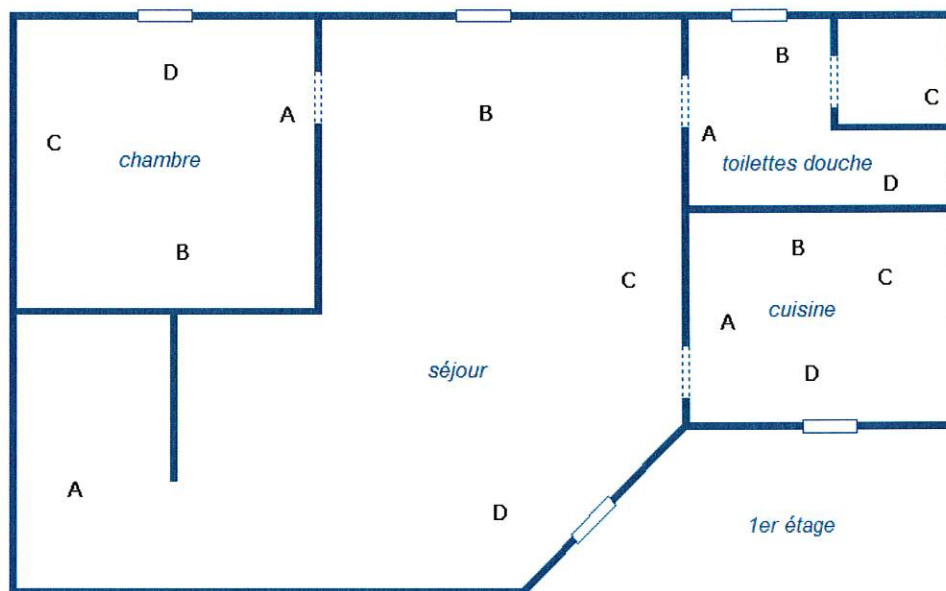
- Loi n°2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique,
- Articles L1334-5 à L1334-10 du code de la santé publique (CSP),
- Articles R1334-10 à R1334-12 du CSP,
- Décret 2006-474 du 25 avril 2006 relatif à la lutte contre le saturnisme,
- Arrêté du 19 août 2011 relatif au constat des risques d'exposition au plomb,
- Norme NF X 46-030 Protocole de réalisation du constat de risque d'exposition au plomb.

Précisions : limite du constat de risque d'exposition au plomb

L'article R1334-11 du code de la santé publique demande d'identifier toute surface comportant un revêtement avec présence de plomb. Les mesures faites présentent deux types de limitation :

- Limitation due à l'échantillonnage : une mesure ne s'effectuant que sur quelques cm², seul un échantillonnage limité des surfaces est possible et le constat de risque d'exposition au plomb ne peut donc avoir de sens qu'en référence à une méthodologie d'échantillonnage déterminée. Un autre échantillonnage pourrait conduire à un résultat différent.
- Limitation due à la technique de mesure dans le cas des mesures faites par appareil portable : les mesures sont faites par émission d'un rayonnement produit par une source radioactive et analyse spectrale du rayonnement de fluorescence X réémis en retour par les atomes de plomb. Les différents rayonnements peuvent subir des altérations dues aux différentes couches de revêtement situées entre le plomb et la surface. De ce fait, les mesures du plomb en profondeur peuvent présenter des dispersions importantes.

## Schéma du constat de risque d'exposition au plomb



## Note 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 :

- le constat de risque d'exposition au plomb 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, appelé 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 jusque 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 ou 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 des 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 au 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 des 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 ;
- Eloignez-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 des affaires départementales de l'équipement ou des directions des affaires sanitaires et sociales, ou sur le site internet des ministres chargés de la santé et du logement



Groupe  
PHYSITEK Devices

Fabrication, Distribution  
Assistance technique  
Maintenance d'équipements  
scientifiques

## Traduction du document ThermoFisher Scientific du 1er mars 2011 signé par Dr. Björn Klauw

### Usage maximal des sources Cd-109 dans les analyseurs de fluorescence X portables Niton

A qui de droit,

Considérant les performances des analyseurs de fluorescence X portables Thermo Scientific Niton pourvus d'une source isotopique Cd-109 conçus pour l'analyse du plomb dans la peinture nous actons les points suivants :  
Basée sur la période radioactive du Cd-109 établie par la physique à 462,6 jours, l'utilisation maximale d'une source Cd-109 est déterminée par l'activité résiduelle minimale pour une durée d'analyse utile avec des ratios signal/bruit statistiquement acceptables, soit 75 MBq.

- Pour un analyseur avec une source Cd-109 d'une activité initiale de 370 MBq cette valeur limite est atteinte après 36 mois.
- Pour un analyseur avec une source Cd-109 d'une activité initiale de 1480 MBq cette valeur limite est atteinte après 64 mois.

Ces durées limites sont indépendantes de l'utilisation réelle de l'analyseur. L'horloge de décroissance de la source démarre dès l'assemblage de celle-ci. Avec la décroissance de la source le temps d'analyse effectif nécessaire pour acquérir des données analytiques pertinentes augmente au moins proportionnellement. Vers la fin de vie de la source le rapport signal sur bruit décroît même plus vite car le bruit électronique devient prédominant. Avec une activité inférieure à 75 MBq les temps d'analyse nécessaires augmentent dans des proportions telles qu'ils rendent l'instrument impropre à son utilisation. Aux très basses activités d'autres sources d'erreur diminuent la précision et la justesse des résultats.

Ces durées d'utilisation maximales de 36 (source 370 MBq) et 64 mois (source 1480 MBq) avant un inévitable remplacement de la source sont simplement basées sur des lois et des constantes physiques. Au-delà de ces durées les appareils deviennent pratiquement inutilisables en seulement quelques semaines. Les intervalles maximaux de remplacement de source devraient par conséquent être programmés de façon à ne pas excéder ces durées afin que le cycle d'utilisation soit optimal avec de bonnes performances de l'analyseur.

Si l'on considère une analyse réalisée avec un analyseur Niton sur un échantillon contenant 1 mg/cm<sup>2</sup> de plomb nous statuons que :

*Pendant cette durée l'appareil garantit que 95 % des résultats de mesures réalisées sur un échantillon standardisé de concentration voisine de 1 mg/cm<sup>2</sup>, sont comprises dans un intervalle : [valeur cible - 0,1 mg/cm<sup>2</sup> ; valeur cible + 0,1 mg/cm<sup>2</sup>].*

Au-delà des durées limites mentionnées précédemment (soit 36 ou 64 mois selon l'activité initiale de la source) nous ne pouvons garantir que l'analyse définie ci-dessus puisse être réalisée avec une erreur inférieure à ±0,1 mg/cm<sup>2</sup> dans un intervalle de confiance de 95% (2σ).

#### Nom de la société : ZEPHYR

Modèle de l'analyseur :	XLP
Numéro de série analyseur :	26534
Numéro de série de la source :	U3-827-23
Activité de la source (Mbc) :	850
Date d'origine de la source :	01/11/2021
Date de fin de validité de la source :	01/04/2026



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



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**

**ThermoFisher**  
SCIENTIFIC

The world leader  
in serving science

Niton Europe GmbH - Joseph-Dollinger-Bogen 9 - 80507 München - Germany

01.03.2011

Maximum Usage Time for Cd-109 Sources in Thermo Scientific Niton XRF Analyzers

To Whom It May Concern

With regard to the instrument performance of Cd-109 isotope source based handheld Thermo Scientific Niton XRF analyzers designed for lead-in-paint applications we state the following:

Based on the established physical half-life of Cd-109 of 462.6 days, the maximum use for a Cd-109 source is determined by the minimum remaining activity for a useful analysis time with statistically acceptable signal-to-noise ratios, which is 75 MBq.

- For an analyzer with a Cd-109 source with an initial activity of **370 MBq** this limit is reached after **36 months**.
- For an analyzer with a Cd-109 source with an initial activity of **1480 MBq** this limit is reached after **64 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. Towards the end of the life for the source the signal-to-noise ratios decrease even further because the electronic noise sources become more dominant. At an activity below 75 MBq the required analysis times increase 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.

The stated maximum usage times of 36 (370 MBq source) and 64 months (1480 MBq source) prior to the inevitable resourcing are simply based on physical constants and laws. Past those usage periods the units become practically useless within only few weeks. The maximum re-sourcing 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 Niton analyzer on a sample containing 1 mg/cm<sup>2</sup> of lead, we state the following:

Beyond the time limits stated above (i.e. : 36 months or 64 months depending on the initial activity of the source), we cannot guarantee that the analysis described above can be performed with an error smaller than +/- 0.1 mg/cm<sup>2</sup> with a confidence interval of 95% (2σ).

Sincerely

**Niton Europe GmbH**

Dr. Björn Klause  
General Manager  
Director Technical Support and Applications  
Radiation Safety Officer  
Joseph-Dollinger-Bogen 9 - D-80507 München  
Tel. +49-89-3681380 - Fax +49-89-36813830  
E-mail: europe@niton.com

Niton Europe GmbH  
Joseph-Dollinger-Bogen 9  
80507 München  
Germany

Tel. +49-89-3681380  
Fax +49-89-36813830  
Email: niton.eu@thermo.com

Werkstattleitung  
ConvecoSach AG  
Königsplatz 1  
382761 42011  
IBAN: DE 59 7634 0061 0021 0000 00  
BIC: BFSW33HAN

Leitung Fabrik  
Dr. Dietrich Haupt, Dr. Björn Klause  
James R. Coley, Prof. van der Zande  
Amberg-Weiden  
Amberg-Weiden 95031  
Tel. +49-91-31 173 113

www.thermo.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  
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.