



DIRECTION GENERALE DE LA SANTE

DIRECTION GENERALE DE L'URBANISME,  
DE L'HABITAT ET DE LA CONSTRUCTION

Le ministre de la Santé, de la Famille et des  
Personnes Handicapées  
Le ministre de l'Équipement, des Transports, du  
Logement, du Tourisme et de la Mer

à

Mesdames et Messieurs les Préfets de  
Département  
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES  
AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES  
DIRECTION DEPARTEMENTALE DE  
L'EQUIPEMENT

Mesdames et Messieurs les Préfets de Région  
DIRECTION RÉGIONALE DES AFFAIRES  
SANITAIRES ET SOCIALES  
DIRECTION REGIONALE DE  
L'EQUIPEMENT

pour attribution

Mesdames et Messieurs les Directeurs des  
Services Communaux d'Hygiène et de Santé  
pour attribution

**CIRCULAIRE n° DGS/2004/55 et 2004-10/UHC/QC/6 du 10 février 2004**

relative aux appareils portables à fluorescence X utilisés pour la détection du plomb dans les peintures

**N° NOR : EQUU0410044C**

Date d'application : immédiate

**Résumé :**

**Le 21 janvier 2004, un communiqué de presse conjoint de la direction générale de la santé (DGS) et de la direction générale de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction (DGUHC) a rendu publics les résultats des essais comparatifs réalisés par le Laboratoire National d'Essais (LNE) entre différents types d'appareils portables à fluorescence X et déconseillé l'utilisation des appareils équipés d'un tube à rayons X, dans l'attente des conclusions d'une expertise complémentaire. La présente circulaire a pour objet de décrire le contexte de cette décision et de définir la conduite à tenir par les DDASS, DRASS, DDE et DRE à la suite de cette communication.**

**Textes de référence :**

**Articles L. 1333-1, L. 1334-1 à 6 et R. 1334-1 à 13 et R.1333-26 à R1333-54 du Code de la Santé Publique**

**Arrêté du 12 juillet 1999 relatif au diagnostic du risque d'intoxication par le plomb des peintures  
Circulaire n°DGS/SD7C/2001/27 et UHC/QC/1 2001-1 du 16 janvier 2001 relative aux états des risques d'accessibilité au plomb**

**Mots clés : plomb, saturnisme infantile, appareils portables à fluorescence X, diagnostic, état des risques d'accessibilité au plomb, radioprotection**

La réglementation relative à la lutte contre le saturnisme lié à l'habitat prévoit l'utilisation d'appareils portables à fluorescence X pour la détection du plomb dans les peintures. La présente circulaire expose la conduite à tenir par les DDASS, DRASS, DDE et DRE à la suite de la publication de l'étude du LNE.

## **I - La réglementation relative à la lutte contre le saturnisme lié à l'habitat**

### **A] La réglementation**

L'article L. 1334-1 du code de la santé publique prévoit qu'à la suite du signalement d'un cas de saturnisme, les services de l'Etat ou les opérateurs agréés par le préfet réalisent un diagnostic dans le logement concerné, afin de déterminer l'origine de l'intoxication. L'arrêté du 12 juillet 1999 décrit la méthodologie à respecter pour la réalisation d'un tel diagnostic. **Les mesures de plomb sont réalisées uniquement sur les surfaces dégradées.**

L'article L. 1334-5 prévoit qu'un Etat des Risques d'Accessibilité au Plomb (ERAP) est annexé à tout acte de vente d'immeuble affecté en tout ou partie à l'habitation construit avant 1948 et situé dans une zone à risque d'exposition au plomb délimitée par le préfet. Un guide technique diffusé par circulaire du 16 janvier 2001 décrit la méthodologie à respecter pour la réalisation d'un ERAP, qui consiste à identifier les revêtements contenant du plomb et à décrire leur état de conservation. **Contrairement au diagnostic précédent, les mesures de plomb doivent être réalisées sur l'ensemble des surfaces du logement, qu'elles soient dégradées ou en bon état.**

L'arrêté du 12 juillet 1999 et la circulaire du 16 janvier 2001 préconisent l'utilisation d'un appareil portable à fluorescence X pour la mesure du plomb dans les revêtements, **sans autre précision.**

### **B] Le marché de l'expertise "plomb" et ses caractéristiques**

- Les appareils à fluorescence X équipés d'une source radioactive

Au moment de l'entrée en vigueur de la réglementation, seuls les appareils équipés d'une source radioactive étaient disponibles sur le marché. En application des articles R.1333-26 et R.1333-27 du code de la santé publique, la mise en œuvre de ces équipements requiert au préalable 2 autorisations de la DGSNR : une autorisation de l'appareil avant sa mise sur le marché et une autorisation pour l'utilisateur. Des modalités strictes de stockage et de transport sont imposées, dans la mesure où l'émission de rayonnements est permanente, s'agissant de sources radioactives. En raison de la décroissance radioactive des sources, ces appareils nécessitent un renouvellement de source en moyenne tous les ans (pour les sources de cobalt 57) et tous les 2 ans (pour les sources de cadmium 109).

- Les appareils à fluorescence X équipés d'un tube à rayons X

Au cours de l'année 2002, une nouvelle génération d'appareils portables à fluorescence X est apparue sur le marché. Equipés d'un tube à rayons X à la place d'une source radioactive, ils ne nécessitent pas d'autorisation de la DGSNR pour la mise sur le marché. En revanche, les dispositions des articles R.1333-26 et R.1333-27 du code de la santé publique s'appliquent à l'utilisation de l'appareil qui est donc subordonnée à l'obtention d'une autorisation préalable de la DGSNR. Comme pour les sources radioactives, parmi les critères d'obtention de cette autorisation figurent l'obligation de disposer d'une personne compétente en radioprotection<sup>1</sup> au sein de l'établissement et la justification de l'activité nucléaire au sens de l'article L. 1333-1 du code de la santé publique. Les modalités de stockage et d'entretien de ce type d'appareil sont moins contraignantes que pour les appareils à source.

- Les caractéristiques du marché

Six appareils sont actuellement présents sur le marché provenant de 5 sociétés : 3 équipés de source radioactive et 3 munis d'un tube à rayons X (cf. tableau en annexe 1). Environ 1500 appareils à fluorescence X ont été vendus en France à ce jour. Les appareils à tube, qui représentent un peu plus de 10 % du marché, sont utilisés malgré l'absence de l'autorisation délivrée par la DGSNR.

## **II - Les modalités d'utilisation des appareils à tube**

### **A) L'étude du LNE et ses conséquences**

- Les tests comparatifs du LNE

A la demande de la DGS et de la DGUHC, le LNE a effectué en 2003 des tests comparatifs entre tous les appareils de mesure du plomb présents sur le marché. Les résultats ont été présentés par le LNE aux fournisseurs le 15 septembre 2003. Le rapport de l'étude est en ligne sur le site Internet du ministère de la santé (rubrique "saturnisme"). **Ces résultats font apparaître que tous les appareils ne sont pas équivalents.**

**En particulier, les appareils à tube présentent un inconvénient majeur qui est de ne pas détecter le plomb recouvert par une couche de matériaux de forte densité de type crépi<sup>2</sup>, ceci même à des concentrations élevées en plomb.** Les conclusions d'un ERAP peuvent ainsi être faussées ce qui peut avoir des conséquences sanitaires, car le risque d'exposition peut (ré)apparaître à l'occasion de travaux. En outre, le plafonnement des appareils à tube à 6 ou 10 mg/cm<sup>2</sup> selon les modèles peut représenter un inconvénient pour la réalisation des diagnostics.

Sur la base de ces éléments, et avant une éventuelle évolution de la réglementation, une expertise complémentaire a été demandée à l'AFSSE.

- La communication

Une information recommandant aux opérateurs souhaitant s'équiper en appareils à fluorescence X, d'attendre les résultats des tests du LNE figure sur le site Internet du ministère de la santé depuis janvier 2003.

<sup>1</sup> Les arrêtés du 24 janvier 2001, du 31 décembre 2002 et du 29 décembre 2003 définissent la liste des organismes autorisés à donner cette formation.

<sup>2</sup> Le type de revêtement testé par le LNE a les caractéristiques suivantes : revêtement décoratif plastique épais appliqué à raison de 2 kg /m<sup>2</sup> environ - masse volumique humide environ 1,5 g/cm<sup>3</sup> - élément minéral constituant majeur : calcium

Le communiqué de presse conjoint de la DGS et de la DGUHC du 21 janvier 2004 a rendu publics les résultats des essais comparatifs réalisés par le LNE et a déconseillé l'utilisation des appareils équipés d'un tube à rayons X, dans l'attente des conclusions de l'expertise complémentaire demandée à l'AFSSE.

#### B] Conduite à tenir par les services déconcentrés dans l'attente des conclusions de l'AFSSE

- Les diagnostics

Compte tenu des limites précitées, nous estimons que les diagnostics visés à l'article L. 1334-1 du code de la santé publique, dont vous avez la responsabilité, ne doivent pas être réalisés avec des appareils à tube. Si vous souhaitez sous-traiter ces expertises à des opérateurs agréés, vous veillerez à introduire cette exigence supplémentaire dans le dossier type de demande d'agrément.

- Les ERAP

Concernant les ERAP visés à l'article L. 1334-5 du code de la santé publique, dans l'attente des conclusions de l'AFSSE, il convient de recommander désormais, pour les ERAP réalisés avec un appareil à tube et en présence d'éléments de construction recouverts de crépi (cf. annexe 2), de prélever un échantillon de peinture située sous le crépi en complément de la mesure par fluorescence X. Ce prélèvement sera réalisé conformément à la méthodologie décrite à l'annexe 1 de la circulaire n°DGS/SD7C/2001/27 et UHC/QC/1 2001-1 du 16 janvier 2001 et permettra de connaître la teneur en plomb de la peinture située sous le crépi. Le résultat de l'analyse sera consigné dans le rapport.

Il n'y a pas lieu de refaire les diagnostics et les ERAP réalisés antérieurement à la présente circulaire, en dehors de toute nouvelle transaction.

En conséquence, la DGSNR délivrera des autorisations aux utilisateurs d'appareils à tube qui satisfont aux exigences réglementaires en matière de radioprotection.



Vous voudrez bien porter ces éléments à la connaissance des professionnels du repérage, ainsi que de la Chambre Départementale des Notaires de votre département, en leur rappelant notamment que, conformément à la circulaire du 16 janvier 2001 précitée, les rapports d'ERAP doivent mentionner le type d'appareil à fluorescence X utilisé.

Vous voudrez bien également nous signaler sous les présents timbres les difficultés que vous pourrez rencontrer dans la mise en œuvre de ces instructions.

Le Directeur général de l'urbanisme,  
de l'habitat et de la construction

François DELARUE

Le Directeur général de la santé

Professeur William DAB

**ANNEXE 1**

<b>modèle</b>	<b>fabricant</b>	<b>type</b>	<b>Nombre d'appareils vendus en France (estimation)</b>
<b>WARRINGTON modèle MICROLEAD 1</b>	ARELCO	source de cobalt 57 de 370 MBq	210
<b>NITON XL 300</b>	FONDIS ELECTRONIC	source de cadmium 109 de 370 MBq	730
<b>RMD Instruments modèle LPA-1</b>	PROTEC	source de cobalt 57 de 444 MBq	310
<b>HORIZON 600</b>	OXFORD INSTRUMENTS	tube à rayons X	200
<b>NITON XLt</b>	FONDIS ELECTRONIC	tube à rayons X	0
<b>Innov-X</b>	FORTEX ET INGENIERIE	tube à rayons X	0

## ANNEXE 2 : LES REVÊTEMENTS PLASTIQUES ÉPAIS

Les revêtements plastiques épais ou RPE (crépis) appartiennent au domaine traditionnel. Ils sont définis et spécifiés par la norme homologuée NFT 30 700 : « Peintures – revêtements plastiques épais – spécifications ». La mise en œuvre des RPE est décrite par le document NF P74-202-1 et 2 (DTU 59-2), « Revêtements plastiques épais sur béton et enduits à base de liants hydrauliques ».

Le domaine d'emploi principal des RPE est l'extérieur des bâtiments. Cependant, à des fins décoratives, ces produits peuvent être mis en œuvre en intérieur (hottes de cheminées, par exemple, ou éventuellement des murs).

La norme NF T 30-700 classe les RPE selon leur aspect, leur consommation minimale en  $\text{kg/m}^2$  (de 1,6 à 3,6  $\text{kg/m}^2$ ) et la granularité des plus gros grains des granulats. Cette dernière varie de  $>0,7 \text{ mm}$  à  $>$  à 1,4 mm. La finition se fait soit au rouleau soit à la taloche (revêtements ribbés) selon l'aspect décoratif désiré. Dans tous les cas, il en résulte **un aspect de surface rugueux** facilement identifiable qui permet de distinguer ce revêtement d'une peinture dont l'aspect est lisse (la peinture ne contient pas de granulats).