

Évaluation du risque plomb avant travaux



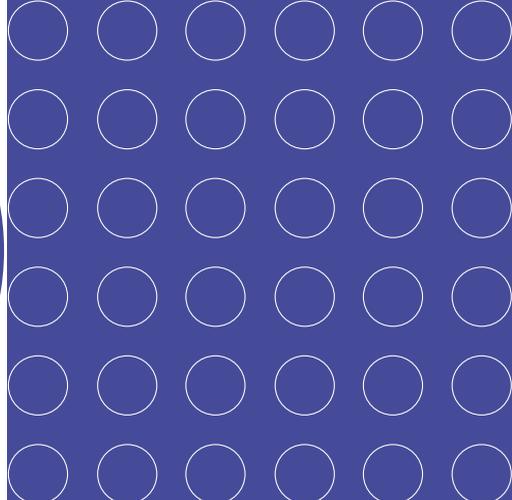
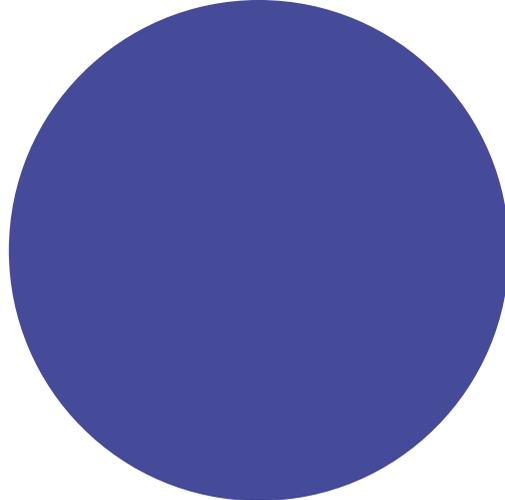


OPPBTP

L'OPPBTP est l'Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics. Sa mission est de conseiller, former et informer les entreprises de ce secteur à la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles et à l'amélioration des conditions de travail.

L'OPPBTP s'appuie sur des équipes réactives, engagées et professionnelles pour promouvoir et développer l'offre de services élaborée pour tous, quels que soient la taille de l'entreprise, son activité ou son niveau d'expertise en prévention. L'Organisme fait de la prévention un véritable levier de performance et de progrès et met à disposition sur son site www.preventionbtp.fr des publications, outils pratiques, fiches conseils, solutions, vidéos, ainsi que des articles d'actualité pour aider les entreprises dans leur gestion de la prévention.

ISBN : 978-2-7354-0564-0



Évaluation du risque plomb avant travaux

Synthèse

L'inhalation ou l'ingestion de poussières de plomb est dangereuse pour la santé, même en petite quantité. Métal lourd et toxique, le plomb peut notamment être à l'origine de graves troubles neurologiques et rénaux, surtout chez les travailleurs du bâtiment intervenant sur des chantiers de rénovation ou de démolition. Le repérage avant travaux est donc essentiel pour limiter le risque d'exposition au plomb et protéger les compagnons.

Principalement présent dans les bâtiments anciens, le plomb doit être systématiquement recherché via des diagnostics spécifiques comme le CREP (constat de risque d'exposition au plomb) et le DRIPP (diagnostic des revêtements intérieurs contenant du plomb).

Ce guide vous donne les clés pour identifier les sources de plomb dans les bâtiments, maîtriser les obligations réglementaires en tant que donneur d'ordre, connaître les méthodes de repérage avant travaux (fluorescence X, analyse chimique) et mettre en place une prévention efficace avant l'ouverture des chantiers.

Dans le cadre d'une approche préventive, des mesures sont mises en œuvre progressivement, au niveau européen et français, pour réduire l'utilisation du plomb.

Ce qu'il faut retenir en 7 points clés



1. Risques pour la santé. Le plomb est un toxique sans seuil, provoquant des effets sur la santé, même à faible dose, notamment des troubles de la fertilité, neurologiques et rénaux.



2. Utilisation du plomb dans les constructions. Le plomb peut avoir été introduit de façon volontaire dans une construction et être présent sous une forme chimique dans les peintures, enduits, vernis, faïences, carrelages, plâtres, colles ou dans certains plastiques. Il peut avoir été utilisé sous sa forme métallique dans les câbles électriques, les éléments de couverture, les canalisations d'eau potable, les joints de vitraux...



3. Réglementation et obligations. Le Code du travail impose une évaluation des risques plomb avant travaux, impliquant les maîtres d'ouvrage, les maîtres d'œuvre et les entreprises de travaux.



4. Diagnostics obligatoires. Des diagnostics comme le CREP et le DRIPP sont requis pour identifier la présence de plomb dans les bâtiments construits avant 1949. En réalité, ce n'est qu'en 1994 que la mise sur le marché de peintures contenant de la céruse ou des sulfates de plomb a été interdite.



5. Méthodes d'analyse. Plusieurs méthodes permettent de repérer le plomb dans les matériaux ou de suivre les éventuelles contaminations de surfaces : la fluorescence X, l'analyse chimique en laboratoire et le test lingette.



6. Contrôle après travaux. Un contrôle après travaux peut être organisé dans certaines situations pour s'assurer que les niveaux de plomb résiduels sont en dessous du seuil réglementaire.



7. Interdiction progressive du plomb. Bien que le plomb soit encore utilisé dans certains matériaux, des interdictions progressives sont mises en place pour réduire son utilisation.

Recherche de plomb dans les immeubles bâtis

1

Prélèvement à la lingette de poussières sur le sol.

Il consiste à passer une lingette humidifiée sur le support à analyser. Un gabarit est utilisé pour délimiter la surface à contrôler.

2

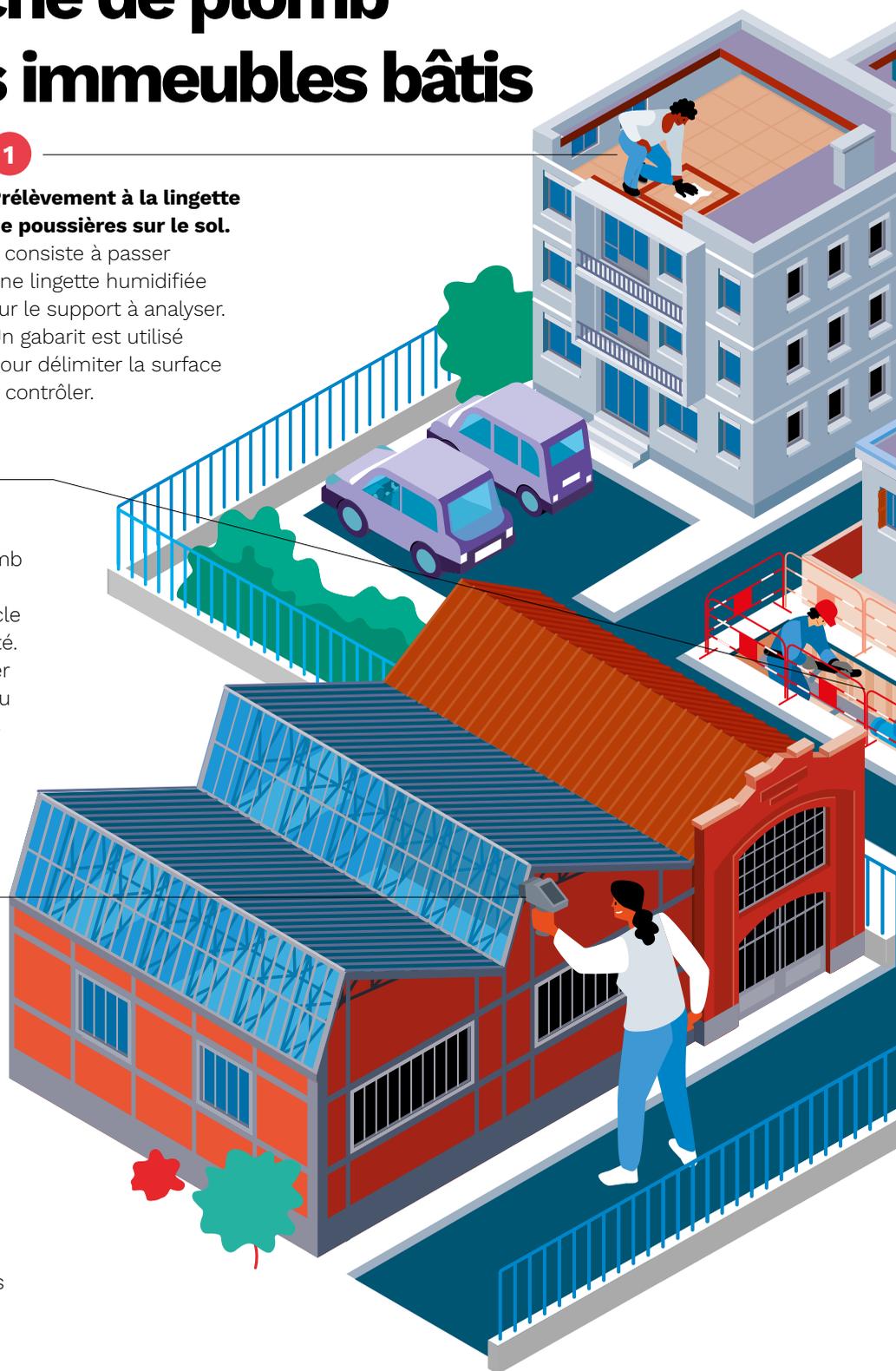
Présence de plomb dans les canalisations.

Le plomb a été couramment utilisé jusqu'au milieu du XX^e siècle en raison de sa malléabilité. Sa présence peut entraîner une contamination de l'eau potable et avoir des effets sur la santé.

3

Détection par fluorescence X des peintures sur poutres métalliques.

Ce procédé permet de détecter la présence de plomb parfois jusqu'à 25 couches de peinture.





4

Prélèvement de peinture sur un mur.

L'ensemble des couches de peinture doit être prélevé en veillant à inclure la couche la plus profonde (mais sans le support).

5

Présence de plomb dans les bâtiments et édifices anciens.

C'est principalement dans les bâtiments anciens que l'on trouve du plomb. C'est le cas par exemple sur certaines toitures d'églises.

6

Récupération d'écailles de peinture sur des volets métalliques.

La présence de revêtements dégradés contenant du plomb génère des poussières ou des écailles pouvant être ingérées par les enfants et à l'origine de leur intoxication.

Avant-propos

Manipulé par 50 000 à 150 000 salariés à travers l'Europe, le plomb est encore ancré dans notre culture et, hormis dans certains matériaux (comme composant dans les peintures ou constituant des canalisations d'eau potable), **son utilisation n'est pas interdite en France**. Pourtant, ce composé chimique fait partie des produits classés CMR (cancérogènes, mutagènes, reprotoxiques) ; reconnu comme un toxique sans seuil pour la reproduction, il provoque des effets sur la santé, quelles que soient les quantités auxquelles les individus sont exposés.

Dans le cadre de la prévention des risques professionnels, **le risque plomb avant travaux** doit être évalué en application des principes généraux de prévention du Code du travail¹. Cette obligation repose sur l'ensemble des acteurs de la construction : maître d'ouvrage, maître d'œuvre, coordonnateur de sécurité et de protection de la santé (CSPS)², entreprise de travaux.

D'un point de vue de la santé publique, la recherche de plomb avant travaux concerne principalement **le plomb contenu dans les peintures des bâtiments construits avant 1949**. Toujours utilisé pour certaines applications (éléments de couvertures par exemple), le plomb peut également être présent dans des peintures industrielles même après 1994. On le retrouve aussi dans des matériaux tels que certains câbles électriques, matériaux plastiques, glaçages de faïences... En dehors de l'obligation d'évaluation du risque avant travaux (pour prévenir le risque d'intoxication des salariés dans un premier temps), et bien que certaines exigences de diagnostic plomb existent au titre du Code de la santé publique, aucun cadre réglementaire précis en lien avec le Code du travail ne définit les **modalités de repérage du plomb dans les matériaux avant travaux** (contrairement à l'amiante).

Ce guide, à destination des professionnels du BTP, propose donc un état des lieux de la littérature scientifique et technique, de la réglementation, mais aussi des obligations des différents acteurs en matière de « risque plomb » et, par déduction, des vides juridiques qui peuvent subsister. Il liste également les méthodes d'analyse de matériaux et aide à identifier les éventuels besoins en repérages complémentaires avant travaux.

¹ « Évaluer les risques qui ne peuvent pas être évités », article L 4121-2 2° du Code du travail.

² Article L4531-1 du Code du travail.

“

Reconnu comme
un produit toxique
sans seuil pour
la reproduction,
le plomb provoque
des effets sur la santé,
quelles que soient
les quantités auxquelles
les individus sont exposés.”

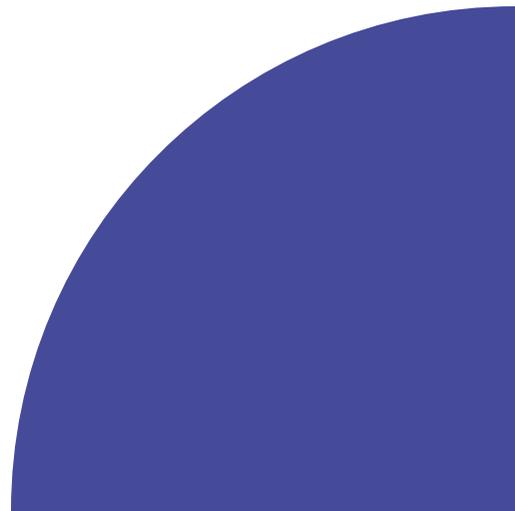
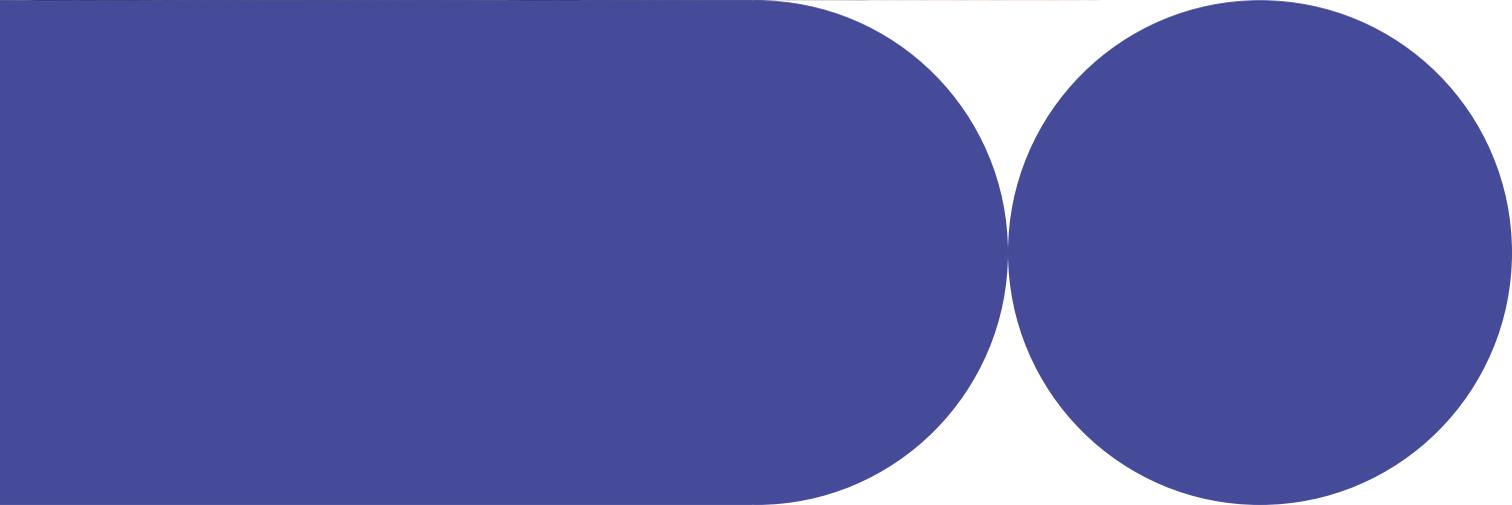


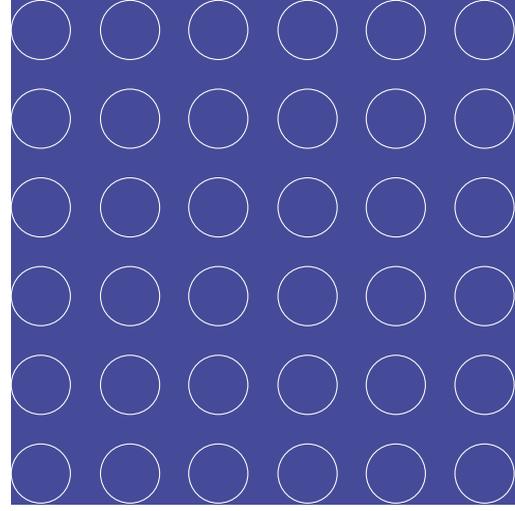
Sommaire

1.	Contexte du repérage plomb avant travaux (RAT)	11
1.1.	Effets sur la santé et valeurs seuils	12
1.2.	Propriétés et utilisations du plomb	15
1.3.	Vers une interdiction annoncée ?	17
2.	Les diagnostics plomb	21
2.1.	Évaluation du risque plomb dans l'environnement	22
2.2.	Recherche du plomb avant travaux ou repérage plomb avant travaux	23
2.3.	Constat de risque d'exposition au plomb (CREP)	25
2.4.	Diagnostic de risque d'intoxication par le plomb des peintures (DRIPP)	29
2.5.	Diagnostic déchets	31
2.6.	Contrôle après travaux	32
3.	Méthodes d'analyse des matériaux	35
3.1.	Mesurage par fluorescence X	36
3.2.	Mesurage par analyse chimique (acido-soluble)	37
3.3.	Mesurage à la lingette ou « test lingette »	38
	Bibliographie	40



AdobeStock_9397940





1

Contexte du repérage plomb avant travaux (RAT)

Que ce soit pour protéger la santé des travailleurs ou celle des occupants d'un bâtiment, la présence de plomb – pas totalement interdit en France et en Europe – doit être recherchée dès la conception des travaux. Introduit volontairement ou issu d'une contamination, le plomb nécessite un repérage rigoureux pour en gérer le risque.

1.1. Effets sur la santé et valeurs seuils

Le plomb fait partie des substances classées parmi les **agents CMR**, c'est-à-dire les agents cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques (toxiques pour la reproduction), par le Code du travail. Il est classé 1A selon l'annexe I du règlement (CE) n° 1272/2008, et est donc considéré comme une « **substance dont les effets sont avérés** ».

Agent reprotoxique dit « sans seuil » (pour la santé, puisque même à faible dose, le plomb peut avoir des effets), ses voies de pénétration dans l'organisme sont les voies respiratoires et

digestives³ et ses effets sur l'organisme sont notamment :

- un manque d'appétit, insomnie, irritabilité ;
- une faiblesse musculaire allant parfois jusqu'à l'anémie ;
- des coliques, vomissements ;
- une insuffisance rénale chronique ;
- des troubles de la fertilité (voire infertilité) ;
- des retards de développement (neurologiques et/ou physiques) chez les enfants (saturnisme) dont l'entourage est exposé professionnellement (chaussures et vêtements pollués et ramenés au domicile).



CHARGE EN PLOMB DANS L'ORGANISME

Parce que **le plomb est présent dans la croûte terrestre**, on le retrouve généralement un peu partout en petite quantité ; on dit qu'il est « omniprésent naturellement ». En conséquence, notre organisme en contient quelques traces sans que l'on en connaisse l'utilité. Aussi, si l'on dispose de peu d'études sur la **pénétration du plomb par les voies respiratoires**, on estime que, chez l'adulte, entre 3 et 10 % du plomb éventuellement contenu dans l'alimentation est absorbé *via* le sang (de 40 à 50 % pour les enfants). Ce plomb est alors distribué au niveau des organes mous (cerveau, rein, foie...) et du tissu osseux. La **demi-vie du plomb**⁴ dans le sang et les organes mous est d'environ 30 jours quand elle est de 10 à 30 ans dans les os⁵. Ainsi, 94 % de la charge en plomb dans l'organisme se situe dans le squelette. Tout au long de la vie, le plomb est donc petit à petit relargué dans le sang, relargage favorisé pendant la grossesse et le vieillissement (avec la diminution de la masse osseuse, voire lors de l'apparition d'ostéoporose).

Aussi, il est essentiel de combattre cette croyance populaire selon laquelle une mise au repos (absence d'exposition au plomb) suffit pour qu'un travailleur retrouve un état de santé « normal » après quelques semaines.

³ Certains composés minéraux du plomb ne passent pas la barrière cutanée, sauf si elle est abîmée ou si l'on utilise en même temps certains produits chimiques (une attention particulière peut être portée par exemple sur l'utilisation de crèmes hydratantes sur le visage ou sur des mains contaminées...). Voir également les autres formulations chimiques contenant du plomb (*Prévenir les expositions professionnelles au plomb*, INRS et guide *Interventions sur les peintures contenant du plomb*, ED 6374, INRS).

⁴ La demi-vie est le temps mis par une substance (molécule, médicament ou autre) pour perdre la moitié de son activité pharmacologique ou physiologique.

⁵ À savoir que si l'on a « X » microgramme par litre de plomb dans le sang, il faut attendre au moins un mois pour en avoir perdu la moitié naturellement (urine, phanères – excréments – et fèces – poils, ongles et cheveux...). Il faudra encore 30 jours de plus pour perdre la moitié de cette moitié (un quart sera toujours présent). Cela ne concerne que les organes mous et le sang ; dans le squelette, ce relargage est beaucoup plus lent et se compte en dizaines d'années.

Dans ce contexte et afin de protéger la population et les travailleurs, la prévention du « risque plomb » s'organise au travers de valeurs limites, ou « valeurs seuils » :

- en santé au travail (valeur limite biologique d'exposition, valeur limite d'exposition professionnelle) ;
- en santé publique (vérifiées lors du contrôle de fin de chantier, par exemple).

L'articulation de ces seuils est exposée ci-après.

1.1.1. Valeurs limites en santé au travail

Valeur limite biologique

La valeur limite biologique (VLB)⁶, parfois appelée **seuil physiologique**, est évaluée au travers de **mesures de la plombémie** (quantité de plomb dans le sang, exprimée en microgramme par litre de sang, notée µg/L).

Le plomb est la seule substance chimique faisant l'objet d'une VLB contraignante, c'est-à-dire imposée en droit français (article R4412-152 du Code du travail). Celle-ci permet d'affiner l'évaluation de l'exposition d'une personne et renseigne sur la quantité de polluant absorbé par l'organisme (quelle que soit la voie d'exposition/pénétration : respiratoire ou digestive). Cette valeur seuil vient en complément de la valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP).

15 à 20 µg/L

La plombémie de la population non exposée est de l'ordre de 15 à 20 µg/L.

Plombémie : premier seuil

La plombémie de la population non exposée (absence de bâtiment contaminé par des poussières, pas de travaux domestiques en présence de plomb, alimentation à partir de denrées non contaminées, pas d'exposition au tabac...) est de l'ordre de 15 à 20 µg/L, variable selon les hommes et les femmes. On peut qualifier cette quantité de « bruit de fond »⁷. Pour protéger les travailleurs, la réglementation française (Code du travail) fixe un **premier seuil de plombémie** déclenchant un **suivi individuel médical renforcé**⁸ si la contamination est supérieure à :

- 200 µg/L pour les hommes ;
- 100 µg/L pour les femmes.

Ce suivi peut également être déclenché si un salarié est exposé, au cours de ses activités, au-delà d'une certaine concentration de plomb dans l'air (voir le paragraphe « Valeur limite d'exposition professionnelle », page 14).

Plombémie : second seuil

Un **second seuil** est fixé vis-à-vis de la **charge en plomb dans l'organisme** (mesure de la quantité de plomb dans le sang) par la réglementation française. Appelé **valeur limite biologique**⁹, ce seuil est fixé à :

- 400 µg/L pour les hommes ;
- 300 µg/L pour les femmes.

⁶ Notons qu'il reste difficile de parler de « valeur seuil » vis-à-vis de la santé en présence d'un reprotoxique précisément « sans seuil ». Selon les individus, des signes cliniques peuvent être constatés bien en deçà de ces valeurs ou à l'inverse, aucun symptôme n'est identifié bien au-dessus de ce qui est retenu aujourd'hui comme valeur de référence. La modification au niveau européen, en mars 2024 (selon la directive [UE] 2024/869 du Parlement européen et du Conseil du 13 mars 2024 modifiant la directive 2004/37/CE du Parlement européen et du Conseil et la directive 98/24/CE du Conseil), des VLB et VLEP relatives au plomb et ses composés inorganiques impose aux États membres de les réviser pour avril 2026 au plus tard.

⁷ *Imprégnation de la population française par le plomb*, Esteban 2014-2016, Études et enquêtes, Santé publique France, mars 2020. En résumé, le plomb est présent dans notre organisme au travers des expositions de la vie courante : présent dans la croûte terrestre, à la suite de la pollution des villes lors de l'utilisation des carburants plombés... il pénètre alors dans l'organisme par la respiration, l'alimentation, le port des mains à la bouche...

⁸ Article R4412-160 du Code du travail.

⁹ Article R4412-152 du Code du travail.

Si ce seuil est dépassé, on considère que la santé de l'individu concerné est en danger. La première des précautions – en plus d'un suivi par le médecin à l'origine de la demande de plombémie – est alors de ne plus exposer l'individu au plomb et de le laisser en « décroissance ». En complément, certains traitements médicaux peuvent être prescrits par le médecin pour faciliter le relargage du plomb par les voies naturelles.

Un rapport de l'Anses¹⁰, daté du 11 juillet 2019, recommande néanmoins d'abaisser ces valeurs limites biologiques de référence à :

- 85 µg/L pour les hommes ;
- 60 µg/L pour les femmes ;
- 45 µg/L pour les femmes susceptibles de procréer.

Valeur limite d'exposition professionnelle

Lors de mesures au poste de travail, l'employeur s'assure que la concentration de plomb dans l'air reste *a minima* inférieure à 0,05 mg/m³ sur 8 heures. Le suivi individuel médical renforcé est engagé en cas de dépassement afin de garantir que la plombémie du salarié est sous les seuils réglementaires (200 µg/L chez l'homme et 100 µg/L chez la femme).

Dans tous les cas et comme pour d'autres agents CMR, la **valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP)** sur 8 heures¹¹ relative aux poussières de plomb et à ses composés dans l'atmosphère, exprimée en plomb métal, est actuellement fixée à **0,1 mg/m³ sur 8 heures**¹² en France¹³.

0,1 mg/m³/8 h

La valeur limite d'exposition professionnelle relative aux poussières de plomb et à ses composés dans l'atmosphère est actuellement fixée à 0,1 mg/m³ sur 8 heures.

1.1.2. Valeur limite en santé publique

Enfin, une autre valeur seuil est fixée par la réglementation française pour protéger la population. À l'issue de travaux « plomb », des **prélèvements de poussières surfaciques** sont effectués afin de s'assurer que la population n'est pas exposée à plus de **1 000 µg/m²** de plomb acido-soluble¹⁴.

Néanmoins, le Haut Conseil de la santé publique¹⁵ recommande l'abaissement de ce seuil à 70 µg/m²¹⁶ de plomb total (soit 55 µg/m² de plomb acido-soluble)¹⁷. Cette valeur de référence correspond à celle déclenchant la recherche de cas de saturnisme chez les enfants âgés de six mois à six ans exposés à des poussières de plomb dans les espaces intérieurs.

¹⁰ Avis de l'Anses relatif à la proposition de valeurs limites d'exposition à des agents chimiques en milieu professionnel, Saisine n° 2013-SA-0042.

¹¹ La VLB et la VLEP ont évolué au niveau européen en mars 2024 selon la directive (UE) 2024/869 du parlement européen et du conseil du 13 mars 2024 modifiant la directive 2004/37/CE du Parlement européen et du Conseil et la directive 98/24/CE du Conseil en ce qui concerne les valeurs limites pour le plomb et ses composés inorganiques.

¹² Valeur moyenne dans l'atmosphère des lieux de travail à ne pas dépasser sur huit heures d'activité.

¹³ Article R4412-149 du Code du travail.

¹⁴ L'analyse du plomb acido-soluble est une méthode qui consiste à simuler la solubilisation du plomb dans l'estomac (norme NF X 46-032). À distinguer du « plomb total » (plomb acido-soluble + plomb non acido-soluble).

¹⁵ *Mise à jour du guide pratique de dépistage et prise en charge des expositions au plomb chez l'enfant mineur et la femme enceinte*, Haut Conseil de la santé publique, octobre 2017. Voir également l'*Avis relatif à la maîtrise du risque associé à la présence de plomb dans l'environnement extérieur*, HCSP, 1^{er} février 2021.

¹⁶ Des travaux de la Cramif amènent à considérer que les mains sont correctement nettoyées/décontaminées si la quantité résiduelle de plomb relevée est inférieure à 6 µg.

¹⁷ Des travaux conduits aux États-Unis indiquent qu'après des travaux dans le bâtiment, les concentrations surfaciques de plomb dans les espaces intérieurs peuvent être réduites sans difficulté en deçà de 50 µg/m², en utilisant les procédés habituels de nettoyage (rapport HCSP cité ci-avant).



ABAISSEMENT DES VALEURS LIMITES EUROPÉENNES

Afin de renforcer la protection de la population et des salariés (en tenant compte de l'évolution des connaissances dans ce domaine), et 40 ans après la fixation des premières valeurs devant garantir la protection des salariés, le Conseil de l'Union européenne et le Parlement européen sont parvenus, le 14 novembre 2023, à un compromis visant à abaisser, au plus tard le 9 avril 2026 (une période transitoire est admise jusqu'au 31 décembre 2028 pour la mise en œuvre du seuil relatif à la VLB) :

- la valeur limite biologique (VLB) européenne du plomb de 700 µg/L à 150 µg/L¹⁸ ;
- la valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) européenne de 0,15 mg/m³ à 0,03 mg/m³.

À la date où nous publions ce guide, ces valeurs imposées au travers de la directive européenne relative aux VLB et VLEP plomb n'ont pas été traduites en droit français¹⁹.

Au travers d'une démarche de prévention, certains acteurs tels que les médecins du travail peuvent néanmoins demander aux entreprises avec lesquelles ils collaborent de respecter ces nouvelles données.

1.2. Propriétés et utilisations du plomb

Pour rechercher efficacement le plomb, il est important de comprendre ses propriétés qui ont entraîné une large utilisation dans certains matériaux, matériels ou équipements.

1.2.1. Propriétés du plomb

Le plomb se présente sous la forme d'un métal naturel, de cristaux et également sous différentes formes chimiques. S'il a été et est encore autant utilisé, c'est surtout parce qu'il :

- a un point de fusion très bas, de 327 °C (longtemps incorporé dans les apports de

soudures comme l'étain et se volatilise à 500 °C) ;

- est malléable, ductile, c'est-à-dire qu'il se dilate et se rétracte sans se fracturer ;
- est un conducteur électrique ;
- est un bon agent chromatique/pigment ;
- est réutilisable/recyclable (la France recourt à 95 % du plomb recyclé pour la fabrication de batteries) ;
- est résistant à la corrosion (en éléments extérieurs comme en couverture, éléments d'ornementation...) ;
- est très dense (il permet d'arrêter la plupart des rayonnements ionisants).

¹⁸ 45 µg/l pour les femmes en âge de procréer (jusqu'à 45 ans) ; voir l'article R2141-36 à -38 du Code de la Santé publique et le décret n° 2021-1243 du 28 septembre 2021 fixant les conditions d'organisation et de prise en charge des parcours d'assistance médicale à la procréation (45 ans).

¹⁹ Directive (UE) 2024/869 du Parlement européen et du Conseil du 13 mars 2024 modifiant la directive 2004/37/CE du Parlement européen et du Conseil et la directive 98/24/CE du Conseil en ce qui concerne les valeurs limites pour le plomb et ses composés inorganiques et pour les diisocyanates. Les États membres ont jusqu'au 9 avril 2026 pour transposer les exigences relatives au plomb.



POINT DE VIGILANCE SUR LA SOLUBILITÉ DU PLOMB

Dans des conditions normales (température et pression), le plomb ne réagit pas avec l'eau. Toutefois, lorsqu'il est **en contact avec de l'air humide ou du dioxyde de carbone**, une fine couche de dépôt se forme à la surface du métal (**monoxyde de plomb** PbO , gris/noir, ou **carbonate de plomb** $PbCO_3$, blanc grisâtre). En général, le plomb et la plupart de ses dérivés chimiques sont insolubles. Quelques formules du plomb sont néanmoins solubles, comme :

- le chlorure de plomb (n° CAS²⁰ : 7758-95-4) ;
- le nitrate de plomb (n° CAS : 10099-74-8) ;
- le di(acétate) de plomb (n° CAS : 301-04-2).

Sur la quasi-totalité des chantiers de déplombage (comme dans le cas de retrait de peintures contaminées), les effluents sont filtrés mécaniquement (porosité généralement retenue de 5 μm) pour retenir les particules en tous genres. Cette filtration s'avère en revanche inefficace en présence de plomb hydrosoluble (soluble dans l'eau). Il est donc important de connaître le composé chimique dès la réalisation du diagnostic et de faire caractériser la forme du plomb détecté par le laboratoire dans un matériau (voir le paragraphe « 2.5. Diagnostic déchets » en page 31 de ce guide).

1.2.2. Présence volontaire du plomb

Le plomb est présent dans la construction, par exemple dans :

- les peintures (pigments – blancs « purs », rouges, jaunes –, sous-couches anticorrosion, marquages au sol...), les enduits, les vernis... ;
- les canalisations d'eau potable, les fontaines décoratives ;
- les revêtements muraux (papiers avec feuille de plomb contrecollée, tissus muraux) ;
- les glaçages de faïence, les carrelages ;
- les polychlorures de vinyle (PVC) (revêtements plastiques, menuiseries, conduits) ;
- les plâtres (plomb parfois ajouté dans des augets, par exemple, en tant que catalyseur siccatif) ;
- les colles (surtout pour certaines toiles marouflées utilisées sur les monuments historiques) ;

- les plombs laminés, dits aussi plombs massifs (parois anti-rayonnements ionisants dans les laboratoires de radiologie – sous la forme de « blindages » : écrans ou tabliers pour les radiologues –, centrales nucléaires, cuvelages de douche, en couverture/toiture avec les bavettes, couvertines, solins, tuiles...) ;
- les câbles électriques, les câbles sous-marins ;
- les joints de vitraux, les tuyaux d'orgue.

1.2.3. Présence fortuite du plomb

Le plomb peut également être présent de façon fortuite. Le cas de la pollution atmosphérique en est un bon exemple. Ajouté dans les anciens carburants, le plomb contenu dans des particules fines a alors pu s'immiscer par capillarité (humidité, pluie...) sur plusieurs centimètres dans certaines façades poreuses de bâtiments (pierres, enduits...).

²⁰ CAS pour *Chemical Abstract Service* – base de données internationale (partagée avec l'ECHA) où sont enregistrées les substances chimiques par numéro (plus de 90 millions de substances étaient répertoriées en 2018) apportant notamment des informations telles que les mentions de danger associées à chacune d'entre elles.

1.3. Vers une interdiction annoncée ?

Lorsqu'on évoque la recherche de plomb dans les bâtiments, la date d'interdiction du plomb en 1949 est souvent citée. Or, celle-ci correspond uniquement à la **fin de l'utilisation de la céruse** – hydrocarbonate de plomb – **et de l'anglésite** – sulfate de plomb – **dans les travaux de peinture** réalisés par des professionnels.

Ce n'est en réalité qu'en 1994 que la mise sur le marché de préparations destinées aux travaux de peinture contenant de la céruse ou des sulfates de plomb est interdite²¹. **1994 peut donc être retenue comme l'année au-delà de laquelle la présence de plomb dans les peintures décoratives (esthétiques) pour le bâtiment devient peu probable (selon une étude du Centre scientifique et technique du bâtiment, CSTB²²).**

Une autre étude publiée en 2013²³ a évalué la présence de plomb dans les peintures des habitations construites après 1949. Il en ressort que :

- 22,1 % des logements sont concernés par une peinture contenant plus de 1 mg/cm² dans au moins une unité de diagnostic – UD²⁴ – (proportion qui chute à 9 % si on considère deux UD) ;
- si l'on retient une concentration de 2 mg/cm², la proportion est alors de 13 % pour une UD et de 3,7 % pour deux UD.

1949

L'année 1949 marque la fin de l'utilisation de la céruse et de l'anglésite dans les travaux de peinture réalisés par des professionnels.

Au-delà de 1994, la **vigilance reste néanmoins de mise** notamment avec certaines peintures techniques. Le jaune de sulfochromate de plomb (Pigment Yellow 34, n° CAS 1344-37-2) et le rouge de molybdate (Pigment Red 104 composé de chromate de plomb (n° CAS 7758-97-6), de molybdate de plomb et de sulfate de plomb (n° CAS 12656-85-8) ont parfois été encore utilisés comme pigments dans certaines peintures à usages industriels et professionnels destinées aux surfaces métalliques et au marquage routier, en particulier dans certains aéroports. Et, bien que ces trois pigments à base de chromate de plomb aient été classés reprotoxiques en 2010, l'échéance de limiter leur utilisation en 2015, 2019, puis 2020 par l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA/Reach) a de nouveau été repoussée.

Dans le cadre de cette démarche, la Commission européenne a adopté en mai 2023 **l'interdiction d'utiliser et de commercialiser du plomb dans les articles en PVC (en tant qu'extrudant, antijaunissement...)**, y compris dans les produits importés. La concentration en plomb dans ces produits doit dorénavant être inférieure à 0,1 % du poids du PVC rigide recyclé pour disparaître totalement à terme. Dès 2004, certains fabricants français s'engageaient déjà dans cette démarche en remplaçant le plomb par du calcium et du zinc.

²¹ Voir l'arrêté du 1^{er} février 1993 relatif à l'interdiction de la mise sur le marché, de l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses ou vénéneuses.

²² *Contamination par le plomb des logements français abritant au moins un enfant âgé de 6 mois à 6 ans*. Rapport final. Étude Plomb – Habitat, Jean-Paul Lucas et al. 2011.

²³ *Contamination des logements par le plomb : prévalences des logements à risque et identification des déterminants de la contamination*, Jean-Paul Lucas, HAL, 2013.

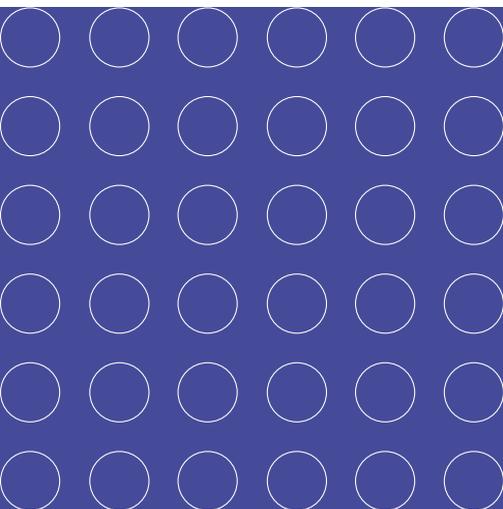
²⁴ Chaque matériau, chaque produit de l'habitation (plinthes, murs, menuiseries intérieures/extérieures, plafonds, embrasures...), définit une unité de diagnostic – UD – si le revêtement ne varie pas. Dans le cas contraire, une seconde UD est identifiée.

1994

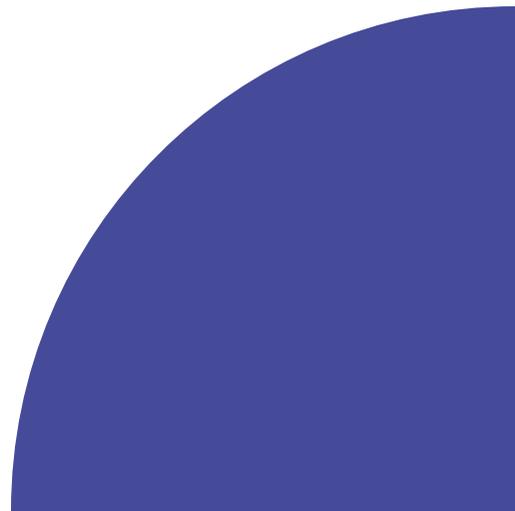
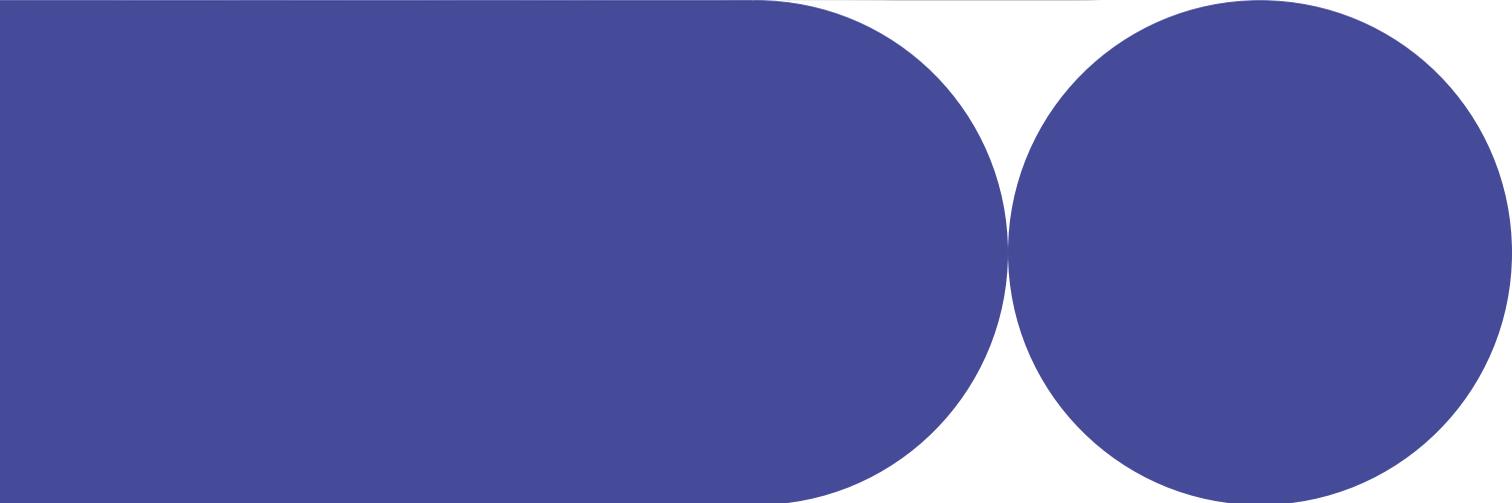
Au-delà de 1994, la présence de plomb dans les peintures décoratives du bâtiment devient peu probable.

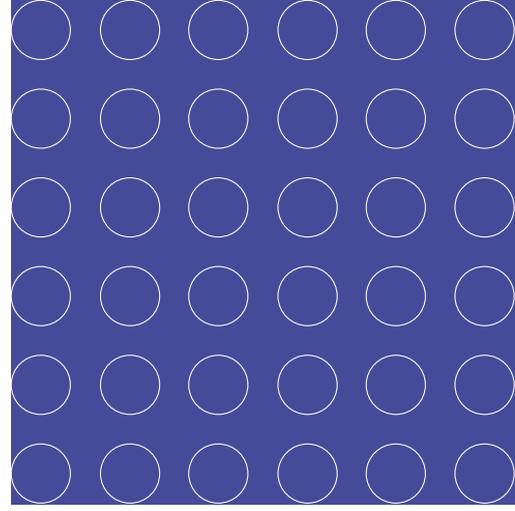
Au regard de la multitude de composés à base de plomb et de dérivés chimiques, le plomb peut donc encore apparaître sous différentes formes et avoir été employé, posé, utilisé dans un passé proche (voire toujours l'être dans certains cas et même après 1994). D'ailleurs, parmi ses différentes formulations, le plomb « massif » (ou plomb métallique tel que retrouvé dans les joints de vitraux, dans les éléments de couverture...) n'est pas interdit en France ni plus largement en Europe.

Dans cette perspective et afin de prévenir le risque d'exposition et d'effectuer un repérage exhaustif, il est essentiel de s'appuyer sur les connaissances d'un spécialiste (diagnostiqueur). Celui-ci est missionné par le maître d'ouvrage (MOA) et le maître d'œuvre (MOE), accompagnés du coordonnateur sécurité et prévention de la santé (CSPS), appelés aussi donneurs d'ordre (DO). **Ces derniers transmettent alors les repérages ainsi réalisés à l'entreprise de travaux** pour qu'elle puisse faire son évaluation du risque plomb.









2

Les diagnostics plomb

Pour réaliser l'évaluation de la présence de plomb, plusieurs types de diagnostics peuvent être disponibles au titre du Code de la santé publique et/ou éventuellement requis par le Code de la construction et de l'habitation au travers du diagnostic déchets. Cette démarche implique les donneurs d'ordre, les diagnostiqueurs et les entreprises de travaux.

Le repérage plomb avant travaux n'est pas prévu par le Code du travail – contrairement à la réglementation amiante – mais il reste attendu au titre de l'évaluation des risques.

2.1. Évaluation du risque plomb dans l'environnement



À la charge du maître d'ouvrage

Le risque plomb est préoccupant non seulement vis-à-vis des salariés qui interviennent sur des matériaux contenant du plomb, mais également pour les personnes particulièrement sensibles (nourrissons, enfants, femmes allaitant ou en âge de procréer...). Pour protéger l'ensemble de la population, la France impose d'effectuer la **recherche de plomb dans l'environnement**.

Afin d'identifier l'éventuelle présence de matériaux contenant du plomb, le maître d'ouvrage (MOA) doit faire établir un **constat de risque d'exposition au plomb (CREP)** pour des logements datant d'avant 1949.

Par ailleurs, **en cas d'exposition avérée ou de suspicion d'exposition**, le préfet ordonne une recherche de plomb en faisant établir un **diagnostic de risque d'intoxication par le plomb des peintures (DRIPP)** pour en déterminer l'origine et indiquer les mesures nécessaires afin d'en supprimer le risque.

De plus, dans le cas de certaines situations avant travaux, le MOA doit faire établir (sur le plan réglementaire) un **diagnostic des déchets** qui seront produits sur le futur chantier (diagnostic « produits, équipements, matériaux et déchets » ou PEMD) afin d'identifier les différents exutoires. Cette recherche peut

également constituer une source d'information quant à la présence de plomb en vue de l'évaluation des risques (et en l'occurrence le risque plomb) incombant à l'entreprise de travaux.

Enfin, à l'issue de travaux engagés à la suite d'une exposition (ou d'un risque d'exposition) au plomb mise en évidence par un DRIPP, un **contrôle après travaux** est organisé par le MOA pour s'assurer de la suppression de la situation dangereuse (*a minima* en deçà des seuils réglementaires).

Dans tous les cas et dans une démarche de prévention de la santé, l'entreprise de travaux doit évaluer les risques de son futur chantier, qui n'est pas nécessairement qualifié au préalable comme exposant au risque plomb. Celle-ci l'évalue en partie grâce aux différents diagnostics existants imposés au MOA et, de manière plus générale, aux donneurs d'ordre. Au regard des informations préalablement recueillies, l'entreprise de travaux peut, le cas échéant (en fonction d'éventuelles suspicions, des incohérences, de l'évolution du périmètre de travaux...), faire une demande complémentaire de repérage plomb avant travaux auprès du donneur d'ordre.

2.2. Recherche du plomb avant travaux ou repérage plomb avant travaux



À la charge du maître d'ouvrage

Depuis qu'ils ont été créés, et dans une volonté de protéger la santé de la population, le **CREP** – constat de risque d'exposition au plomb – et le **DRIPP** – diagnostic de risque d'intoxication par le plomb des peintures – ont eu pour objectif d'identifier les matériaux utilisés dans les revêtements de surface. Toutefois, comme abordé précédemment, le Code du travail n'exige pas, au sens strict, une recherche du plomb avant travaux.

Cependant, pour protéger les travailleurs, et dans le cadre d'une démarche de prévention, que ce soit dans le cas du plomb ou d'autres agents CMR, le maître d'ouvrage (MOA) a l'obligation *a minima* (article L4531-1 du Code du travail) de participer (avec le concours du maître d'œuvre – MOE – et du coordonnateur de sécurité et de protection de la santé – CSPS) à la mise en œuvre de la majeure partie des principes généraux de prévention prévus à l'article L4121-2 du Code du travail et, de ce fait, à l'évaluation des risques concernant son opération.

Vis-à-vis de sa responsabilité relative à la gestion de la coactivité, le MOA (secondé par le MOE) donne, le cas échéant, à son CSPS les informations nécessaires pour l'analyse des risques et la définition des mesures de prévention à mettre en œuvre. En amont d'une intervention, ce dernier est alors informé par le MOA de la présence (supposée, le cas échéant) d'un agent chimique dangereux tel que le plomb ou l'amiante.

Engagée également dans une démarche de prévention, l'entreprise de travaux est tenue de procéder à l'évaluation des risques auxquels sont exposés ses salariés lorsqu'elle réalise un déplombage et/ou d'autres travaux en présence de plomb²⁵. Cette évaluation est en premier lieu transcrite dans le document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP)²⁶.

Enfin, que ce soit en amont ou au cours du chantier, l'employeur évalue le risque d'exposition au plomb de ses salariés (nature, degré et durée de l'exposition)²⁷ afin de s'assurer de l'adéquation des moyens de prévention mis en œuvre²⁸.

2.2.1. Méthodologie du repérage

Devant la nécessité d'organiser l'évaluation du risque plomb et afin de clarifier le cadre méthodologique, en l'absence d'un cadre réglementaire précis, la norme expérimentale volontaire NF X46-035 (« Repérage plomb – Recherche de plomb avant travaux dans les revêtements et matériaux et produits de construction ») a été publiée en 2021 (accessible sur le site de l'Afnor).

Le domaine d'application de cette norme se limite aux matériaux d'**immeubles bâtis** présentant du **plomb ajouté intentionnellement**. Néanmoins, à défaut d'autres sources, rien n'interdit d'utiliser un certain nombre des principes méthodologiques et techniques de cette norme afin de réaliser un repérage avant travaux plomb

²⁵ Article L4121-3 du Code du travail.

²⁶ Absence pouvant être pénalement sanctionnée, voir l'article R4741-1 du Code du travail.

²⁷ Les sanctions en cas de non-respect de cette obligation sont prévues à l'article L4741-1 du Code du travail : jusqu'à 10 000 euros et en cas de récidive, jusqu'à 30 000 euros et un an d'emprisonnement.

²⁸ Articles R4412-61 et -62 du Code du travail.

(RAT Pb) pour un périmètre plus large que celui vu précédemment (par exemple, recherche de plomb dans d'autres ouvrages ou encore du fait d'une pollution résiduelle engendrant poussières et particules sur les sols ou façades) ; l'objectif étant de déterminer si les travaux seront réalisés en présence de plomb ou non.

Le MOA transmet donc au diagnostiqueur le programme de travaux. Celui-ci organise sa stratégie de diagnostic à partir des éléments communiqués et de ses connaissances relatives aux matériaux et produits susceptibles de contenir du plomb (MPSC Pb).

2.2.2. Information sur la présence de plomb

Lorsque la présence de plomb a été repérée avant les travaux, les conclusions du RAT Pb sont intégrées aux différents documents du projet de travaux.

Une **visite préalable des lieux** établie avec le donneur d'ordre est recommandée avant la remise de l'offre de l'entreprise afin de

confirmer les constats du RAT Pb. Celle-ci est aussi l'occasion de relever les contraintes du chantier avant de définir les modes opératoires utilisables pour limiter le risque d'exposition au plomb.



À la charge de l'entreprise

En cas de doute sur certains résultats du RAT Pb diligenté par le MOA, l'entreprise est libre d'engager un RAT Pb (complémentaire et/ou contradictoire) – le cas échéant à ses frais si elle ne parvient pas à le faire réaliser par le MOA. Les résultats de ce repérage complémentaire sont opposables aux donneurs d'ordre à partir du moment où l'entreprise a préalablement informé de ses doutes et de son intention de faire réaliser ce complément de diagnostic²⁹.

Le MOA (accompagné par l'assistant à maîtrise d'ouvrage technique – AMOAT –, le MOE, le CSPS et d'éventuels bureaux d'études) doit alors tenir compte de ces nouveaux éléments pour dimensionner le chantier et convenir d'éventuelles nouvelles modalités opérationnelles.



REPÉRAGE DU PLOMB ET ACTIONS ENVISAGEABLES EN AMONT DES TRAVAUX

En application des principes généraux de prévention, la maîtrise d'ouvrage doit réfléchir à l'opportunité de **déploMBER des zones avant l'intervention des différents corps d'état**. Dans le cas d'une rénovation, hormis le cas particulier des monuments historiques où d'autres contraintes peuvent intervenir en lien avec les cahiers des charges de conservation du patrimoine, la **substitution par d'autres matériaux ne contenant pas de plomb** est également à rechercher.

²⁹ En faisant appel à une tierce personne indépendante de l'entreprise de travaux (prélèvements, analyses).

2.3. Constat de risque d'exposition au plomb (CREP)



À la charge du maître d'ouvrage

Depuis août 2008³⁰, un constat de risque d'exposition au plomb (CREP) doit être établi (à la charge du maître d'ouvrage – MOA) pour les **parties communes** et pour **toutes locations d'immeubles d'habitation** construits avant le 1^{er} janvier 1949.

- de fournir des éléments sur la présence de plomb aux personnes susceptibles de réaliser des travaux de nature à provoquer une altération substantielle des revêtements.

Janvier 1949

Un CREP est établi pour les **parties communes et pour toutes locations d'immeubles d'habitation construits avant le 1^{er} janvier 1949**

Le CREP³¹ a pour objectifs³² :

- d'informer le propriétaire (qu'il soit exploitant ou bailleur) et, le cas échéant, les occupants d'un logement ou d'un immeuble, sur la présence de revêtements contenant du plomb dans le bien, y compris les revêtements extérieurs au logement ;
- de permettre à l'opérateur (diagnostiqueur) qui réalise le constat de signaler à l'agence régionale de santé (ARS) les situations de risque de saturnisme infantile ;
- de permettre à l'opérateur qui réalise le constat d'identifier les situations de dégradation du bâti susceptibles de porter gravement atteinte à la santé ou la sécurité des occupants et de les signaler à l'ARS ;



ALTÉRATION SUBSTANTIELLE DE MATÉRIAUX CONTENANT DU PLOMB

L'altération est considérée comme substantielle lorsqu'au moins l'une des situations suivantes est vérifiée³³ :

- les travaux comportent la création d'ouvertures, la modification, la rénovation, le remplacement d'une huisserie ;
- la surface cumulée des revêtements de mur ou de plafond susceptible d'être altérée représente au moins 20 mètres carrés ;
- les travaux portent de manière sélective sur des plinthes, tuyauteries, radiateurs, rambardes, mains courantes, balustres, limons, crémaillères, marches et contremarches, et le cumul des longueurs des éléments peints sur lesquels sont prévus les travaux excède 25 mètres linéaires.

³⁰ L'obligation d'établir un CREP à compter du 12 août 2008 vient en application de l'article 22 de l'ordonnance du 8 juin 2005 relative au logement et à la construction. Depuis lors, l'arrêté du 19 août 2011 relatif au CREP est venu renforcer ces exigences.

³¹ Article L1334-5 du Code de la santé publique.

³² Article 1^{er} de l'arrêté du 19 août 2011 relatif au constat de risque d'exposition au plomb.

³³ Article L1334-8 du Code de la santé publique et arrêté du 25 avril 2006 relatif aux travaux en parties communes nécessitant un constat de risque d'exposition au plomb.

2.3.1. Réalisation du diagnostic

Le CREP est réalisé lors de :

- la vente d'un bien³⁴ (dans ce cas, il porte uniquement sur les revêtements privatifs du logement³⁵, y compris les revêtements extérieurs au logement – volet, portail, grille, balcon...);
- la mise en location de parties privatives³⁶ (dans ce cas, il porte uniquement sur les revêtements privatifs du logement³⁷ et les revêtements extérieurs au logement – volet, portail, grille, balcon...);
- travaux portant sur les parties à usage commun d'un immeuble collectif affecté en tout ou partie à l'habitation et de nature à provoquer une altération substantielle des revêtements³⁸.

Lorsque le CREP porte sur des parties privatives et que le bien est affecté en partie à des usages autres que l'habitation (tels que des bureaux, ateliers professionnels, locaux de vente...), ce constat se limite néanmoins, sur un plan réglementaire, aux parties affectées à un usage d'habitation et à ses annexes d'usage courant (buanderie, sellier...).

Pour rappel, les CREP, comme le Code de la santé publique, ont pour objectif la protection de la population générale, à la différence du Code du travail dont les objectifs sont de protéger les salariés.

2.3.2. Résultats du diagnostic : identifier les risques immédiats et les risques potentiels

Les résultats de ce diagnostic doivent permettre de connaître le **risque immédiat** lié à la **présence de revêtements dégradés contenant du plomb** et qui génèrent spontanément des poussières ou des écailles pouvant être ingérées par un enfant (voir encadré sur les classes d'unités de diagnostic, en page 27). Ils permettent de connaître également le **risque potentiel** lié à la présence de revêtements (de surface, apparents) en bon état contenant **du plomb encore « non accessible »**³⁹. Certains revêtements, même s'ils en sont exempts intrinsèquement, peuvent en effet masquer des matériaux qui, eux, en contiennent (crépis, papiers peints, peintures et enduits récents, toiles de verre, moquettes, linoléums, tissus muraux et autres revêtements muraux composés d'une feuille de plomb contrecollée sur du papier à peindre...).

Des revêtements de type carrelage, qui renferment souvent du plomb pour les plus anciens, ne sont pas visés par le CREP, car ce plomb n'est pas « susceptible d'être rendu accessible » (à la population par inhalation ou par ingestion, même dans le cadre du vieillissement potentiel du bien). Cependant, ce risque reste à évaluer pour les travailleurs en fonction des modes opératoires mis en œuvre (inhalation de poussières générées lors de la fracturation du matériau par exemple).

³⁴ Article L1334-6 du Code de la santé publique.

³⁵ Par revêtement, on entend un matériau mince recouvrant les éléments de construction tels que du plâtre, du bois, du métal, des briques...

³⁶ Article L1334-7 du Code de la santé publique.

³⁷ La recherche de canalisations en plomb ne fait pas partie du champ d'application du CREP. (La probabilité de rencontrer des canalisations en plomb dans des logements construits après 1995 est faible.)

³⁸ Article L1334-8 du Code de la santé publique, introduit par la loi 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique.

³⁹ Présentant un risque d'être ingéré par exemple en cas d'altération, de dégradation.

La recherche de plomb dans les PVC et le glaçage de faïences, de carrelages, a été écartée compte tenu des travaux généralement effectués et du risque « faible » d'émission de poussières (exigences de la norme NF X46-035 relative au repérage plomb avant travaux). L'évaluation du risque en cas de travaux ne doit pas pour autant être écartée (voir *a minima* la caractérisation des déchets en vue de leur élimination).

2.3.3. Identification du niveau de risque

Si le CREP met en évidence la présence de plomb à des concentrations supérieures au seuil de 1 mg/cm² et relevant de la classe 3 (voir le tableau ci-dessous), le propriétaire du logement doit **informer les occupants et les personnes amenées à effectuer des travaux dans l'immeuble** puis procéder aux travaux sans attendre. Ces derniers doivent permettre de **supprimer le risque d'exposition au plomb tout en garantissant la sécurité des occupants**.

Si ce constat établit l'absence de revêtements contenant du plomb ou la présence de revêtements contenant du plomb à des concentrations inférieures à 1 mg/cm² (dans les matériaux), il n'y a pas lieu de faire établir un nouveau constat à l'occasion de travaux complémentaires sur les mêmes parties.

Pour information, en cas de présence supérieure au seuil, le CREP doit avoir moins de six mois à la signature de tout nouveau contrat de location.

Si le constat identifie au moins l'une des cinq situations de risque de saturnisme infantile ou de dégradation du bâti (voir l'encadré en page 28), son auteur transmet, dans un délai de cinq jours ouvrables, une copie du rapport au directeur général de l'agence régionale de santé⁴⁰, en informe le propriétaire et le précise dans son rapport.

2.3.4. Modalités d'exécution du repérage et rédaction du rapport

Avant de rédiger son **constat**, l'opérateur de repérage (diagnostiqueur) effectue une visite exhaustive des locaux du bien : toutes les pièces (salle de séjour, toilettes...) et, par extension, les éléments connexes à l'habitat, tels que les lieux de passage : couloirs, halls d'entrée, paliers, parties de cage d'escalier situées entre deux paliers, voire appentis, placards... Il dresse alors la **liste détaillée des locaux visités**. Si certains ne l'ont pas été, il les liste également et précise les raisons pour lesquelles ils n'ont pas pu l'être.

→ Classes d'unités de diagnostic utilisées par le diagnostiqueur

Classe 0	Unités de diagnostic avec présence de plomb inférieure au seuil réglementaire (1 mg/cm ²).
Classe 1	Unités de diagnostic avec présence de plomb supérieure au seuil réglementaire et avec des revêtements en bon état .
Classe 2	Unités de diagnostic avec présence de plomb supérieure au seuil réglementaire et avec des revêtements en état d'usage .
Classe 3	Unités de diagnostic avec présence de plomb supérieure au seuil réglementaire et avec des revêtements dégradés (voir page 28).

⁴⁰ En application de l'article L1334-10 du Code de la santé publique.



SATURNISME INFANTILE ET DÉGRADATION DU BÂTI

La situation observée présente un **risque de saturnisme infantile** si :

- au moins un local parmi les locaux, objets du constat, présente au moins 50 % d'unités de diagnostic de classe 3 ;

ou

- l'ensemble des locaux, objets du constat, présente au moins 20 % d'unités de diagnostic de classe 3.

Les situations de **dégradation du bâti** sont les suivantes :

- les locaux, objets du constat, présentent au moins un plancher ou un plafond menaçant de s'effondrer ou en tout ou partie effondré ;

ou

- les locaux, objets du constat, présentent des traces importantes de coulures, de ruissellement ou d'écoulement d'eau sur plusieurs unités de diagnostic d'une même pièce ;

ou

- les locaux, objets du constat, présentent plusieurs unités de diagnostic d'une même pièce recouvertes de moisissures ou de nombreuses taches d'humidité.

Dans chaque local, toutes les surfaces susceptibles d'avoir un revêtement contenant du plomb sont analysées ou incluses dans une unité de diagnostic à analyser⁴¹.

Ce diagnostic décrit les locaux, les revêtements (en précisant leur état de conservation) et les unités de diagnostic⁴². Il comporte un croquis lisible de l'ensemble des locaux du bien (visités ou non). La désignation de chaque local y est reportée selon une appellation non équivoque et non susceptible d'évoluer dans le temps (un nom d'usage comme « chambre » peut s'avérer insuffisant). 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 (le plus souvent numérotées dans le sens horaire depuis l'accès principal).

Sur le plan réglementaire et normatif, le diagnostiqueur précise⁴³ les objectifs de la mission dans son rapport.

En résumé, le CREP contient :

- le rapport du diagnostiqueur ;
- la description de l'état de conservation des revêtements repérés ;
- une notice d'information sur les dangers du plomb pour la santé.

Il est intégré au dossier de diagnostic technique (DDT) et est remis à l'acquéreur ou au locataire.

⁴¹ Article 2 de l'arrêté du 19 août 2011 relatif au CREP.

⁴² Arrêté du 19 août 2011 relatif au CREP, annexe 1, titres 5. « Identification des locaux et des zones », 6. « Identification des revêtements » et 7. « Identification des unités de diagnostic ».

⁴³ Arrêté du 19 août 2011 relatif au CREP, annexe 1, 2. Identification de la mission.



REVÊTEMENTS SUSCEPTIBLES DE CONTENIR DU PLOMB

Pour rappel, les revêtements susceptibles de contenir du plomb sont, entre autres :

- les peintures (du fait de l'utilisation ancienne de la céruse et de celle de produits anticorrosion à base de minium de plomb dans les sous-couches) ;
- les vernis (où le plomb a été utilisé comme dans certaines peintures en tant que siccatif) et les revêtements muraux composés d'une feuille contrecollée sur du papier à peindre ;
- les revêtements au plomb laminé servant à l'étanchéité de balcons et des appuis de fenêtres ;
- les enduits (même s'ils peuvent être relativement épais).

Les revêtements récents (type « doublage⁴⁴ ») ne contiennent pas de plomb, mais ils doivent être identifiés dans le rapport pour signaler des couches plus anciennes susceptibles d'en contenir⁴⁵.

2.4. Diagnostic de risque d'intoxication par le plomb des peintures (DRIPP)



Commandité par l'État

Le diagnostic de risque d'intoxication par le plomb des peintures (DRIPP)⁴⁶ doit être réalisé lorsque le préfet d'un département est informé d'un cas de **saturnisme** dans un immeuble ou une partie d'immeuble (lieux régulièrement fréquentés par les moins de 18 ans) ou si un **risque d'exposition au plomb** lui est signalé. Il saisit alors l'agence régionale de santé qui commande un DRIPP portant sur les revêtements de l'immeuble concerné afin d'identifier les sources d'intoxication (potentielles).

Si celui-ci s'avère positif, le préfet informe le propriétaire (occupant, exploitant ou bailleur), par lettre recommandée avec accusé de réception, de son obligation d'effectuer des travaux dans l'immeuble. Un contrôle est réalisé

DRIPP

Un diagnostic de risque d'intoxication par le plomb des peintures est réalisé lors du signalement d'un cas de saturnisme dans un immeuble ou de risque d'exposition au plomb.

à l'issue de ces travaux (de nouveau orchestré par les représentants de l'État).

L'opérateur de repérage doit être capable de mesurer « la concentration en plomb du

⁴⁴ Paroi ou cloison construite contre un mur ou à quelques centimètres de celui-ci. Il a pour but de consolider le mur ou d'améliorer ses performances (isolation phonique, thermique) ainsi que de le revêtir.

⁴⁵ Exigences de la norme NF X 46-030 relative au CREP.

⁴⁶ Introduit par la loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique aux articles L1334-1 à L1334-12 du Code de la santé publique et détaillé par l'arrêté du 19 août 2011 relatif au DRIPP.

revêtement d'une unité de diagnostic située jusqu'à 3 mètres de hauteur »⁴⁷. S'il existe des unités de diagnostic à une hauteur supérieure, le diagnostiqueur et le maître d'ouvrage définissent les moyens à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif de repérage.

Le DRIPP poursuit des objectifs et une métrologie similaires au CREP. La différence notable reste l'objet du diagnostic : avec le DRIPP, seuls les **revêtements dégradés**⁴⁸ sont évalués (la nature de la dégradation et son origine doivent être spécifiées dans le rapport). En effet, le DRIPP est réalisé dans le cadre des procédures d'urgence de lutte contre le saturnisme où l'on cherche les matériaux contenant du plomb dans l'environnement de l'enfant et susceptibles d'être à l'origine de son intoxication.

Ce rapport constitue ici une source importante d'information pour la recherche de matériaux contenant du plomb avant travaux. Dans le cadre de l'évaluation du risque plomb préalable à des travaux, même si certains ont été menés pour supprimer l'origine de l'exposition, des matériaux repérés au cours de l'enquête et qui n'ont pas été identifiés comme étant à l'origine de la situation dangereuse peuvent subsister. Certains matériaux pourraient également avoir été seulement recouverts, voire encapsulés, pour ne plus être accessibles.

Enfin, lorsque des travaux ont été engagés au regard des rapports produits lors de la réalisation d'un DRIPP, un **contrôle après travaux** est réalisé (voir le paragraphe 2.6. en page 32).



DIAGNOSTIQUEUR PROFESSIONNEL⁴⁹

En France, on distingue aujourd'hui les diagnostiqueurs « avec mention » de ceux « sans mention » en fonction des missions qui sont à réaliser.

Depuis le 1^{er} septembre 2024⁵⁰, seul un diagnostiqueur disposant d'une **certification avec mention** peut réaliser les opérations suivantes :

- les diagnostics du risque d'intoxication par le plomb des peintures – **DRIPP** (article L1334-1-1 du Code de la santé publique) ;
- les **contrôles après travaux** en présence de plomb (article L1334-1-1 du Code de la santé publique).

Les constats de risque d'exposition au plomb – **CREP** (article R1334-11 du Code de la santé publique) – peuvent également être réalisés par un opérateur disposant d'une certification **sans mention**.

Ces termes « avec mention » ou « sans mention » figurent sur le certificat professionnel de l'opérateur de repérage.

Nota : Au regard des exigences de certification, il est préférable de faire appel à un diagnostiqueur avec mention pour la réalisation d'un repérage plomb avant travaux ou démolition.

⁴⁷ Surfaces supposées « accessibles » (arrêté du 19 août 2011).

⁴⁸ Article R1334-4 du Code de la santé publique.

⁴⁹ L'**annuaire des diagnostiqueurs immobiliers certifiés** est accessible sur le site du ministère : <https://diagnostiqueurs.din.developpement-durable.gouv.fr>

⁵⁰ Arrêté du 1^{er} juillet 2024 définissant les critères de certification des diagnostiqueurs intervenant dans les domaines du diagnostic amiante, électricité, gaz, plomb et termite, de leur organisme de formation et les exigences applicables aux organismes de certification.

2.5. Diagnostic déchets



À la charge du maître d'ouvrage

Le **diagnostic « produits, équipements, matériaux, déchets » (PEMD)**⁵¹, appelé communément « diagnostic déchets », fait aussi partie des différents diagnostics imposés au maître d'ouvrage (MOA) et concourant à la démarche d'évaluation des risques avant travaux. Préalablement à l'acceptation des devis, ou à la passation de marchés, de travaux de démolition⁵² ou de rénovation « significative »⁵³, le MOA⁵⁴ est dans l'obligation de **faire caractériser les déchets du chantier** (déchets dangereux, dont l'amiante et le plomb⁵⁵).

Les déchets de plomb, de type plomb métallique et métaux revêtus, peuvent être recyclés sous réserve d'information préalable et d'acceptation par le centre de traitement.

Dans le cas de l'enfouissement, le MOA doit faire caractériser son futur déchet (en particulier la quantité de plomb contenue dans le matériau, le produit...) afin de déterminer le type d'installation de stockage. Le laboratoire (généralement celui du centre de traitement envisagé) réalise une **extraction par lixiviation**⁵⁶ pour déterminer la fraction de polluant qui peut être potentiellement relarguée dans l'environnement (pendant le stockage en présence d'eau).

→ Traitement des déchets solides

Teneur en Pb lixiviable	Centre de traitement
Inférieure à 0,5 mg/kg (voir l'arrêté du 12 décembre 2014, annexe II)	Installation de stockage des déchets inertes (ISDI, ancienne classe 3)
Inférieure à 50 µg/L (voir l'arrêté du 15 février 2016, annexe I)	Installation de stockage des déchets non dangereux ou assimilés (ISDND – ancienne classe 2)
Inférieure à 50 mg/kg (voir l'arrêté du 30 décembre 2002, annexe I.3)	Installation de stockage des déchets dangereux (ISDD, ancienne classe 1)
Supérieure à 50 mg/kg	Traitement dans un centre spécialisé (par exemple stabilisation) afin d'obtenir une teneur en plomb lixiviable inférieure à 50 mg/kg avant stockage en installation de stockage des déchets dangereux (ISDD).

Nota • Les déchets d'équipements de protection individuelle et les moyens de protection collective (combinaisons, cartouches de masques, filtres d'aspirateurs, protections des surfaces...) sont, de fait, éliminés dans les installations de stockage de déchets dangereux (ISDD).

⁵¹ Introduit par le décret n° 2021-872 du 30 juin 2021. Voir les articles R126-8 à D126-14-2 du Code de la construction et de l'habitation.

⁵² Surface hors œuvre brute supérieure (SHOB) à 1 000 m².

⁵³ Est considérée comme une rénovation significative de bâtiment toute opération consistant à détruire ou à remplacer au moins deux des éléments de second œuvre mentionnés ci-après, à condition que les travaux concernés conduisent à détruire ou à remplacer une partie majoritaire de chacun de ces éléments : planchers ne déterminant pas la résistance ou la rigidité de l'ouvrage ; cloisons extérieures ne déterminant pas la résistance ou la rigidité de l'ouvrage ; huisseries extérieures ; cloisons intérieures ; installations sanitaires et de plomberie ; installations électriques ; système de chauffage.

⁵⁴ Par MOA, on entend une personne physique ou morale, privée ou publique. Elle est le commanditaire et supporte le coût financier d'un projet de construction (et/ou de démolition). Le particulier est donc concerné. Cependant dans le cas présent, il faut mettre en perspective le contexte imposant la réalisation d'un PEMD.

⁵⁵ Articles R126-10 et R126-11 du Code de la construction et de l'habitation.

⁵⁶ Un essai de lixiviation consiste à recréer en laboratoire le phénomène d'extraction des produits contenus dans les déchets par l'eau. Grâce à cet essai, il est possible d'estimer la capacité d'un déchet à retenir ou à diffuser ces polluants tels que le plomb (voir la norme NF EN 12457-2).

→ Traitement des déchets liquides (cas des effluents de chantier contaminés par du plomb)

En présence de plomb solide (particules de matière dans l'eau)

Lors de la réalisation des travaux, une filtration mécanique doit être mise en œuvre. Sans fondement réglementaire, on constate généralement l'utilisation de filtres de porosité égale à 5 µm, comme pour le traitement des effluents contaminés par des poussières/fibres d'amiante. Des filtres de 1 µm se trouvent facilement dans le commerce.

En présence de plomb hydrosoluble (plomb soluble dans l'eau)

Contrairement aux particules, le plomb hydrosoluble ne peut pas être retenu par une filtration mécanique. Dans cette situation, un (pré)traitement par floculation et décantation et/ou filtration⁵⁷ avant rejet peut être réalisé. Le cas échéant, une collecte en citerne « chimique » des eaux. Pour rappel, tout déversement d'eaux usées autres que domestiques dans les égouts publics doit être préalablement autorisé⁵⁸. En conséquence, il est nécessaire de se rapprocher de la collectivité locale du lieu du chantier pour obtenir les modalités de déversement des eaux usées dans le système de collecte et établir une convention de rejet d'effluents industriels.

2.6. Contrôle après travaux



Commandité par l'État

Le contrôle après travaux est une **obligation réglementaire**⁵⁹ (articles R1334-8 du Code de la santé publique et L511-14 du Code de la construction) **diligenté par l'État**. Ce contrôle⁶⁰ n'est exigé ou n'est imposé que dans le cas de travaux issus d'au moins une des situations listées ci-après, soit :

- à la suite du dépistage d'un cas de saturnisme ;
- à la suite de la détection de plomb présentant un risque de saturnisme (porté à la connaissance du préfet du département) ;
- à la suite d'un CREP, dont la présence de plomb dans des revêtements dégradés à des concentrations supérieures à 1 mg/cm² est susceptible d'être à l'origine de l'intoxication ou d'intoxiquer une femme enceinte ou un mineur.

⁵⁷ Voir par exemple le produit MetClear® (et autres coagulants de type sels de fer et d'aluminium comme le chlorure ferrique ou le sulfate).

⁵⁸ Article L1331-10 du Code de la santé publique. Leur déversement dans le réseau public de collecte des eaux usées sans autorisation est puni de 10 000 euros d'amende (article L1337-2 du Code de la santé publique et article 13 de l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif).

⁵⁹ Arrêté du 12 mai 2009 relatif au contrôle des travaux réalisés en présence de plomb et en application de l'article L1334-2 du Code de la santé publique.

⁶⁰ Au-delà des exigences réglementaires, l'évaluation des risques après travaux appelle à la réalisation de contrôles après travaux sur le même principe.

Aussi, dans chacun des locaux concernés, une inspection des lieux doit permettre de s'assurer que :

- les travaux ont été réalisés ;
- les surfaces dégradées renfermant du plomb ont été traitées ;
- ce plomb n'est plus accessible ;
- il n'y a pas de débris ou de poussières de peinture visibles.

Des prélèvements de poussière sont effectués plus d'une heure après le nettoyage des surfaces à l'issue des travaux. Pour être « recevables » (avant la réoccupation du site), ces résultats ne doivent pas excéder la valeur seuil actuelle de 1 000 $\mu\text{g}/\text{m}^2$ (voir « 11.2. Valeur limite en santé publique », page 14)⁶¹.

1 heure

Les prélèvements de poussière sont effectués au moins une heure après le nettoyage des surfaces à l'issue des travaux.



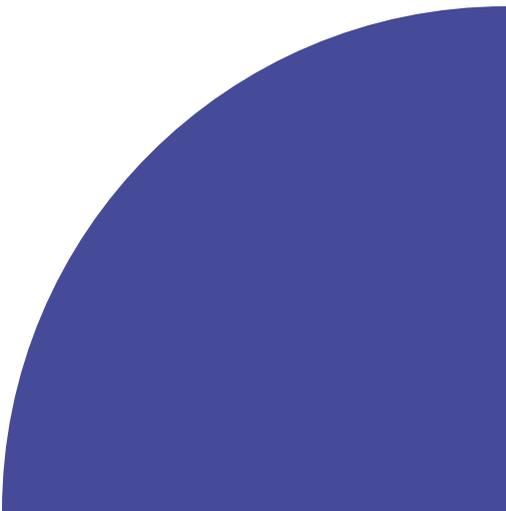
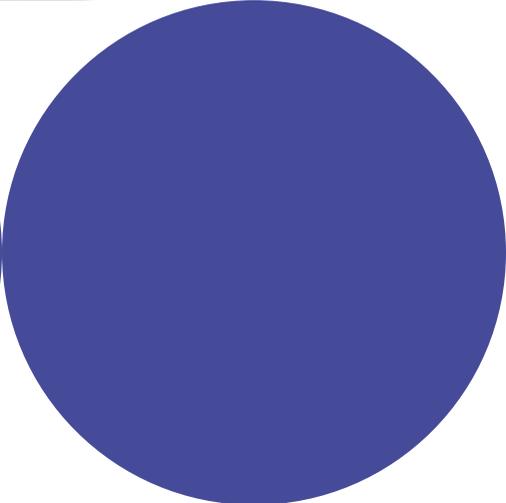
ANALYSE APRÈS TRAVAUX OU ANALYSE SURFACIQUE EN ZONE CONTAMINÉE ?

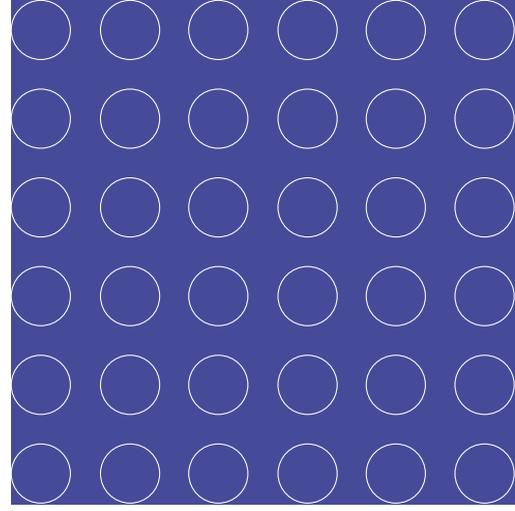
Ne pas confondre l'objectif de l'analyse après travaux avec l'analyse qui peut être réalisée en zone polluée/contaminée par des matériaux contenant du plomb.

Dans ce dernier cas, les **prélèvements surfaciques par essuyage** sont un indicateur de danger, mais restent **insuffisants** pour préjuger d'une éventuelle exposition professionnelle ou satisfaire à l'obligation d'évaluation des risques. Ils sont **seulement un témoin** de la présence de plomb et permettent le suivi de l'évolution d'une éventuelle contamination. D'autant que la valeur limite réglementaire retenue à ce jour ne repose pas sur une démonstration scientifique. Pour rappel, le plomb est un toxique sans seuil. Aussi, des études⁶² de l'United States EPA (*Environmental Protection Agency*), conduites en 1998 et 2001, ont montré par modélisation qu'un risque de dépassement du seuil de 100 $\mu\text{g}/\text{L}$ de la plombémie pour environ 7 % des enfants est à craindre si la valeur de la concentration surfacique au sol après travaux est égale à 538 $\mu\text{g}/\text{m}^2$ (chiffre qui passe à 5 % avec une concentration de 430 $\mu\text{g}/\text{m}^2$).

⁶¹ Valeur seuil prévue au Code de la santé publique ayant à l'origine l'objectif de « prévenir » les cas de saturnisme (consensus établi dès 1999) et retenue usuellement à défaut de seuil défini dans le Code du travail. Voir *Plomb dans l'environnement extérieur – Recommandations pour la maîtrise du risque*, rapport du groupe de travail du Haut Conseil de la santé publique en date du 1^{er} février 2021.

⁶² *Plomb dans l'environnement extérieur – Recommandations pour la maîtrise du risque*, rapport du groupe de travail du Haut Conseil de la santé publique en date du 1^{er} février 2021.





3

Méthodes d'analyse des matériaux

Afin de mieux appréhender les différents diagnostics et rapports existants, il est important de connaître les méthodes de mesure utilisées. Trois méthodes, introduites par voies réglementaires et normatives, permettent de rechercher la quantité de plomb dans des matériaux et produits contenant du plomb (MPCPb) comme dans les poussières durant toutes les étapes du chantier (dès sa conception jusqu'à sa restitution) : l'analyse par fluorescence X, l'analyse chimique et le test lingette.

3.1. Mesurage par fluorescence X

Le mesurage par fluorescence X est un **procédé rapide et non destructif** qui permet de détecter la présence de plomb présent dans les surfaces peintes composées au maximum de 25 couches de peinture. Les mesures obtenues donnent les **concentrations surfaciques en plomb total**.



Appareil à fluorescence X.

On considère qu'une unité de diagnostic (UD) contient du plomb si la mesure est à une concentration supérieure ou égale au seuil de 1 mg/cm^2 ⁶³.

En cas de doute, ces mesures peuvent être complétées par une **analyse chimique** réalisée en laboratoire pour déterminer la teneur du plomb acido-soluble présent dans l'échantillon prélevé. Bien que la mise en œuvre de cette analyse soit plus longue, on y a recours dans les situations où :

- l'analyse par fluorescence X n'est pas utilisable (difficultés à accéder à un matériau par exemple) ;
- pour une unité de diagnostic donnée (et après avoir fait une seconde mesure), aucune mesure n'est concluante⁶⁴ au regard de la précision de l'appareil (exemple d'affichage sur l'appareil : **1,05+/-0,08** ; l'appareil n'arrive pas à conclure sur le seuil réglementaire de 1 mg/cm^2 , car la valeur fluctue entre 0,97 et 1,13) ;

- au moins une mesure dans un même local est supérieure au seuil de 1 mg/cm^2 , mais aucune mesure n'est supérieure à 2 mg/cm^2 .



ÉVALUATION DE L'EXPOSITION AU PLOMB

Lorsque la concentration en plomb totale des peintures ne dépasse pas⁶⁵ 1 mg/cm^2 , le matériau, dans le cadre d'un usage « normal » des locaux, n'est pas identifié comme contenant du plomb vis-à-vis des repérages destinés à protéger la population.

Cependant, en fonction des techniques employées lors des travaux, il risque d'y avoir un relargage de poussières de plomb. L'exposition des salariés au plomb doit donc être évaluée. Le Code du travail n'indique aucun seuil de concentration dans les MPCPb (toxique sans seuil), mais fixe une valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) à $0,1 \text{ mg/m}^3$ sur 8 heures.

Pour rappel, une grande part de la contamination peut avoir lieu par voie digestive, après ingestion à la suite du contact des mains souillées portées au visage, à la bouche.

⁶³ Au moins deux mesures sont effectuées si la première n'est pas supérieure à 1 mg/cm^2 et trois mesures si les deux premières ne montrent pas la présence de plomb à une concentration supérieure ou égale au seuil de 1 mg/cm^2 , mais qu'au moins une unité de diagnostic du même type a été mesurée avec une concentration en plomb supérieure ou égale à ce seuil dans un même local.

⁶⁴ Quand la différence entre la valeur mesurée et le seuil de 1 mg/cm^2 est inférieure à la valeur de précision de l'appareil.

⁶⁵ La plupart des appareils à fluorescence X sont capables de détecter la présence de plomb à partir de $0,02 \text{ mg/cm}^2$ mais la mesure est « garantie » par rapport à un étalon à $0,3 \text{ mg/cm}^2$. Le Code de la santé publique retient la « dangerosité » d'un matériau vis-à-vis de la population (risque d'intoxication pour les enfants mineurs et/ou les femmes enceintes) si celui-ci contient plus de 1 mg/cm^2 (seuil déterminé en fonction des techniques et connaissances au moment de la détermination du seuil). Il s'agit d'un seuil d'intoxication (saturnisme) et non d'un seuil de présence ou d'absence de plomb. Il n'est pas rare que certains interlocuteurs (contrôleurs du travail, donneurs d'ordre) demandent un repérage avec une sensibilité de 0,71 voire $0,31 \text{ mg/cm}^2$.

3.2. Mesurage par analyse chimique (acido-soluble)

L'analyse du plomb acido-soluble est une méthode qui consiste à **simuler la solubilisation du plomb dans l'estomac**⁶⁶. Elle donne une évaluation plus juste et précise de la toxicité d'une peinture ou d'un enduit que la mesure du plomb par fluorescence X.

Le temps d'analyse acido-soluble (différente de la recherche de plomb hydrosoluble – voir le paragraphe « Diagnostic déchets » de la partie 2 « Les diagnostics plomb ») étant plus long que la fluorescence X, celle-ci est privilégiée pour une unité de diagnostic donnée :

- lorsque la nature du support est dégradée (forte rugosité, surface non plane...) ou lorsque l'accès aux éléments de construction à analyser est difficile et ne permet pas d'utiliser l'appareil portable à fluorescence X ;
- lorsque les mesures effectuées à la fluorescence X ne sont pas probantes.



Le prélèvement est réalisé sur une surface suffisante pour que le laboratoire dispose d'un échantillon afin d'exécuter l'analyse dans de bonnes conditions (prélèvement minimal de 0,5 g à 1 g de matière)⁶⁷.

Dans le cas de peintures, l'ensemble des couches de peinture doit être prélevé en veillant à inclure la couche la plus profonde. L'auteur du constat (diagnostiqueur) évite de prélever le substrat ou tous corps étrangers qui risquent de diluer la concentration en plomb de l'échantillon.

Le prélèvement doit être fait avec les précautions et les moyens nécessaires pour éviter la dissémination de poussières et ne pas créer un risque d'exposition ultérieure (dans le logement par exemple).

Quel que soit le résultat de l'analyse par fluorescence X, si la concentration massique en plomb acido-soluble mesurée est supérieure ou égale à 1,5 mg par gramme d'échantillon de revêtement prélevé, le revêtement est considéré contenir du plomb⁶⁸. Comme pour les mesures en fluorescence X, même en présence de faibles concentrations de plomb, il n'est pas possible de conclure à l'absence de risque lors de travaux sur ces matériaux.

Prélèvement de matériaux.

⁶⁶ Selon la norme NF X 46-031 « Diagnostic plomb – Analyse chimique des peintures pour la recherche de la fraction acido-soluble du plomb ».

⁶⁷ Voir les articles 5 et 6 de l'arrêté du 19 août 2011 relatif au constat de risque d'exposition au plomb – CREP.

⁶⁸ Article 5 de l'arrêté du 19 août 2011 relatif au constat de risque d'exposition au plomb et article 6 de l'arrêté du 19 août 2011 relatif au diagnostic du risque d'intoxication par le plomb des peintures.

3.3. Mesurage à la lingette ou « test lingette »

Une analyse des poussières est réalisée après des travaux exposant au plomb, notamment dans des situations particulières (paragraphe 2.6., page 32), conformément à la réglementation⁶⁹. Cette analyse vise à mesurer la concentration en plomb au sol, avec un prélèvement effectué dans chaque local traité. Aussi, pour protéger la santé des occupants du bien immobilier, la quantité de contaminants éventuellement encore présents sur la surface échantillonnée ne doit pas dépasser le seuil de 1 000 µg/m².

Le prélèvement⁷⁰, réalisé par un diagnostiqueur certifié, consiste à passer une lingette sur le support à analyser.



Prélèvement à la lingette.

À titre informatif et dans une démarche de contrôle, cette méthode de mesure est parfois utilisée sur des chantiers (aux abords de la zone de travaux par exemple). Les informations recueillies permettent alors de déterminer si les surfaces sont contaminées ou non. **Au cours d'un chantier et dans son emprise**, le seuil prévu par le Code de la santé publique abordé précédemment ne s'applique pas (d'un point de vue réglementaire), car le régime appliqué est celui du Code du travail. Attention, néanmoins, la présence de poussières est un indicateur de pollution. L'entreprise doit prendre des mesures de prévention nécessaires pour garantir la santé et la sécurité de ses salariés⁷¹.

Même s'il semble évident de s'en assurer d'un point de vue « prévention », le Code du travail ne prévoit pas de mesure de fin de chantier comme pour certains autres agents CMR (voir le paragraphe « 1.1.2. Valeur limite en santé publique » en page 14).



MÉTHODE DE PRÉLÈVEMENT À LA LINGETTE

Le prélèvement est réalisé avec une lingette humidifiée (sans détergent ni pollution) qui ne se désagrège pas (ne se délite pas sur un support rugueux, par exemple).

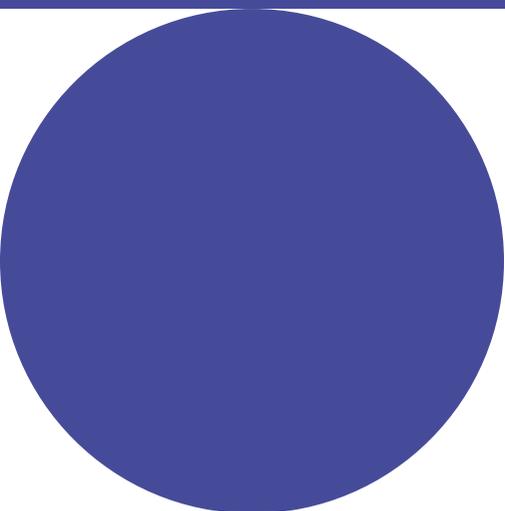
Celle-ci est passée par l'opérateur de prélèvement (diagnostiqueur) sur la surface à contrôler. Pour délimiter cette dernière, il utilise alors un gabarit (cadre de 33 cm de côté ou, le cas échéant, de 50 cm × 20 cm). La zone de prélèvement est « essuyée » en effectuant un « aller-retour » en forme de « S » dans un sens puis dans l'autre (une fois verticalement puis une fois horizontalement).

Cette méthode reste néanmoins perfectible, car liée à la pression exercée lors du prélèvement, à la rugosité du support (risque que la lingette ne prélève pas dans les interstices), à la qualité de la lingette (sa capacité d'absorption), etc., un ensemble de paramètres qui, finalement, ne sont pas standardisés.

⁶⁹ Arrêté du 12 mai 2009 relatif au contrôle des travaux en présence de plomb.

⁷⁰ Encadré par la norme NF X 46-032 « Diagnostic plomb – Méthodologie de mesure du plomb dans les poussières au sol » de 2008.

⁷¹ Article L4121-1 du Code du travail.



Bibliographie

Réglementation et normes

Les textes légaux et réglementaires mentionnés dans ce guide sont ceux consolidés à la date de publication de notre analyse (été 2025). Ils pourront faire l'objet de modifications ultérieures.

CREP

- Arrêté du 19 août 2011 relatif au constat de risque d'exposition au plomb.
- NF X 46-030 – Protocole de réalisation du constat de risque d'exposition au plomb (avril 2008).

DRIPP

- Décret n° 2006-474 du 25 avril 2006 relatif à la lutte contre le saturnisme et modifiant les articles R1334-1 à R1331-13 du Code de la santé publique (dispositions réglementaires).
- Arrêté du 25 avril 2006 relatif aux travaux en parties communes nécessitant l'établissement d'un constat de risque d'exposition au plomb.
- Arrêté du 19 août 2011 relatif au diagnostic du risque d'intoxication par le plomb des peintures.

Constat de fin de travaux

- Arrêté du 12 mai 2009 relatif au contrôle des travaux en présence de plomb réalisés en application de l'article L1334-2 du Code de la santé publique.
- Article R1334-5 du Code santé publique.
- Article L511-11 du Code de la construction et de l'habitation.

Repérage plomb avant travaux

- NF X 46-035 – Repérage plomb – Recherche du plomb avant travaux dans les revêtements et matériaux et produits de construction (juin 2021).

Code de la santé publique

- Articles L1334-1 à L1334-13.
- Article L1331-10.
- Article L1337-2.

Code de la construction et de l'habitation

- Articles R126-8 à D126-14-2.
- Articles L271-4 à L271-6 et R271-1 à D271-5.
- Article L511-14.

Code du travail

- Articles L4121-1, -2, -3.
- Articles R4412-61 et -62.
- Articles R4412-149 et -152.
- Articles R4412-156 à -160.
- Article L4531-1.
- Article R4741-1.

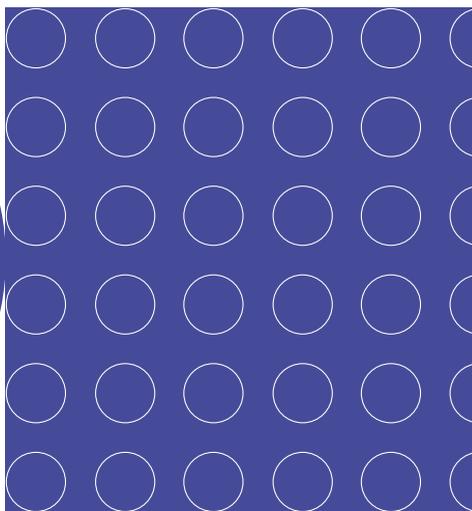
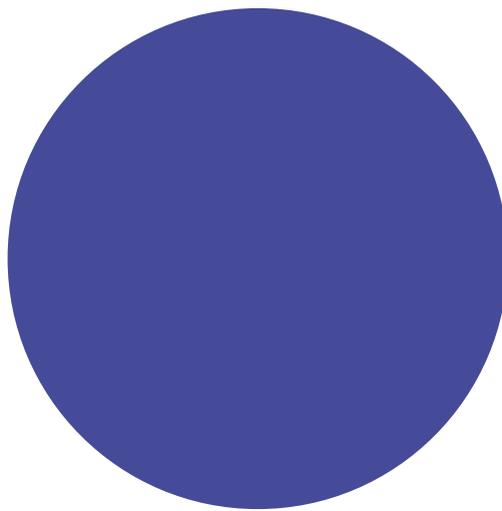
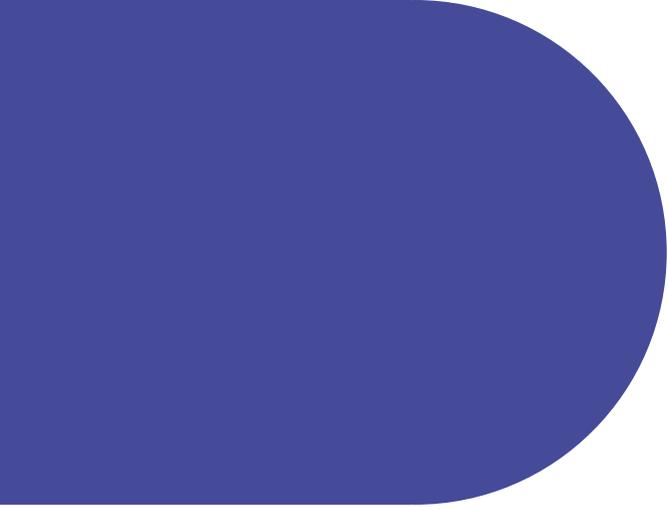
Autres

- Arrêté du 1^{er} juillet 2024 définissant les critères de certification des diagnostiqueurs intervenant dans les domaines du diagnostic amiante, électricité, gaz, plomb et termites, de leurs organismes de formation et les exigences applicables aux organismes de certification.
- NF X 46-031 – Diagnostic plomb – Analyse chimique des peintures pour la recherche de la fraction acido-soluble du plomb (avril 2008).
- NF X 46-032 – Méthodologie de mesure du plomb dans les poussières au sol (avril 2008).
- Décret n° 2021-1243 du 28 septembre 2021 fixant les conditions d'organisation et de prise en charge des parcours d'assistance médicale à la procréation.
- Arrêté du 1^{er} février 1993 relatif à l'interdiction de la mise sur le marché, de l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses ou vénééreuses.
- NF EN 12457-2 – Caractérisation des déchets – Lixiviation – Essai de conformité pour lixiviation des déchets fragmentés et des boues – Partie 2 : essai en bûche unique avec un rapport liquide-solide de 10 l/kg et une granularité inférieure à 4 mm (sans ou avec réduction de la granularité).
- Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif.

Documentation

- *Imprégnation de la population française par le plomb*, Esteban 2014-2016, Études et enquêtes, Santé publique France, mars 2020.
- *Avis de l'Anses relatif à la proposition de valeurs limites d'exposition à des agents chimiques en milieu professionnel*, Saisine n° 2013-SA-0042.
- *Mise à jour du guide pratique de dépistage et prise en charge des expositions au plomb chez l'enfant mineur et la femme enceinte*, Haut Conseil de la santé publique, octobre 2017.
- *Plomb dans l'environnement extérieur – Recommandations pour la maîtrise du risque*, rapport du groupe de travail du Haut Conseil de la santé publique en date du 1^{er} février 2021.
- Lucas J-P et al. *Contamination par le plomb des logements français abritant au moins un enfant âgé de 6 mois à 6 ans*. Rapport final. Étude Plomb-Habitat, 2011.
- Lucas J-P. *Contamination des logements par le plomb : prévalences des logements à risque et identification des déterminants de la contamination*, HAL, 2013.
- *Plomb dans l'environnement extérieur – Recommandations pour la maîtrise du risque*, Rapport du groupe de travail du 1^{er} février 2021. Haut Conseil de la santé publique.
- *Prévenir les expositions professionnelles au plomb*, site INRS.
- *Interventions sur les peintures contenant du plomb*, ED 6374, INRS.







L'OPPBTP met à jour, dès que cela s'avère nécessaire, les documents mis à la disposition du public sur son site internet preventionbtp.fr. Néanmoins, certains d'entre eux peuvent être téléchargés et republiés par des sites tiers. Lorsque vous utilisez ces documents portant le logo OPPBTP, nous vous invitons à vérifier qu'ils constituent la dernière version à jour, l'OPPBTP n'étant pas responsable de l'utilisation qui peut être faite de documents obsolètes.

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'OPPBTP est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction, par un art ou un procédé quelconque (article L. 122 du Code de la propriété intellectuelle). Cette représentation ou reproduction par quelque procédé que ce soit constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

© OPPBTP 2025

Direction artistique : Agence IDIX
Réalisation : Soft Office
Crédits photos : Adobe Stock, OPPBTP
Illustration : Lipsum

Réf. : I5G0525 – ISBN : 978-2-7354-0564-0 – 1^{re} édition : décembre 2025 – Dépôt légal : décembre 2025.

OPPBTP

Organisme Professionnel de Prévention
du Bâtiment et des Travaux Publics

**Retrouvez toutes les publications
sur preventionbtp.fr**



Scanner le QRCode
pour en savoir plus.