YOO TEST

RAPPORT SUR LA QUALITE DE L'AIR INTERIEUR

ANALYSE DU PLOMB DANS LA POUSSIERE

Pièce étudiée: Exemple de rapport d'analyse

Identifiant du kit d'analyse: XX-XXXX-XXXXXX

Date de prélèvement: XX/XX/XXXX

Nous passons en moyenne 50% de notre temps dans notre logement et 30% dans d'autres bâtiments (bureaux, crèches, établissements publiques ou privés …). Comparé à l'eau et à la nourriture que nous ingérons, 80% de la matière que nous absorbons est apportée par l'air que nous respirons. La qualité de l'air intérieur que l'on respire dans les bâtiments est donc un paramètre essentiel de la santé des occupants.

Vous avez réalisé un prélèvement de poussière et envoyé votre échantillon pour la recherche et la quantification de résidus de plomb. Cette analyse permet d'évaluer le niveau de pollution au plomb de votre environnement intérieur.

Votre résultat d'analyse de poussière

La présence de plomb dans la poussière est un indicateur de l'exposition des occupants par inhalation. La teneur en plomb de l'échantillon est exprimée en µg/g (microgramme de plomb par gramme de poussière) ou ppm (partie par million).

Concentration du plomb dans la poussière : 877 µg/g (mesurée)
Concentration du plomb dans l'air intérieur : 35 ng/m^3 (calculée*)

Pour information 1 g = 1 000 mg = 1 000 000 µg = 1 000 000 000 ng et 1 000 ng/g = 1 ppm.

L'échantillon de poussière analysé contient une concentration significative de plomb. Celle-ci dépasse les teneurs limites considérées pour la contamination du sol. Il est recommandé d'agir rapidement pour diminuer le niveau de pollution de l'environnement intérieur par le plomb. Il est important d'identifier rapidement la source de la pollution au plomb et de l'éliminer. Si vous ressentez ou présentez les symptômes d'une intoxication au plomb, vous devez consulter un médecin.

Vous trouverez des conseils pour améliorer la qualité de l'air intérieur dans la seconde partie de ce rapport.

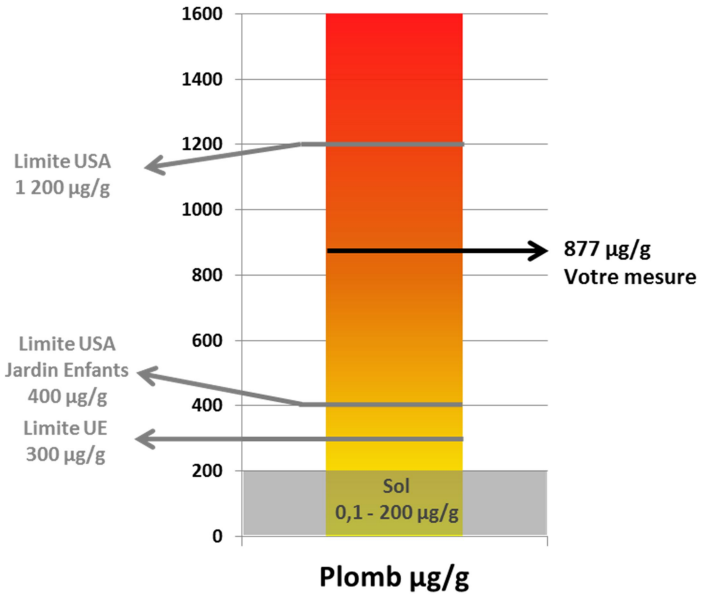
** La concentration atmosphérique du plomb dans l'air intérieur a été calculée en considérant une concentration en particules fines PM10 (fraction inhalable, particules dont le diamètre est inférieur à 10 µm) de 40 µg/m^3 (Valeur médiane mesurée dans un logement sur deux).*

Comparaison avec le référentiel de qualité des sols

Le sol contient naturellement du plomb à des teneurs inférieures à 50 µg/g mais elles peuvent atteindre des valeurs de 200 µg/g.

Les teneurs limites à partir desquelles un sol est considéré comme pollué sont variables en fonction des pays. Dans l'Union Européenne[1], la teneur limite est fixée à 300 µg/g. Aux Etats-Unis[2], la teneur limite de 400 µ/g (400 ppm) pour un jardin d'enfant et 1200 µg/g (1200 ppm) pour les autres lieux.

La teneur mesurée dans l'échantillon de poussière est supérieure à la valeur habituellement mesurée dans les sols (200 µg/g) et supérieure à la teneur limite de l'Union Européenne (300 pour une µg/g) et des Etats-Unis pour les sols des jardins d'enfant, et inférieure à la valeur limite des Etats-Unis pour les sols.



Selon le référentiel de qualité des sols, la poussière analysée présente un niveau de contamination important. Le contact avec la poussière doit être évité et la poussière doit être considéré comme potentiellement toxique pour l'Homme, en particulier pour les enfants et les femmes enceintes.

[1] https://aida.ineris.fr/consultation_document/1081
[2] https://www.epa.gov/lead/hazard-standards-lead-paint-dust-and-soil-tsca-section-403

Le plomb est un métal toxique pour l'Homme et très fréquent dans l'environnement. Les autorités sanitaires internationales classent le plomb comme substance très préoccupante pour la santé humaine et il est essentiel de limiter son exposition au plomb.

Dans cette partie vous trouverez des informations concernant le plomb, ses effets sur la santé et des conseils pour limiter son exposition au plomb.

Généralités sur le plomb

Le plomb (Symbole chimique Pb) est l'un des métaux les plus courants sur la terre. Il est malléable, ductile et résistant à la corrosion chimique. Son point de fusion (passage de l'état solide à l'état liquide) est de 330°C et son point d'ébullition (passage de l'état liquide à l'état gazeux) est de 1740°C.

Du fait de ses caractéristiques physiques et chimiques, de ses propriétés mécaniques et de sa capacité à former des alliages avec de nombreux métaux, il a été utilisé depuis l'antiquité dans de très nombreuses applications. C'est pourquoi le plomb est particulièrement présent dans notre environnement quotidien.

La prévention des conséquences d'une exposition au plomb sont une priorité de santé publique pour de nombreux pays et des informations concernant le plomb sont disponibles sur de nombreux sites institutionnels et notamment US EPA[5] (United States Environmental Protection Agency), le gouvernement du Canada[6], l'OMS[7] (Organisation Mondiale de la Santé), l'Agence Nationale de Sécurité Sanitaire[8] (ANSES, France).

[5] https://www.epa.gov/lead
[6] https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/sante-environnement-milieu-travail/contaminants-environnementaux/plomb.html
[7] https://www.who.int/ipcs/assessment/public_health/lead/en/
[8] https://www.anses.fr/fr/content/avis-et-rapport-de-l%E2%80%99anses-relatif-%C2%ABaux-effets-du-plomb-sur-la-sant%C3%A9-associ%C3%A9s-%C3%A0-des

Quelles sont les principales sources de pollution au plomb dans les bâtiments ?

En l'absence de traitement de l'air ambient, la composition de base de l'air intérieur est celle de l'air extérieur. A cette pollution vient s'ajouter celle conséquente aux matériaux de construction et de rénovation, le mobilier et les éléments de décoration, les produits ménagers et les usages des occupants. Du fait du confinement des bâtiments et du manque fréquent de renouvellement de l'air intérieur, les polluants ont tendance à s'accumuler et l'air intérieur est donc plus pollué que l'air extérieur.

Les principales voies d'exposition au plomb sont l'inhalation et l'ingestion.

Canalisations en plomb

Le plomb a été employé pour la fabrication de tuyaux destinés à l'alimentation en eau potable. Du fait de sa toxicité et des risques d'exposition par l'eau de consommation, le plomb n'est plus employé dans la fabrication des tuyaux. Malgré les campagnes de remplacement des canalisations en plomb, il peut rester en rester.

Le principal risque d'exposition est l'ingestion de plomb par la consommation d'une eau contaminée. En cas de doute, vous pouvez réaliser une mesure du plomb dans l'eau ou consulter les données de pollution de l'eau de votre ville.

La présence de canalisation en contact avec l'environnement intérieur peut diffuser du plomb dans la poussière. Les risques restent cependant limités et dépendent du niveau d'usure des matériaux.

La peinture au plomb

A partir du 19ème siècle, l'hydroxycarbonate de plomb (céruse) a été couramment utilisée dans la fabrication des peintures et enduits dans les bâtiments. Dans plusieurs pays européens, la recherche de plomb dans les logements est obligatoire. Elle peut être réalisée par l'analyse en laboratoire d'un échantillon de matériau ou l'analyse directe par fluorescence X.

Exposition au plomb et effets sur la santé humaine

La toxicité du plomb sur l'Homme est connue depuis très longtemps. De nombreuses études scientifiques ont été réalisées et c'est l'un des polluants dont les effets sur la santé humaine et l'environnement sont le mieux connu.

Nous sommes inégaux devant la pollution de l'air intérieur

Il est important de distinguer les notions de danger et de risque. Le danger est la combinaison de plusieurs risques :

- La toxicité de la substance
- La durée d'exposition
- La sensibilité individuelle

Les valeurs de références sanitaires pour la pollution de l'air, de l'eau et du sol tiennent compte de l'ensemble de ces risques. Cependant certain organismes sont plus sensibles et les effets sur la santé sont plus prononcés notamment les enfants de tout âge, les femmes enceintes, les personnes âgées, les personnes malades (troubles neurologiques ou cardiovasculaires, pathologies respiratoires …).

Si vous ressentez ou présentez les symptômes d'une intoxication, vous devez consulter un médecin.

Exposition Aiguë vs. Exposition Chronique

Il existe deux formes d'exposition aux pollutions de l'environnement intérieur :

L'exposition aiguë est l'exposition à de fortes doses de polluants pendant une durée d'exposition courte (quelques secondes à plusieurs jours). C'est par exemple le cas lors de l'utilisation de produits chimiques (produits ménagers, solvants) ou de l'application d'une résine ou d'une peinture. Les connaissances des effets sanitaires d'une exposition aiguë sont généralement bien documentées.

L'exposition chronique correspond à une exposition à de faibles doses de polluant pendant une longue période continues ou de manière répétée (pendant plusieurs heures tous les jours). C'est par exemple le cas de la pollution de l'air intérieur ou de la

YOO*TEST*

VOUS REMERCIE POUR VOTRE CONFIANCE

Une question ? Un conseil ? Un avis ?

YOO*TEST*
SCIENCE CONCEPT
2 rue de la Durance
67100 Strasbourg
FRANCE

www.yootest.com

contact@yootest.com

+33 (0)1 84 60 88 44