

Direction de la Santé Publique

Sous-Direction de la Santé Environnementale et de la Prévention

Service Parisien de Santé Environnementale

☎ 01 44 97 87 87

☎ 01 44 97 87 55

AFFAIRE N° 2023 0329

LIEU ETUDIE : École maternelle – 242 rue Saint-Jacques 75005 Paris

INTERVENTION DU : 05 juillet 2023

RAPPORT DU : 05 juillet 2023

Prélèvements et analyses surfaciques du plomb acido-soluble dans les poussières

La méthodologie de mesure du plomb dans les poussières au sol est réalisée selon la norme NF X 46-032.
Le prélèvement des poussières est effectué à l'aide de lingettes, suivi par l'analyse qui comprend une phase d'extraction du plomb acido-soluble suivie par le dosage par spectrométrie d'absorption atomique.
Les résultats d'analyse sont exprimées en microgrammes par mètre carré ($\mu\text{g}/\text{m}^2$) de surface.

Nom de l'opérateur du prélèvement :

Marque et Numéro de lot de la lingette : RONT PRODUCTION Assepto 04_211052

Surface du gabarit : (0.40 x 0.25) m^2

Date de prélèvement des échantillons : 05 juillet 2023

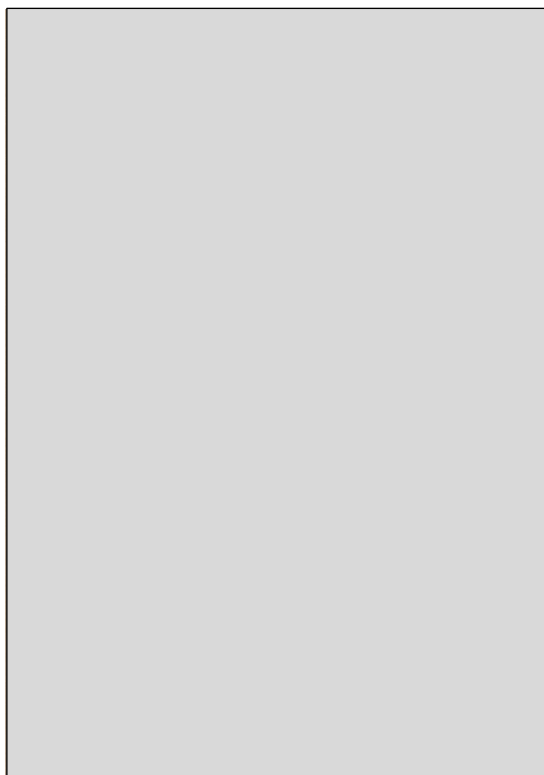
Date de l'analyse des échantillons : 05 juillet 2023

Limite de quantification (LQ) de la méthode d'analyse : 50 $\mu\text{g}/\text{m}^2$

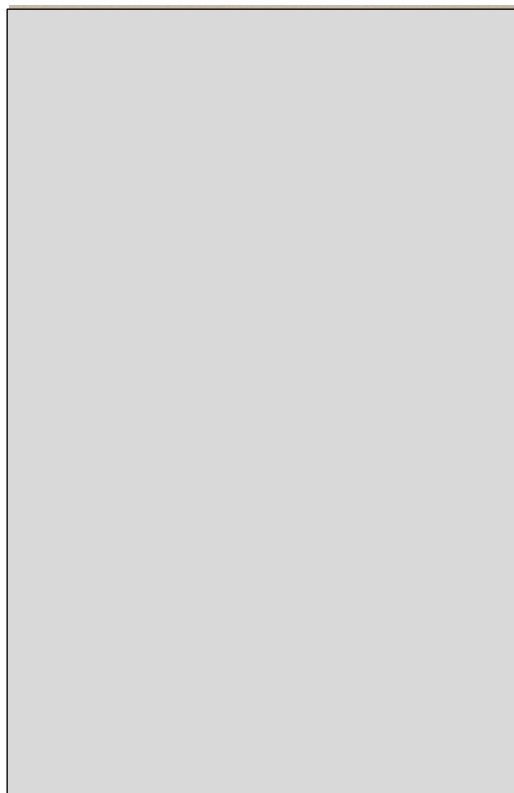
Un échantillon témoin PO 230329/230705/002 a été effectué : < LQ

Plan et identification des espaces étudiés

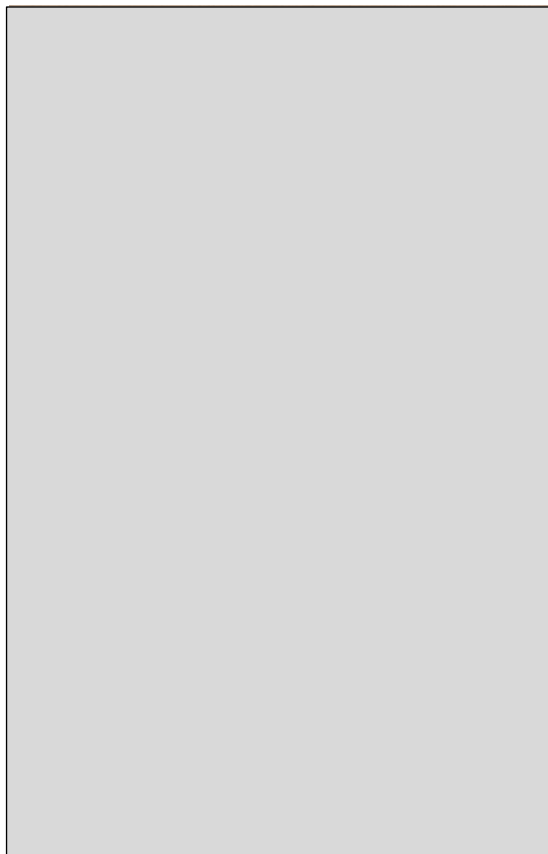
4^{ème} étage



3^{ème} étage



2^{ème} étage



1^{er} étage



RDC

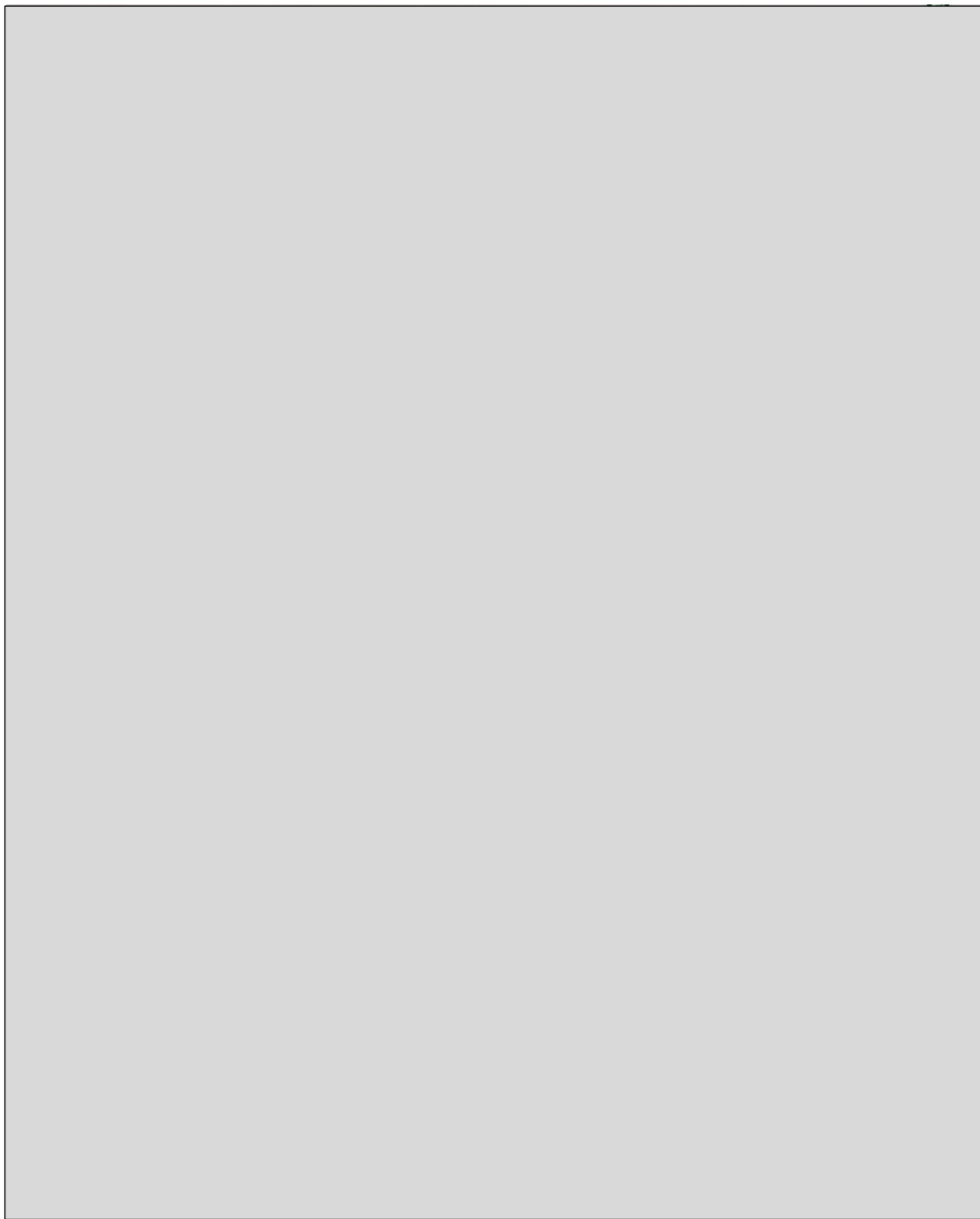


Tableau 1 : résultats d'analyses des prélèvements intérieurs de l'école maternelle dans les espaces fréquentés par les enfants

Référence de l'échantillon	Lieu du prélèvement et Localisation dans la pièce	Nature des supports	Propreté visuelle de la surface	Concentration surfacique en plomb acido-soluble (µg/m²)	Observations
P1 230329/230705/003	4^{ème} étage Classe A41 Petite / Moyenne sections Côté couloir	Linoléum	Propre	< LQ	
P2 230329/230705/004	4^{ème} étage Classe A41 Petite / Moyenne sections Côté fenêtres	Linoléum	Propre	< LQ	
P3 230329/230705/005	4^{ème} étage Sanitaires Centre	Carrelage	Propre	< LQ	
P4 230329/230705/006	4^{ème} étage Dortoir A43 Centre	Linoléum	Propre	< LQ	
P5 230329/230705/007	4^{ème} étage Dortoir A43 Côté fenêtres	Linoléum	Propre	< LQ	

Référence de l'échantillon	Lieu du prélèvement et Localisation dans la pièce	Nature des supports	Propreté visuelle de la surface	Concentration surfacique en plomb acido-soluble (µg/m²)	Observations
P6 230329/230705/008	3^{ème} étage Classe A31 Grande section Côté couloir	Linoléum	Propre	< LQ	
P7 230329/230705/009	3^{ème} étage Classe A31 Grande section Côté fenêtres	Linoléum	Propre	< LQ	
P8 230329/230705/010	3^{ème} étage Sanitaires Centre	Carrelage	Propre	63	
P9 230329/230705/011	3^{ème} étage Classe A33 Moyenne section Côté couloir	Linoléum	Propre	< LQ	
P10 230329/230705/012	3^{ème} étage Classe A33 Moyenne section Côté fenêtres	Linoléum	Propre	< LQ	

Référence de l'échantillon	Lieu du prélèvement et Localisation dans la pièce	Nature des supports	Propreté visuelle de la surface	Concentration surfacique en plomb acido-soluble (µg/m²)	Observations
P11 230329/230705/013	3^{ème} étage Classe A33 Moyenne section Côté fenêtres	Canapé plastique	Propre	< LQ	
P12 230329/230705/014	2^{ème} étage Classe 1 Petite section Centre	Linoléum	Propre	< LQ	
P13 230329/230705/015	2^{ème} étage Classe 1 Petite section Côté fenêtres	Linoléum	Propre	< LQ	
P14 230329/230705/016	2^{ème} étage Sanitaires Centre	Carrelage	Poussiéreux	63	
P15 230329/230705/017	2^{ème} étage Classe 2 Petite / Moyenne sections Centre	Linoléum	Propre	< LQ	

Référence de l'échantillon	Lieu du prélèvement et Localisation dans la pièce	Nature des supports	Propreté visuelle de la surface	Concentration surfacique en plomb acido-soluble ($\mu\text{g}/\text{m}^2$)	Observations
P16 230329/230705/018	2^{ème} étage Classe 2 Petite / Moyenne sections Côté fenêtres	Linoléum	Propre	< LQ	
P17 230329/230705/019	1^{er} étage Salle A15 Bibliothèque Centre	Linoléum	Propre	< LQ	
P18 230329/230705/020	1^{er} étage Salle A15 Bibliothèque Côté fenêtres	Linoléum	Propre	< LQ	
P19 230329/230705/021	1^{er} étage Sanitaires Centre	Carrelage	Poussiéreux	< LQ	
P20 230329/230705/022	RDC Préau Centre	Linoléum	Poussiéreux	< LQ	

Référence de l'échantillon	Lieu du prélèvement et Localisation dans la pièce	Nature des supports	Propreté visuelle de la surface	Concentration surfacique en plomb acido-soluble ($\mu\text{g}/\text{m}^2$)	Observations
P21 230329/230705/023	RDC Préau Côté cour	Linoléum	Poussiéreux	< LQ	
P22 230329/230705/024	RDC Préau Centre	Tapis plastique	Poussiéreux	< LQ	
P23 230329/230705/025	RDC Réfectoire Centre	Linoléum	Propre	< LQ	
P24 230329/230705/026	RDC Réfectoire Côté fenêtres	Linoléum	Propre	< LQ	
P25 230329/230705/027	Cour Sanitaires garçon / fille Centre	Carrelage	Poussiéreux	< LQ	

Tableau 2 : résultats d'analyses des prélèvements extérieurs de l'école maternelle dans les espaces fréquentés par les enfants

Référence de l'échantillon	Lieu du prélèvement et Localisation dans la pièce	Nature des supports	Propreté visuelle de la surface	Concentration surfacique en plomb acido-soluble ($\mu\text{g}/\text{m}^2$)	Observations
P26 230329/230705/028	Cour Centre	Caoutchouc	Poussiéreux	< LQ	
P27 230329/230705/029	Cour Centre	Bitume	Poussiéreux	< LQ	
P28 230329/230705/030	Cour Bancs	Bois	Propre	< LQ	
P29 230329/230705/031	Cour Jeux toboggan	Stratifié	Propre	< LQ	

Tableau 3 : résultats d'analyses des prélèvements réalisés dans le passage donnant accès à l'école maternelle

Référence de l'échantillon	Lieu du prélèvement et Localisation dans la pièce	Nature des supports	Propreté visuelle de la surface	Concentration surfacique en plomb acido-soluble ($\mu\text{g}/\text{m}^2$)	Observations
P30 230329/230705/032	RDC Hall d'entrée Centre	Linoléum	Poussiéreux	68	

Tableau 4 : résultats d'analyses du prélèvement réalisé sur le trottoir face à l'entrée de l'école maternelle

Référence de l'échantillon	Lieu du prélèvement et Localisation dans la pièce	Nature des supports	Propreté visuelle de la surface	Concentration surfacique en plomb acido-soluble ($\mu\text{g}/\text{m}^2$)	Observations
PX1 230329/230705/033	Trottoir Devant entrée de l'école maternelle	Bitume	Sale	528	

CONCLUSION

31 prélèvements de poussières ont été réalisés à l'école maternelle sise 242 rue Saint-Jacques 75005 Paris le 05/07/2022.

Dans les espaces intérieurs de l'école maternelle fréquentés par les enfants, les concentrations surfaciques en plomb acido-soluble des prélèvements de poussières réalisés sont inférieures à la limite de quantification ($LQ = 50 \mu\text{g}/\text{m}^2$) hormis les concentrations surfaciques en plomb acido-soluble des prélèvements des deux sanitaires situés au 2^{ème} étage et au 3^{ème} étage qui sont de $63 \mu\text{g}/\text{m}^2$ pour les deux prélèvements (tableau 1) : conformément aux recommandations du HCSP, il est recommandé un nettoyage de ces deux sanitaires présentant des poussières contenant du plomb acido-soluble à une concentration supérieure à $55 \mu\text{g}/\text{m}^2$.

Dans les espaces extérieurs de l'école maternelle fréquentés par les enfants (cour), les concentrations surfaciques en plomb acido-soluble des prélèvements de poussières réalisés sont inférieures à la limite de quantification ($LQ = 50 \mu\text{g}/\text{m}^2$) (tableau 2).

Dans le lieu de passage donnant accès à l'école maternelle (hall d'entrée), la concentration surfacique en plomb acido-soluble du prélèvement de poussières réalisé est de $68 \mu\text{g}/\text{m}^2$ (tableau 3).

La concentration surfacique en plomb acido-soluble du prélèvement réalisé sur le trottoir face à l'entrée de l'école maternelle sise 242 rue Saint-Jacques 75005 Paris est de $528 \mu\text{g}/\text{m}^2$ (tableau 4).

Nom et signature du technicien	Nom et signature de l'ingénieur

Annexe : références existantes concernant les teneurs en plomb dans différents milieux

Ces éléments ne se substituent pas aux textes réglementaires en vigueur et aux avis des autorités sanitaires

La réduction des expositions au plomb des enfants en particulier (en raison de leur plus grande sensibilité à ce polluant) est un objectif de santé publique, la toxicité du plomb s'exprimant sans effet de seuil. Ce polluant est toutefois présent de façon ubiquitaire dans l'environnement.

Aussi, les autorités sanitaires nationales, sur la base de l'avis d'un collectif d'experts (Expositions au plomb : détermination de nouveaux objectifs de gestion, rapport du Haut Conseil de Santé Publique, Juin 2014) ont émis des préconisations (instruction N° DGS/EA1/EA2/EA3/EA4/2016/283 du 21 septembre 2016) concernant les niveaux de contamination de certains milieux devant entraîner la mise en œuvre de mesures de gestion spécifiques.

Ces valeurs ont été déterminées sur la base de données scientifiques comme étant la concentration moyenne en plomb total dans un milieu donné (poussière, eau, sol meuble) qui conduirait à une plombémie supérieure ou égale à 50 µg/L pour 5 % des enfants fréquentant de façon continue un lieu présentant ce niveau de contamination. Elles sont respectivement de 300 mg/kg, de 70 µg/m² (55 µg/m² en plomb acido-soluble selon l'avis du Haut Conseil de la Santé Publique du 1er février 2021) ou de 20 µg/L respectivement pour les sols, les poussières intérieures, et l'eau de boisson. En cas de connaissance d'un dépassement de ces niveaux, l'instruction recommande que soit réalisé un dépistage du saturnisme dans la population des enfants de moins de 7 ans et chez les femmes enceintes ou envisageant une grossesse dans les 6 mois.

Poussières intérieures

Outre la valeur de 70 µg/m² (55 µg/m² en plomb acido-soluble selon l'avis du Haut Conseil de la Santé Publique du 1er février 2021), en moyenne dans les poussières intérieures des lieux fréquentés par les enfants figurant dans l'instruction DGS/EA1/EA2/EA3/EA4/2016/283 du 21 septembre 2016, la valeur de contamination des poussières de 1000 µg/m² figure dans l'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. Cette valeur doit être respectée en tous points lors du contrôle réalisé à la fin des travaux d'urgence visant à supprimer le risque d'exposition au plomb. Elle ne doit être dépassée en aucun point de prélèvement. Ce seuil n'a pas la même signification ni le même objectif que la valeur de 55 µg/m² en plomb acido-soluble mentionnée précédemment. Le seuil de 1000 µg/m² traduit l'efficacité du nettoyage réalisé à la suite de travaux de suppression de l'accessibilité du plomb. La source d'exposition au plomb dans ces situations a été supprimée et les poussières retrouvées de manière résiduelle sont destinées à terme à disparaître.

Poussières extérieures

Comme le constate l'Anses dans son avis relatif à la contamination d'espaces publics extérieurs par le plomb (AVIS de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif à « la contamination d'espaces publics extérieurs par le plomb ». Saisine n° « 2019-SA-0147 ». 15 janvier 2020), s'il existe des valeurs réglementaires ou d'aide à la gestion pour guider l'action publique en cas de contamination par le plomb de certains milieux (aliments, eau, air, sols meubles, poussières domestiques), il n'en existe pas pour les surfaces extérieures et les poussières qui y sont déposées (trottoirs, voiries, mobilier urbain, aires de jeux extérieures, etc.). L'Anses souligne par ailleurs la pertinence de considérer les poussières déposées sur les surfaces d'espaces publics extérieurs comme source d'exposition, avec un intérêt particulier pour les lieux fréquentés par les enfants.

Néanmoins, l'Anses souligne que ce constat ne fait pas obstacle à la mise en œuvre d'actions visant à réduire durablement la contamination de ces surfaces et/ou à identifier des personnes à risque. L'Anses estime que l'utilisation d'une comparaison à un référentiel « bruit de fond » comme outil de gestion est une démarche pertinente.

L'ARS Ile de France indique dans son avis du 18 juillet 2019, que dans une des séries de données disponibles antérieures à l'incendie de Notre Dame, 5000 µg/m² est le niveau de contamination des poussières extérieures à Paris (dans l'espace public) en deçà duquel se situent 95% des valeurs mesurées (le 95ème percentile, autrement dit).

Le rapport de l'étude « Plomb Habitat » (CSTB, 2012) contient également des données sur les niveaux observés dans poussières présentes sur les « sols durs » des aires de jeu extérieures des enfants. L'ARS se réfère à ces niveaux dans son avis du 8 août 2019 relatif à des aires de jeu pour enfant « Les concentrations en plomb surfaciques retrouvées sur les aires de jeux, au sol et sur les jeux, sont cohérentes avec les valeurs constatées en milieu urbain sur les aires de jeux (étude plomb-habitat, CSTB). Ces résultats n'appellent pas de mesures sanitaires particulières. Le maintien d'un nettoyage régulier est recommandé en application des mesures d'hygiène générales ». Plus récemment, l'avis de l'Anses sus-cité fait également référence à ces niveaux « Pour ce qui est des aires de jeux extérieures des enfants en France, il existe des résultats de mesures représentatifs au niveau national de la contamination par le plomb des aires de jeux fréquentées par les enfants âgés de 6 mois à 6 ans à proximité de leur logement en 2008-2009. ». Dans l'étude « Plomb Habitat », le 95ème percentile des niveaux mesurés dans les poussières présentes sur les sols durs des aires de jeu fréquentées par les enfants est de 393,2 µg/m² pour le plomb total, 352,4 µg/m² pour le plomb acido-soluble.