

POINTS CLÉS

Ce point épidémiologique présente les premiers résultats descriptifs de la campagne de dépistage du saturnisme chez les enfants résidant autour de l'ancienne **fonderie de plomb MetalEurop** réalisée sur la période du **15 juin 2022 au 6 novembre 2022**.

- ✓ 7752 enfants résidant près de l'ancienne usine MetalEurop invités au dépistage
- ✓ 1878 plombémies de primo-dépistage réalisées chez les enfants de 0 à 17 ans
- ✓ 8 enfants présentant une plombémie $\geq 50 \mu\text{g/L}$: 8 cas de saturnisme infantile
- ✓ 83 enfants avec une plombémie $\geq 25 \mu\text{g/L}$ correspondant au seuil de vigilance
- ✓ Prévalence du saturnisme chez les enfants de 0 à 6 ans comparable à celle estimée en population générale en France métropolitaine
- ✓ Niveaux d'imprégnation moyens au plomb inférieurs à ceux estimés en population générale aux niveaux national et régional

RAPPEL DU CONTEXTE

L'usine MetalEurop implantée en 1894 sur le territoire des communes de Noyelles-Godault et Courcelles-lès-Lens (Pas-de-Calais) était un ensemble métallurgique qui occupait 38 hectares et comprenait la première unité de fusion primaire de plomb d'Europe.

Malgré l'arrêt des activités en 2003, il persiste une pollution des sols en plomb et en cadmium qui résulte de l'accumulation des retombées historiques sur un large périmètre autour de l'ancien site.

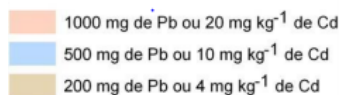
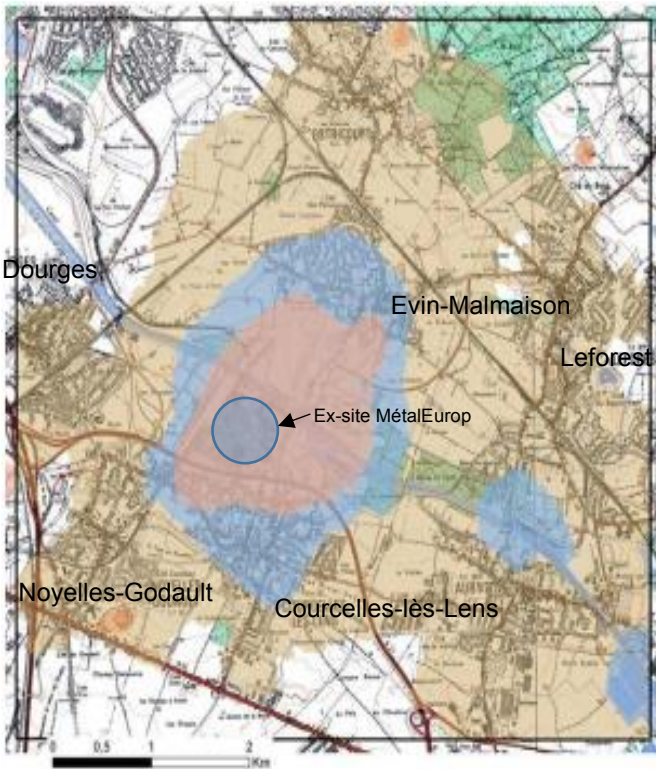


Figure 1 : Courbes d'iso-concentrations en plomb (Pb) et cadmium (Cd) des sols (0-25 cm) (Source : Douay et al., 2011), avec l'aimable autorisation de l'ADEME

Les niveaux les plus élevés de concentration en plomb et en cadmium sont observés dans les sols des 5 communes les plus proches du site (Figure 1).

Depuis les années 90, plusieurs dépistages actifs du saturnisme ont eu lieu dans ces communes afin de mesurer la prévalence du saturnisme en vue d'orienter les mesures de gestion et de prévention.

Face à la baisse importante du nombre de cas de saturnisme identifié via ces dépistages organisés, les dépistages systématiques ont été suspendus à partir de 2006-2007 au profit d'une évaluation de la persistance du risque lié aux sols pollués par les médecins généralistes. Cependant, le nombre de plombémies réalisées chez les enfants âgés de moins de 18 ans (67 enfants dépistés entre 2008 et 2011) s'est avéré insuffisant pour apprécier l'évolution de l'imprégnation saturnine autour du site. Une campagne de dépistage du saturnisme a été organisée par l'ARS en 2012 mettant en évidence une baisse de l'imprégnation au plomb des enfants ciblés par la campagne (2-3 ans). En 2022, une nouvelle campagne d'incitation au dépistage a été organisée par l'ARS-Hauts-de-France.

Voir le [communiqué de presse de l'ARS Hauts-de-France](#)

SOURCE DE DONNÉES

Les enfants ciblés par cette campagne étaient les enfants de moins de 18 ans (0 à 17 ans inclus) résidant dans les communes de Noyelles-Godault, Courcelles-lès-Lens, Evin-Malmaison, Dourges et Leforest, dans le département du Pas-de-Calais. Leurs parents ont reçu un courrier de l'Assurance maladie les invitant, à l'aide d'un bon de dépistage, à se rendre avec leur enfant dans le laboratoire de leur choix pour effectuer une prise de sang, ou à contacter un(e) infirmier (ère) pour faire réaliser le prélèvement au domicile. **La population source** était donc constituée des enfants de moins de 18 ans habitant dans ces 5 communes et dont les parents étaient affiliés au régime général de la sécurité sociale. **La population dépistée** comprenait à la fois des enfants issus de la population source mais aussi des enfants pour lesquels une plombémie a été réalisée à l'initiative de leurs parents, avec prescription médicale.

L'analyse de l'imprégnation des enfants en plomb a été effectuée à partir des résultats de plombémie obtenus auprès du Centre Anti Poison (CAPTV) de Lille dans le cadre du système national de surveillance des plombémies de l'enfant coordonné par Santé publique France.

Afin de permettre les comparaisons avec les données de référence, la présente analyse porte sur les résultats des plombémies de primo-dépistage réalisées chez les moins de 18 ans entre le 15 juin et le 6 novembre 2022 dans les 5 communes (enfants ayant atteint l'âge de 18 ans lors du prélèvement exclus).

PARTICIPATION AU DÉPISTAGE

7 752 enfants, résidant dans les 5 communes et dont les parents sont affiliés au régime général de la sécurité sociale, **ont été invités à réaliser une plombémie**, sur une population mineure totale de 8476 (recensement 2018, INSEE), soit 91% des moins de 18 ans des 5 communes.

Entre le 15 juin 2022 et le 06 novembre 2022, **1 892 plombémies de primo-dépistage ont été réalisées chez des enfants de 0 à 18 ans** (609 enfants âgés de 0 à 6 ans et 1283 enfants âgés de plus de 6 ans). Le plus jeune enfant dépisté était âgé de 2 mois. A la date de prélèvement, 14 personnes avaient 18 ans.

Le taux global de participation calculé pour l'ensemble des communes était de 24%. Il était plus faible chez les moins de 7 ans (21%) que chez les 7 ans et plus (26%) (Tableau 1). Les plus forts taux de participation étaient observés dans les communes d'Evin-Malmaison (28%) et Leforest (29%). Noyelles-Godault présentait le taux de participation le plus faible quelle que soit la classe d'âge.

Tableau 1 : Taux de participation au dépistage du saturnisme infantile par commune et par classe d'âge – Courcelles-lès-Lens, Evin-Malmaison, Noyelles-Godault, Dourges, Leforest, Pas-de-Calais (62) – juin à novembre 2022

Commune	Nombre d'enfants dépistés (taux de participation en %)*			Population cible		
	0-6 ans	7-18 ans	0-18 ans	0-6 ans	7-18 ans	0-18 ans
Courcelles-lès-Lens	181 (22%)	363 (25%)	544 (24%)	817	1426	2243
Evin-Malmaison	110 (27%)	193 (28%)	303 (28%)	399	687	1086
Noyelles-Godault	76 (13%)	163 (19%)	239 (17%)	569	827	1396
Dourges	104 (19%)	233 (26%)	337 (24%)	540	874	1414
Leforest	137 (24%)	330 (31%)	467 (29%)	558	1055	1613
Total**	609 (21%)	1283 (26%)	1 892 (24%)	2883	4869	7752

* le taux de participation dans une classe d'âge correspond au nombre d'enfants dépistés rapporté au nombre d'enfants de cette classe d'âge dont les parents sont affiliés au régime général de la sécurité sociale (population cible) ; pour les classes d'âge 7-18 ans et 0-18 ans, le dénominateur comprend les enfants ayant atteint 18 ans entre l'envoi du bon et la date du prélèvement (N=14) ; ** comprend 2 enfants pour lesquels la commune n'était pas connue

DISTRIBUTION DES PLOMBÉMIES

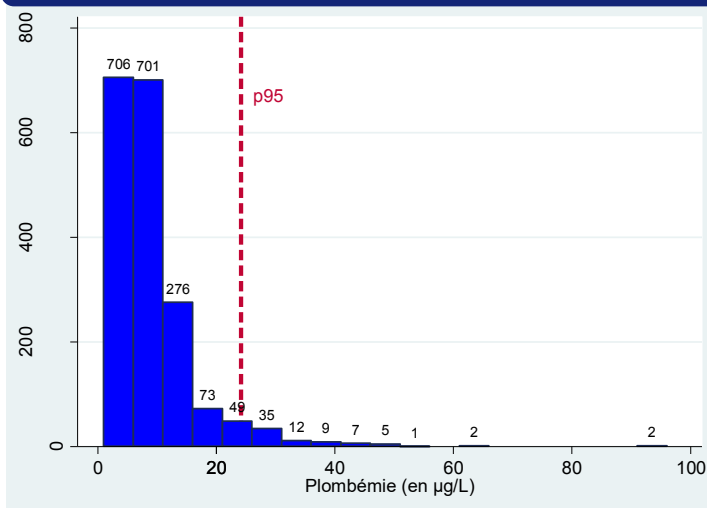


Figure 2 : Distribution des plombémies* des enfants de 0 à 17 ans résidant dans les 5 communes autour de l'ancien site de MétalEurop – juin à novembre 2022 (n=1878). La distribution des plombémies des enfants n'inclut pas les plombémies des enfants ayant atteint l'âge de 18 ans.

- Les valeurs des plombémies variaient de 1,0 µg/L à 94 µg/L.
- Plus de 95% des plombémies mesurées chez les enfants de moins de 18 ans étaient inférieures au seuil de vigilance de 25 µg/L.
- 68% des plombémies de cette même population étaient inférieures à 10 µg/L (Figure 2).

* Le dosage du plomb sanguin a été réalisé par différents laboratoires doseurs. Les résultats de plomb sanguin traités par les laboratoires Eurofins-Biomnis et inférieurs à leur limite de quantification (LQ : 10µg/L) ont été remplacés par LQ/2 (5µg/L)

NIVEAUX D'IMPRÉGNATION PAR LE PLOMB

Niveaux des primo-plombémies réalisées chez les enfants résidant dans les 5 communes

- **Chez les moins de 18 ans**, la moyenne géométrique des plombémies estimée était de **8,1 µg/L** (IC à 95%= [7,9 ; 8,3]) (Tableau 2).
- La moyenne géométrique des niveaux d'imprégnation estimée **chez les garçons** était de 8,5 µg/L (IC95%= [8,2 ; 8,8] ; n=945). Celle-ci était supérieure à celle estimée **chez les filles** qui était de 7,7 µg/L (IC95%= 7,4 ; 7,9] ; n=933). Dans l'étude Esteban 2014-2016², la différence entre les sexes était plus marquée : la moyenne géométrique estimée chez les garçons était de 11,4 µg/L contre 8,7 µg/L chez les filles.
- **Chez les enfants âgés de 0 à 6 ans**, la moyenne géométrique des plombémies estimée était de **9,1 µg/L** (IC95%)= [8,7 ; 9,5]). Elle est inférieure à celle qui avait été estimée, dans le cadre de l'étude Saturn-Inf¹ en 2008-2009, pour les 6 mois à 6 ans, dans la population générale française (14,9 µg/L [14,5 ; 15,4]) et dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais (13,7 µg/L [11,2 ; 16,6]) (Tableau 3).
- **Chez les 7-17 ans**, la moyenne géométrique estimée était de **7,7 µg/L** (IC95%= [7,4 ; 7,9]). Elle est inférieure à la moyenne géométrique estimée en population générale, chez les 6-17 ans, dans l'étude Esteban 2014-2016² : 9,9 µg/L ; IC95%= [9,4-10,4].

Le percentile 95 (p95) des plombémies est comparable (sans différence statistiquement significative) à celui estimé en population générale pour cette tranche d'âge : pour l'ensemble des 5 communes, le percentile 95 était de 22,8 µg/L [19,0-24,9] et dans l'étude Esteban 2014-2016, le percentile 95 était de 21,7 µg/L [19,0-23,9].
- La moyenne des plombémies des enfants âgés de 0 à 6 ans est significativement supérieure à celle des enfants de 7 ans et plus.

Tableau 2 : Distribution des plombémies (µg/L), selon l'âge des enfants dépistés entre juin à novembre 2022 dans les 5 communes

Plombémie (µg/L)	Âge (ans)	N	Moyenne géométrique [IC95%]	p95[IC95%]
Campagne de dépistage 2022	0-17	1878	8,1 [7,9-8,3]	24,2 [21,5-25,0]
	0-6	609	9,1 [8,7-9,5]	26,3 [22,9-28,5]
	7-17	1269	7,7 [7,4-7,9]	22,8 [19,0-24,9]

Tableau 3 : Plombémies moyennes estimées dans des études de référence en population générale

Plombémie (µg/L)	Âge (ans)	N	Moyenne géométrique IC95%	p95[IC95%]
Saturn-Inf 2008-2009 ¹	0-6	3831	14,9 [14,5-15,4]	34,2
Esteban 2014-2016 ²	6-17	904	9,9 [9,4-10,4]	21,7 [19,0-23,9]

Imprégnation moyenne des enfants dépistés selon la commune de résidence

- Pour l'ensemble des enfants dépistés, la moyenne géométrique variait de 7,6 µg/L pour la commune de Leforest à 8,6 µg/L pour la commune de Courcelles-lès-Lens.

Chez les 7-17 ans, parmi les communes les plus proches du site de l'ancienne fonderie (Courcelles-lès-Lens, Noyelles-Godault et Evin-Malmaison), Courcelles-lès-Lens présente la plombémie moyenne la plus élevée. La plombémie moyenne de chacune des 5 communes reste inférieure à celle estimée en population générale dans le cadre de l'Etude Esteban 2014-2016².
- Chez les 0 à 6 ans, la plombémie moyenne varie de 8,6 µg/L à Leforest à 9,3 µg/L à Evin-Malmaison. Les valeurs sont comparables (sans différence statistique significative) d'une commune à l'autre. Pour chacune des 5 communes, la plombémie moyenne est inférieure à celle estimée, en population générale, chez les 0-6 ans dans l'étude Saturn-Inf³ (Tableau 4).

¹ [Imprégnation des enfants français par le plomb en 2008-2009. Enquête Saturn-Inf 2008-2009. Enquête nationale de prévalence du saturnisme chez les enfants de 6 mois à 6 ans](#)

² [Imprégnation de la population française par le plomb. Programme national de biosurveillance, Esteban 2014-2016](#)

Tableau 4 : Distribution des plombémies* ($\mu\text{g/L}$) selon la commune et la classe d'âge des enfants dépistés – juin-novembre 2022 (n=1878)

Commune	0 à 6 ans		7 à 17 ans		0 à 17 ans	
	n	Moyenne géométrique [IC95%]	n	Moyenne géométrique [IC95%]	n	Moyenne géométrique [IC95%]
Courcelles-lès-Lens	181	9,2 [8,4-10,0]	358	8,3 [7,8-8,8]	539	8,6 [8,2-9,0]
Evin-Malmaison	110	9,3 [8,4-10,3]	193	7,0 [6,6-7,5]	303	7,8 [7,3-8,3]
Noyelles-Godault	76	9,0 [8,0-10,1]	162	7,2 [6,7-7,6]	238	7,7 [7,3-8,2]
Dourges	104	9,2 [8,2-10,4]	229	8,1 [7,5-8,7]	333	8,4 [7,9-9,0]
Leforest	137	8,6 [7,9-9,4]	326	7,2 [6,9-7,6]	463	7,6 [7,3-7,9]
Total	609	9,1 [8,7-9,5]	1 269	7,6 [7,4-7,8]	1878	8,1 [7,9-8,3]

* La limite de quantification des laboratoires Eurofins-Biomnis est de $10 \mu\text{g/L}$. Les plombémies dont la valeur étaient inférieures à $10 \mu\text{g/L}$ et traitées par Eurofins-Biomnis ont été remplacées par la LQ/2 ($5 \mu\text{g/L}$)

Imprégnation moyenne des enfants dépistés selon les zones de concentration en plomb dans le sol

La distribution des plombémies a été décrite selon les courbes d'iso-concentration du plomb, délimitant 3 zones, établies en 2011 à partir de centaines de prélèvements effectués dans les sols sur un large périmètre autour du site (Figure 1).

La moyenne des plombémies mesurées chez les enfants dépistés varie, selon les zones d'iso-concentration en plomb des sols, de $10 \mu\text{g/L}$ pour la zone la plus contaminée à $7,7 \mu\text{g/L}$ pour celle la moins contaminée. Pour autant, la moyenne géométrique de la zone présentant une concentration en plomb de plus de 1000 ppm ne diffère pas significativement de celle présentant une concentration en plomb entre 1000 et 500 ppm (Tableau 5).

Une variation de la plombémie moyenne en fonction des concentrations en plomb est observée quelle que soit la classe d'âge mais elle est plus marquée chez les 0 à 6 ans. La plombémie moyenne mesurée parmi les enfants de 0 à 6 ans dépistés vivant dans la zone à plus de 1000 ppm est proche de celle observée dans Saturn-Inf³. Dans cette zone, la plombémie moyenne chez les plus de 6 ans reste inférieure à celle estimée en population générale dans le cadre de l'étude Esteban⁴ (Tableau 3).

Tableau 5 : Distribution des plombémies* ($\mu\text{g/L}$) selon les niveaux de concentration de plomb dans les sols et par classe d'âge des enfants dépistés – juin-novembre 2022 (n=1876**)

Concentration en plomb des sols	0 à 6 ans		7 à 17 ans		0 à 17 ans	
	n	Moyenne géométrique [IC95%]	n	Moyenne géométrique [IC95%]	n	Moyenne géométrique [IC95%]
< 200 mg/kg	147	8,2 [7,5-9,0]	305	7,4 [7,0-7,9]	452	7,7 [7,3-8,1]
200 – 500 mg/kg	320	8,8 [8,3-9,3]	688	7,5 [7,3-7,8]	1008	7,9 [7,7-8,2]
500 – 1000 mg/kg	104	9,9 [8,9-11,0]	225	8,0 [7,5-8,7]	329	8,6 [8,1 - 9,1]
> 1000 mg/kg	37	13,1 [10,6-16,2]	50	8,2 [7,0-9,7]	87	10,0 [8,8-11,5]

* La limite de quantification des laboratoires Eurofins-Biomnis est de $10 \mu\text{g/L}$. Les plombémies dont la valeur étaient inférieures à $10 \mu\text{g/L}$ et traitées par Eurofins-Biomnis ont été remplacées par la LQ/2 ($5 \mu\text{g/L}$) ; ** : les plombémies des enfants dont la commune était inconnue ont été exclues de l'estimation de la moyenne géométrique selon la concentration en plomb des sols

³ [Imprégnation des enfants français par le plomb en 2008-2009. Enquête Saturn-Inf 2008-2009. Enquête nationale de prévalence du saturnisme chez les enfants de 6 mois à 6 ans](#)

⁴ [Imprégnation de la population française par le plomb. Programme national de biosurveillance, Esteban 2014-2016](#)

Plombémies supérieures aux seuils de vigilance et d'alerte

Deux seuils de plombémies fixés par le Haut-Conseil de Santé Publique en 2014 permettent d'organiser la prévention et la prise en charge du saturnisme infantile :

- un seuil de vigilance pour les plombémies supérieures ou égales à 25 µg/L
- et un seuil d'intervention rapide pour les cas de saturnisme correspondant aux plombémies supérieures ou égales à 50 µg/L.

Le saturnisme est à déclaration obligatoire. Depuis le 17 juin 2015, toute plombémie $\geq 50\mu\text{g/L}$ chez un enfant de moins de 18 ans, doit faire l'objet d'une déclaration à l'Agence régionale de santé et déclenche la réalisation d'une enquête environnementale au domicile de l'enfant.

Le dépassement du seuil de vigilance correspondant aux plombémies égales ou supérieures à 25 µg/L et inférieures à 50 µg/L indique l'existence probable d'au moins une source d'exposition au plomb dans l'environnement. Cela justifie une information des familles sur les dangers du plomb et les sources usuelles d'imprégnation, une surveillance biologique ainsi qu'un rappel des règles hygiéno-diététiques.

Au cours de cette campagne de dépistage, **83 enfants avaient une primo-plombémie supérieure ou égale au seuil de vigilance** (plombémie supérieure ou égale à 25 µg/L) dont **8 enfants avaient une primo-plombémie supérieure ou égale au seuil de déclaration obligatoire du saturnisme** (plombémie supérieure ou égale à 50 µg/L). Les plombémies des cas de saturnisme variaient de 50 à 94 µg/L.

Parmi les 83 enfants ayant une plombémie supérieure ou égale à 25 µg/L :

- 36 résidaient dans la commune de Courcelles-lès-Lens, 5 à Evin-Malmaison, 28 à Dourges, 6 à Noyelles-Godault et 8 à Leforest.
- 48 enfants avaient entre 7 et 17 ans et 35 enfants avaient entre 0 et 6 ans.

Parmi les 8 cas de saturnisme :

- 4 cas vivaient à Courcelles-lès-Lens et les autres étaient répartis sur les communes d'Evin-Malmaison, Dourges et Leforest.
- 6 cas étaient âgés de 0 à 6 ans et 2 avaient entre 7 et 17 ans.

Ainsi, **parmi les enfants participant à la campagne de dépistage :**

- la prévalence des plombémies supérieures ou égales à 25 µg/L était de 4,4% (IC95%= [3,4 ; 5,4]).
- la prévalence des cas incidents de saturnisme était inférieure à 1% (prévalence=0,4% ; IC 95% = [0,2 ; 0,8]).

Parmi les enfants dépistés et âgés de 0 à 6 ans, la prévalence des plombémies supérieures ou égales à 50 µg/L était de 1,1% (IC 95% = [0,4 ; 2,2]) et n'était pas différente entre les 5 communes. Elle est comparable à la prévalence estimée en France en 2008-2009⁵, chez les enfants âgés de 6 mois à 6 ans (prévalence=1,5% ; IC 95%= [1,0 ; 2,2]).

Parmi les enfants âgés de 7-17 ans, la prévalence des plombémies supérieures ou égales à 25 µg/L était de 3,8% (IC95%= [2,8 ; 5,0]). On observe les prévalences les plus élevées dans les communes de Courcelles-lès-Lens (prévalence= 6,4 % ; IC95%= [4,1 ; 9,5]) et Dourges (prévalence=7,9 % ; IC95%= [4,7 ; 12,1]) avec des valeurs près de deux fois plus élevées dans ces communes par rapport à l'ensemble des 5 communes. Pour Dourges, la prévalence est supérieure à celle mesurée dans l'étude Esteban 2014-2016⁶ dans la même classe d'âge (2,9 % de la population ([1,3 % ; 4,6 %] ; n=24)).

Toutefois, les données de référence utilisées chez les 0-6 ans (étude Saturn-Inf³) et chez les 7-17 ans (étude Esteban⁶), ne sont pas récentes mais ce sont les seules disponibles dans cette tranche d'âge en population générale. Les plombémies des enfants en population générale ont pu évoluer depuis la réalisation de ces études.

Description des caractéristiques des cas de saturnisme

Huit enfants présentaient une plombémie supérieure ou égale à 50 µg/L (seuil de déclaration obligatoire du saturnisme). Parmi eux, 4 résidaient dans la commune de Courcelles-lès-Lens et les autres vivaient à Evin-Malmaison, à Dourges et à Leforest. Les 8 cas de saturnisme avaient entre 22 mois et 15 ans.

D'après les investigations menées par l'ARS, parmi les 8 enfants :

- 2 étaient de la même fratrie ;
- les 6 autres avaient un membre de la fratrie avec une plombémie supérieure ou égale à 25 µg/L, laissant suspecter une source commune d'exposition au plomb sur le lieu de vie.

Pour chacun des enfants atteints de saturnisme, une enquête environnementale, selon les recommandations du [guide d'investigation de Santé publique France](#), a été effectuée à leur domicile (7 familles).

⁵ [Surveillance des plombémies infantiles réalisées à la suite de l'incendie de la cathédrale Notre-Dame de Paris en 2019. Saint-Maurice : Santé publique France, 2021. 29 p.](#)

⁶ [Imprégnation de la population française par le plomb. Programme national de biosurveillance, Esteban 2014-2016](#)

Les enquêtes environnementales menées au domicile des 8 cas ont recherché la présence de plomb dans l'habitat et les extérieurs afférents. Elles ont permis d'identifier différentes sources d'exposition au plomb. Chacune pouvait alors présenter une contribution faible, modérée ou forte à l'exposition au plomb globale de chaque enfant.

Au regard des investigations environnementales et des résultats d'analyse des sols des 7 domiciles des 8 cas, l'ARS a interprété la contribution de l'exposition aux sols sur les niveaux de plombémies des cas comme :

- forte pour 1 cas résidant à Courcelles-lès-Lens (concentration de plomb dans les sols variant de 230 à 2400 mg/kg) ;
- modérée à forte pour 2 cas résidant à Courcelles-lès-Lens (concentration de plomb dans les sols variant de 280 à 610 mg/kg) ;
- faible à modérée pour les cas vivant à Dourges, Evin-Malmaison et Leforest (concentration de plomb dans les sols variant de 84 à 290 mg/kg).

Pour 2 cas de saturnisme, le sol des jardins ou parcelles privatives de l'habitat n'était pas considéré comme source majeure d'exposition au plomb.

L'exposition aux sols contaminés par le plomb apparaît ainsi comme une source contributive à l'exposition au plomb de 6 enfants sur 8. Cette contribution est plus marquée pour les 3 enfants habitant Courcelles-lès-Lens.

Le nombre de sources potentielles d'exposition retrouvée pour chaque enfant variait de 1 à 3. Parmi elles, on peut citer, en plus des sols extérieurs :

- des peintures extérieures (poteau et barrière) pour 2 enfants,
- des peintures intérieures dégradées au sein de l'habitat pour un enfant,
- de la vaisselle traditionnelle pour un enfant,
- la présence de plaques de plomb dans un jardin privé fréquenté par l'enfant.

Chaque enfant atteint de saturnisme a bénéficié de recommandations de la part de l'ARS Hauts-de-France visant à réduire son exposition au plomb à partir des sources identifiées dans son environnement.

Pour les enfants dont la plombémie était supérieure au seuil de vigilance, une sensibilisation des familles aux mesures de prévention, de nettoyage et aux mesures hygiéno-diététiques a aussi été faite par courrier par l'ARS Hauts-de-France.

CONCLUSION

Au cours de la campagne d'incitation au dépistage organisée dans 5 communes autour de l'ancienne fonderie, 1 892 enfants ont été dépistés. Le taux de participation à la campagne de dépistage était de 24 %. Il est supérieur à ceux observés dans des campagnes de dépistage récentes menées en population dans un contexte de sols pollués en France^{7,8} (taux de participation de 14 à 23%). La population dépistée était légèrement différente de la population ciblée par la campagne en termes d'âge et de lieu de résidence. En effet, les enfants de 0 à 6 ans sont sous-représentés alors que c'est dans cette tranche d'âge qu'ils sont les plus sensibles aux effets du plomb et que leurs plombémies sont habituellement les plus élevées en raison d'un risque d'exposition plus élevé lié à un comportement main-bouche favorisant l'ingestion de poussières ou de terres contaminées et à une masse corporelle plus faible.

Chez les enfants âgés de moins de 18 ans, la moyenne géométrique des plombémies est de 8,1 µg/L. Elle était supérieure chez les enfants âgés de 0 à 6 ans (9,1 µg/L). Celle-ci reste cependant inférieure à celle estimée, pour la même tranche d'âge dans la population générale française et dans l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais en 2008-2009 (étude Saturn-Inf⁹). Chez les 7-17 ans, la moyenne géométrique de 7,7 µg/L est aussi inférieure à celle estimée en population générale, chez les 6-17 ans en 2014-2016 (étude Esteban¹⁰).

La prévalence des plombémies supérieures ou égales à 50 µg/L parmi les enfants dépistés et âgés de 0 à 6 ans (1,1%) est comparable à celle mesurée en France en 2008-2009 dans l'étude Saturn-Inf⁹, dans la même classe d'âge. Toutefois, les données de référence utilisées chez les 0-6 ans, issues de l'enquête Saturn-Inf⁹, ne sont pas récentes mais ce sont les seules disponibles dans cette tranche d'âge en population générale. Les plombémies des jeunes enfants en population générale ont pu évoluer depuis 2009.

⁷ [Préconisations de dépistage émises par Santé publique France en lien avec des expositions environnementales au plomb à la suite des recommandations du HCSP : bilan des saisines de juillet 2014 à janvier 2019. Saint-Maurice : Santé publique France, 2021. 37 p.](#)

⁸ [Étude d'imprégnation autour d'anciens sites miniers dans le Gard et échanges avec les parties prenantes : analyse et propositions. 2018. 139 p.](#)

⁹ [Imprégnation des enfants français par le plomb en 2008-2009. Enquête Saturn-Inf 2008-2009. Enquête nationale de prévalence du saturnisme chez les enfants de 6 mois à 6 ans](#)

¹⁰ [Imprégnation de la population française par le plomb. Programme national de biosurveillance, Esteban 2014-2016](#)

CONCLUSION (suite)

La campagne de dépistage n'a pas mis en évidence globalement de sur-imprégnation au plomb des enfants ayant participé au dépistage par rapport aux données de l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais et des données de références françaises. A noter cependant que les données de référence utilisées chez les 0-6 ans et issues de l'enquête Saturn-Inf⁹ ont bientôt 15 ans et qu'elles ne sont pas complètement représentatives de la situation actuelle en France (tendance à la baisse). Il faut donc rester prudent sur l'interprétation des résultats notamment pour les populations les plus exposées.

Les résultats de la campagne de dépistage restent cohérents avec l'objectif fixé pour 2017 par le HCSP¹¹ d'une moyenne géométrique en population générale de 12 µg/L.

A l'échelle des communes, les prévalences des plombémies supérieures ou égales à 25 µg/L, chez les 7-17 ans, les plus élevées sont observées sur Courcelles-Lès-Lens et Dourges. Ces résultats sont à mettre au regard des résultats des enquêtes environnementales qui révèlent, sur ces mêmes communes, une contribution modérée à forte des sols dans l'exposition des enfants atteints de saturnisme. D'ailleurs, la description des plombémies selon les niveaux de concentration en plomb des sols établis en fonction des courbes d'iso-concentration (*Douay et al. 2011*) montre que la moyenne géométrique des plombémies augmente avec la concentration en plomb des sols. Ce gradient est plus marqué chez les moins de 7 ans ce qui est cohérent avec un risque d'exposition au plomb via le sol et les poussières plus élevé dans cette classe d'âge.

Ainsi, il serait important de comprendre pourquoi cette campagne a finalement moins touché les enfants de moins de 7 ans alors qu'ils sont pourtant les plus concernés. Cela serait utile pour améliorer les mesures de gestion.

Remerciements à nos partenaires

- L'Agence Régionale de Santé Hauts-de-France.
- Du système de surveillance du saturnisme infantile de la région et plus particulièrement :
 - Centre Antipoison et de Toxicovigilance du CHU de Lille,
 - Les professionnels de santé ayant effectué le prélèvement et la mesure du plomb dans le sang,
 - Les laboratoires Cerba, Eurofins-Biomnis et le laboratoire de toxicologie du CHU de Lille.
- La CPAM de l'Artois.



Rédaction

Christine OTELE
Valentin JOHNSON
Hélène PROUVOST pour la
Cellule Hauts-de-France

Relecture

Anne ETCHEVERS
Pascal JEHANNIN pour la
Direction des régions (DiRe)

Sébastien DENYS pour la
Direction Santé Environnement
Travail (DSET)

En collaboration, à Santé

publique France avec la
Direction appui, traitements et
analyse de données (Data) et à
l'ARS de la région Hauts-de-
France avec la Direction de la
Sécurité Sanitaire et de la Santé
Environnementale et le Direction
de la stratégie et des territoires

Diffusion Santé publique France

12 rue du Val d'Osne
94415 Saint-Maurice Cedex
www.santepubliquefrance.fr

Date de publication

23 mai 2023

Contact

Cellule régionale Hauts-de-
France

hautsdefrance@santepubliquefrance.fr

Contact presse

presse@santepubliquefrance.fr

Retrouvez nous sur :
www.santepubliquefrance.fr

Twitter : @sante-prevention

¹¹ [Haut Conseil de la santé publique. Exposition au plomb : détermination de nouveaux objectifs de gestion. Paris: HCSP; 2014. 99 p.](#)