

Tous les enfants avec une plombémie supérieure à 150µg/L s'amusaient à gratter les écailles de peinture.

Quatre-vingts pour cent des cas de saturnisme détectés concernaient des enfants de 1 et 3 ans, âge auquel ils jouent beaucoup au niveau du sol et mettent tout à la bouche. Pour les intoxications plus modérées, la recrudescence à partir de 5 ans est probablement en lien

avec une fréquentation accrue des parties communes souvent contaminées au plomb dans les habitats anciens.

Dans tous ces cas, le diagnostic environnemental retrouvait du plomb directement accessible dans le logement : principalement au niveau des boiseries des fenêtres et volets, des rambardes de balcons, et/ou dans les parties communes.

Figure 2. Répartition des cas de saturnisme en fonction de l'âge (plombémie ≥ 100 µg/l)

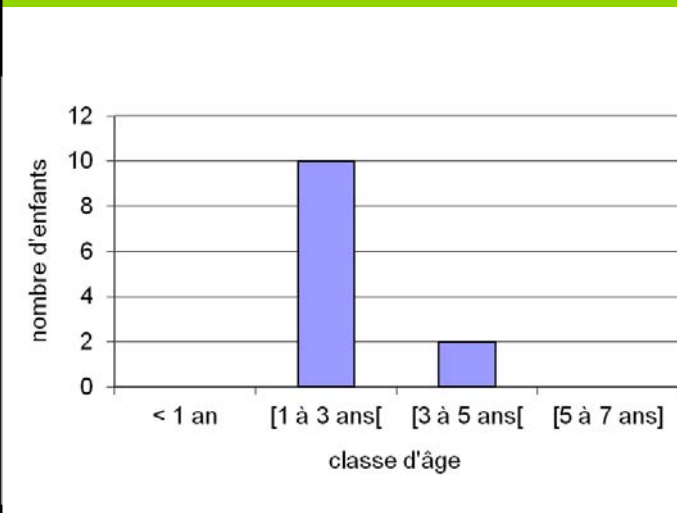
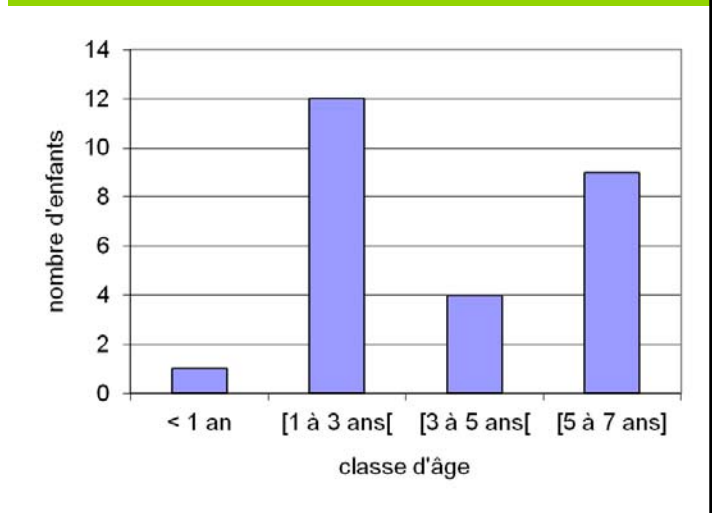


Figure 3. Répartition des imprégnations saturnines en fonction de l'âge (50 µg/l ≤ plombémie < 100 µg/l)



Conclusion

Cette enquête confirme la réalité du risque d'intoxication saturnine des jeunes enfants en lien avec l'habitat ancien. Sa détection nécessite une démarche de recherche active : même les deux enfants fortement intoxiqués (plombémies > 450µg/l) n'avaient pas suscité d'interrogation clinique.

Le résultat de cette enquête ne peut qu'encourager d'autres professionnels à mener une politique de dépistage du saturnisme dès lors qu'ils ont connaissance d'un habitat ancien dégradé.

Pour les médecins, le bilan de santé du 24^e mois est un moment clef pour rechercher systématiquement les facteurs de risque de saturnisme.

Remerciements

Cette étude a été réalisée grâce à la collaboration d'une équipe projet pluridisciplinaire et plus particulièrement : F. Bernat (service de protection de l'environnement de Béziers), Dr P. Foskett (service de pédiatrie, Centre Hospitalier de Béziers), Dr C. Hafteck (PMI, CG 34), R. Kammerer (CG 34), E. Léa (CAF de Béziers), Dr F. Montpeyroux (service communal de santé publique de Béziers), C. Neumann (Cabinet Urbanis), P. Schaeffer (Pôle prévention CPAM de Béziers)

Stratégie de dépistage ciblé du saturnisme infantile et de la femme enceinte dans des zones à risque d'exposition élevée. Etude de faisabilité dans le département de l'Aude

Franck Golliot¹, Dr Carole Salvio², Dr Véronique Davis-Berges³, Dr Emmanuelle Enard-Clerc³,

¹CIRE Languedoc-Roussillon, ²Agence régionale de santé Languedoc-Roussillon, ³Conseil général de l'Aude, Protection maternelle infantile

Les résultats de la dernière enquête nationale de prévalence du saturnisme infantile montrent que le nombre d'enfants atteints de saturnisme a considérablement diminué depuis 10 ans. Cette évolution est liée à la réduction des apports atmosphériques et des apports hydriques et alimentaires responsables des niveaux de plombémies élevés dans le passé. Mais si la prévalence a diminué en moyenne au niveau national, il existe encore des zones d'exposition élevée liées à la présence d'habitat ancien, de sites et sols pollués ou encore d'entreprises exposant les salariés au plomb et incidemment leurs enfants. Dans ses conclusions, l'expertise opérationnelle menée en 2008 par l'Inserm et l'InVS [1] recommande le développement de méthodes de ciblage des populations qui doivent bénéficier d'une vigilance particulière, tant en matière de dépistage que de réduction des expositions. Il est proposé que les actions d'information et de sensibilisation des professionnels de santé au dépistage du saturnisme infantile s'appuient sur une meilleure connaissance des zones

géographiques à plus forte probabilité d'exposition. Ainsi, le message peut être adapté selon que le médecin exerce ou non dans une zone à plus fort risque et faciliter son adhésion à la démarche de dépistage.

Un outil permettant de cibler les zones d'exposition élevée

La CIRE Languedoc-Roussillon a développé dans le département de l'Aude un projet destiné à hiérarchiser des unités géographiques selon le risque d'exposition des enfants par le plomb. Le projet consistait à utiliser un système d'information géographique (SIG) pour représenter à une échelle infra communale (îlots regroupés pour l'information statistique, IRIS 2000 Insee), des couches d'information correspondant à des sources d'exposition potentielles au plomb connues :

- exposition liée à l'habitat (enquête logement, Insee RGP 1999),
- exposition par voie hydrique (par UDI, potentiel de dissolution et nombre de branchements en plomb),

- exposition liée à la présence d'un site industriel et/ou de sols pollués ¹,
 - exposition liée à la présence d'entreprises dont l'activité expose les salariés au plomb (poterie, joaillerie, recyclage de batteries...) et donc potentiellement leur famille ².

Des données de démographie et de précarité ³ ont également été utilisées afin de caractériser les IRIS dans leur composante socio-économique. Les contours numérisés des IRIS-2000 ont été utilisés comme entités géographiques, permettant d'effectuer une cartographie statistique infra communale. Les IRIS ont été regroupés par profil au moyen d'une analyse en composante principale suivie d'une classification ascendante hiérarchique à partir des coordonnées des individus sur les axes factoriels.

Au final, cette étude a permis de classer les 496 IRIS du département de l'Aude en 4 groupes selon leur profil en termes d'ancienneté d'habitat et de précarité des ménages [2]. Un premier groupe de 43 IRIS est

caractérisé par une part importante d'habitat ancien (58%) et concerne des IRIS dans des zones rurales où peu d'enfants sont présents. Un second, regroupe 168 IRIS dont 66% des résidences principales ont été construites avant 1949 et dans lesquelles résident 67% des enfants de moins de 6 ans. Ce second groupe est en grande partie constitué des centres villes anciens. Un troisième groupe de 199 IRIS, présente un profil intermédiaire. Le dernier groupe rassemblait 86 IRIS constitués majoritairement d'habitations construites après 1949 en périphérie des centres urbains. Le groupe numéro 2 constitué de 168 IRIS a été considéré en priorité car il rassemble des IRIS ayant une part importante de résidences principales construites avant 1949, de locataires, d'enfants de moins de 6 ans, et des IRIS dont 9% des ménages avec enfant à charge perçoivent un minimum social. Ces IRIS sont susceptibles de présenter une prévalence élevée de cas de saturnisme infantile et constituent de ce fait des zones de vigilance renforcée.

Tableau 1. Typologie des regroupements d'IRIS selon les critères Habitat et précarité

	Groupes d'IRIS				Tous les IRIS
	1	2	3	4	
Résidences principales (RP) construites avant 1949	58%	66%	44%	16%	38%
Locataires dans les RP construites avant 1949	15%	42%	26%	31%	32%
Enfants habitant dans des RP construites avant 1949, parmi les enfants de 0 à 6 ans	33%	67%	39%	12%	32%
Ménages avec enfant à charge ayant perçu (AAH, API, RMI)	7%	9%	9%	34%	13%
Personnes avec enfant à charge assurées CMU complémentaire	1%	3%	2%	2%	2%
Nombre d'Iris	43	168	199	86	496

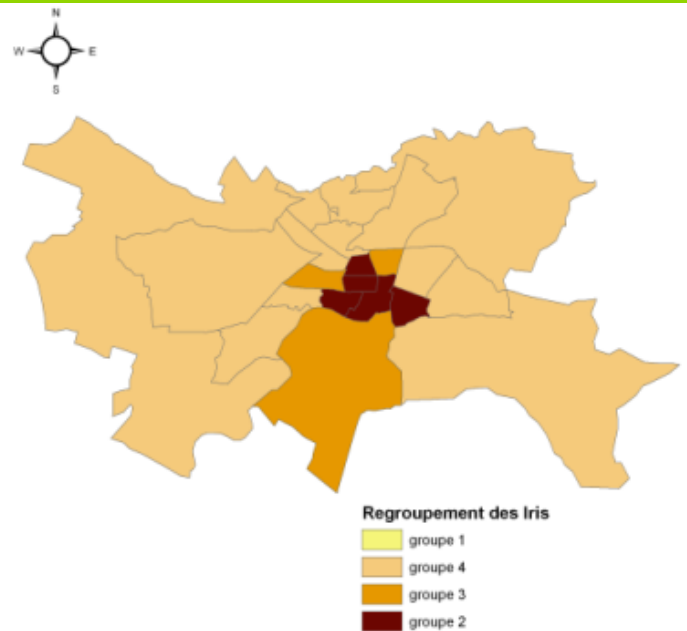
Aider les médecins au repérage systématique des enfants exposés. Projet pilote dans le département de l'Aude

Très peu de cas de saturnisme ont été déclarés dans le département de l'Aude, comme dans le reste de la région, depuis que cette maladie est venue compléter la liste des maladies à déclaration obligatoire en 1999. Cette absence de données ne reflète probablement pas la réalité mais plutôt la faiblesse des actions de dépistage. Les données du système national de surveillance des plombémies de l'enfant montrent en effet, que les dépistages sont réalisés en grande partie en Ile-de-France [3].

Ce constat a conduit à inscrire dans les orientations du second Plan Régional Santé Environnement en Languedoc-Roussillon la réalisation d'actions visant à promouvoir le dépistage du saturnisme infantile, en ciblant les zones à exposition élevée [4].

Le département de l'Aude a été choisi pour une étude destinée à améliorer le dépistage des enfants et des femmes enceintes intoxiqués par le plomb. Ce projet mené en lien avec la PMI du Conseil général de l'Aude s'appuie sur l'outil géographique développé par la CIRE et s'applique dans un premier temps aux IRIS classés dans le groupe 2 (considérés comme les plus à risque) de ce département. Dans un second temps, et selon les résultats du travail ainsi engagé, l'étude pourra être étendue aux IRIS du groupe 3. Ce programme a pour objectif principal d'améliorer de manière pérenne le dépistage des enfants et des femmes enceintes intoxiqués par le plomb, leur prise en charge et leur suivi. Il doit aussi permettre de sensibiliser les professionnels de la santé et du travail social, ainsi que la population aux risques liés à l'exposition au plomb et à leur prévention. Enfin, les résultats permettront d'évaluer le bénéfice d'un dépistage basé sur une méthode de ciblage géographique.

Figure 1. Groupes homogènes d'IRIS Habitat - Précarité. Ville de Carcassonne



Une action de dépistage accompagnée de mesures de réduction des expositions

Le projet s'inscrit dans la pratique habituelle et les missions des services de PMI. Lors d'une consultation pour un motif divers, le médecin de PMI vérifie si l'enfant ou la femme enceinte habite dans un

¹ Liste des communes ayant eu des concessions minières de plomb, Dreal Languedoc Roussillon
² Liste des entreprises où des travailleurs étaient exposés au plomb, Direccte Languedoc Roussillon
³ <http://www.ars.languedocroussillon.sante.fr/Precarite.92224.0.html>

des secteurs classés à risque élevé d'exposition au plomb à partir d'une liste des rues contenues dans les IRIS à risque. Si c'est le cas, il recherche les facteurs de risque d'exposition au plomb tel que recommandé dans le guide du dépistage et de la prise en charge du saturnisme chez l'enfant publié en 2006 par la DGS [5]. En fonction des réponses au questionnaire, il décide la prescription d'une plombémie de dépistage ou non. La prescription d'une plombémie est en effet un acte diagnostique visant à protéger les personnes dont la recherche des facteurs de risque est positive.

Si cette étude cible tous les enfants domiciliés en zone de vigilance renforcée, les médecins de PMI restent vigilants pour le repérage des autres enfants présentant des signes évocateurs d'intoxication au plomb.

Il est prévu que la Caisse primaire d'assurance maladie (CPAM) procède au remboursement des frais de consultation, prélèvement et d'analyse. Les enfants fortement intoxiqués seront orientés vers le centre hospitalier (service pédiatrie) de Carcassonne. Celui-ci a de plus un rôle de conseil auprès des médecins de PMI et des médecins traitants pour la prise en charge médicale des enfants intoxiqués.

L'Agence régionale de santé (ARS) assure l'animation de la campagne de dépistage. Elle sera destinataire de la part de la PMI et/ou des médecins de famille des signalements d'enfants dont la plombémie est supérieure à 100 µg/l (Médecin inspecteur). Elle réalisera dans ce cadre une enquête épidémiologique et environnementale et transmettra la déclaration obligatoire des cas de saturnisme infantile à l'Institut de veille sanitaire (InVS). Dans le cas où une source d'intoxication est identifiée, elle s'assurera avec les partenaires impliqués, de la mise en œuvre des mesures nécessaires visant à faire cesser cette intoxication (mesures d'urgence au sens du Code de la santé publique ; en partenariat avec la Direction départementale des territoires et de la mer et les services de la ville de Carcassonne et de Narbonne). Pour les enfants imprégnés (plombémie comprise entre 50 et 100 µg/l), une recherche approfondie des facteurs de risque sera proposée à la famille par les services du Conseil Général et de l'ARS afin de pouvoir y remédier.

La CIRE analysera les données de cette enquête afin de déterminer si le taux et le rendement de dépistage ont été plus importants dans les zones classées à risque que dans le reste du département.

Ce projet fait l'objet d'une déclaration auprès de la Commission nationale informatique et liberté (CNIL) pour le traitement des données individuelles (n°1466937).

Conclusion

Ce projet s'inscrit dans une politique locale de dépistage, basée sur un ciblage géographique des populations exposées. Ce type d'approche peut permettre de sensibiliser les médecins au dépistage à condition qu'elle permette d'isoler les zones où le risque est nettement plus élevé. Ce travail fera l'objet d'une évaluation qui pourrait conduire à étendre la démarche aux autres départements de la région et dont les résultats feront l'objet d'un retour d'information.

Références

- [1] Inserm, InVS. Saturnisme : quelles stratégies de dépistage chez l'enfant ? Les éditions Inserm. Paris : 2008, 300 p.
- [2] Golliot F, Thompson C, Bretin P et al. Hiérarchisation d'unités géographiques selon le risque d'exposition au plomb, Aude 2007. Poster consultable à l'adresse : www.invs.sante.fr/publications/2008/jvs_2008/43_poster_golliot.pdf
- [3] Lecoffre C, Provini C, Bretin P. Dépistage du saturnisme chez l'enfant en France de 2005 à 2007. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, septembre 2010, 61 p. Disponible sur : www.invs.sante.fr
- [4] Second Plan Régional Santé Environnement en Languedoc-Roussillon. Disponible sur <http://www.prse2-languedocroussillon.fr/>
- [5] L'intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte, dépistage, prise en charge avril 2006, 35 p. Consultable à l'adresse : <http://www.sante-sports.gouv.fr/guide-de-depistage-et-de-prise-en-charge-de-l-intoxication-par-le-plomb-de-l-enfant-et-de-la-femme-enceinte.html>

| Facteurs de risque d'exposition au plomb |

Céline Thompson, ARS Languedoc-Roussillon, Délégation territoriale de l'Aude

Les facteurs de risque d'exposition au plomb chez l'enfant

L'exposition principale des enfants au plomb est due aux peintures contenant du plomb, lorsqu'elles sont dégradées par l'humidité, le vieillissement, ou lorsque des poussières de peinture sont disséminées par des travaux. La contamination est en général liée à l'ingestion de poussières et plus rarement à l'ingestion d'écaillés de peinture. Dans ce dernier cas cependant, l'exposition peut être rapidement très élevée.

La céruse (très soluble dans le suc gastrique, largement utilisée du 18^{ème} siècle à 1948 aussi bien en intérieur qu'en extérieur avec cependant des différences locales) est responsable des expositions les plus fortes ; elle n'a été interdite totalement à la vente en France qu'en 1993. Les miniums orange et gris (très solubles dans le suc gastrique, largement utilisés pour la protection des métaux, peu fréquents en intérieur), et d'autres dérivés du plomb beaucoup moins solubles ont été employés jusqu'à des dates récentes et font l'objet d'une interdiction de mise sur le marché et d'importation à destination du public.

Bien qu'étant la source majeure d'intoxication par le plomb chez les enfants, les peintures ne sont pas le seul constituant du bâtiment pouvant contenir du plomb accessible (enduits, mastics ou vernis anciens contenant de la céruse ; papiers peints contenant une fine feuille de plomb destinée à empêcher le passage de l'humidité aux bas des murs ; feuilles de plomb utilisées pour étanchéifier les balcons ou

les rebords extérieurs de fenêtre, vieilles canalisations d'eau et de gaz accessibles aux enfants...).

Les enfants habitant dans un logement dégradé et présentant un comportement de pica¹ sont susceptibles d'être fortement exposés au plomb.

Les autres expositions élevées sont liées :

- au plomb présent sur des sites ou anciens sites d'activités industrielles : inhalation et ingestion de poussières émises par l'activité industrielle, ingestion de terre polluée ou de poussière domestique polluée par l'apport de terre polluée, apport de poussières par les parents travaillant au contact du plomb, et plus marginalement consommation de denrées autoproduites,

- à des sources plus inhabituelles relevées dans la bibliographie internationale : remèdes et cosmétiques traditionnels, céramiques alimentaires d'origine artisanale, aliments contaminés, activité professionnelle ou de loisir des parents, ingestion accidentelle ou port fréquent à la bouche d'objets et produits divers contenant du plomb...

- aux canalisations en plomb lorsque l'eau du robinet a des caractéristiques physicochimiques propices à la dissolution du plomb.

En l'absence de source spécifique, la principale source d'exposition des enfants au plomb est l'alimentation.

¹ On appelle pica le désir de manger, de mâcher ou de lécher des objets non alimentaires ou encore des produits alimentaires sans valeur nutritive, tels écaillés de peinture, plâtre, colle, rouille, glaçons, ...