



EHESP

MODULE INTERPROFESSIONNEL DE SANTÉ PUBLIQUE

– 2014 –

**« SATURNISME : (RE)MOBILISATION DES
ACTEURS PUBLICS SUR LE DEPISTAGE ET LA
PREVENTION DES EXPOSITIONS AU PLOMB »**

– Groupe n° 3 –

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| – M. BODIN Eric | – M. CONTASSOT Emmanuel |
| – M. GILBERT Pierre | – Mme HERNOUT Juliette |
| – M. LANDES Jean-Baptiste | – M. LEGALLAIS Grégory |
| – Mme MELIN Mathilde | – Mme THIOT Jessica |

Animateur : M. GLORENNEC Philippe

S o m m a i r e

Introduction	1
1 METHODOLOGIE RETENUE PAR LE GROUPE DE TRAVAIL.....	5
2 RESULTATS DE L'ENQUETE	7
Discussion : l'intervention des acteurs en matière de lutte contre l'exposition au plomb est inégale selon les territoires.	10
2.1 Au niveau régional, le rôle pivot des ARS donne lieu à de stratégies hétérogènes, affectant ainsi la lisibilité de l'action publique	10
2.1.1 Encadrée par la loi, l'action des ARS dans le champ du saturnisme infantile se traduit néanmoins par des stratégies et des pratiques variables.	10
2.1.2 Le manque de moyens et l'insuffisante sensibilisation des prescripteurs constituent les premières difficultés avancées par les ARS.	11
2.2 Les acteurs locaux se caractérisent par une grande diversité tant dans leurs missions que dans leurs moyens, au risque de multiplier les freins institutionnels.....	14
2.2.1 Malgré un contexte d'ensemble défavorable, les professionnels de santé restent très mobilisés dans le champ de la lutte contre le saturnisme infantile	14
2.2.2 Partenaires de terrain, les collectivités territoriales restent fortement contraintes par la relative démobilité des acteurs étatiques	15
2.2.3 Les opérateurs techniques, sociaux et associatifs, des acteurs locaux essentiels au service de la prévention.....	17
3 La remobilisation des acteurs semble possible à condition d'une nouvelle impulsion dans la politique nationale de lutte contre le saturnisme.....	19
3.1 La modification du cadre juridique accompagnée d'une meilleure coordination des dispositifs et des acteurs, permettrait une plus grande efficacité	19
3.1.1 Abaisser le seuil d'intervention augmenterait le rendement du dépistage	19
3.1.2 Modifier le cadre juridique permettrait de renforcer l'effectivité de la politique de lutte contre le saturnisme.....	21

3.1.3 Renforcer l’approche globale et intégrée des politiques publiques faciliterait une meilleure coordination des acteurs.....	22
3.2 Renforcer les moyens et simplifier les dispositifs semblent être les facteurs de réussite de la remobilisation des acteurs	22
3.2.1 Allouer des moyens matériels et financiers pour développer les dispositifs d’hébergement, faciliterait la réalisation des travaux en sécurité.....	22
3.2.2 Renforcer la prévention vers les familles et professionnels.....	23
3.2.3 Simplifier les modalités administratives et de prise en charge des plombémies ...	25
Conclusion.....	26
Bibliographie.....	27
Liste des annexes	I

R e m e r c i e m e n t s

Nous exprimons notre gratitude à Monsieur Philippe GLORENNEC, enseignant chercheur à l'Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique, pour ses conseils, son soutien méthodologique, sa disponibilité et son accompagnement tout au long de notre étude.

Nous tenons à remercier l'ensemble des professionnels interrogés pour la rapidité de leur réponse à nos sollicitations, l'accueil qu'ils nous ont réservé et le temps qu'ils nous ont consacré durant les entretiens. La richesse des échanges auxquels ils ont donné lieu nous a permis d'avancer dans le cadre de notre réflexion, en nous apportant les éléments nécessaires à notre analyse. Nous sommes reconnaissants des témoignages recueillis auprès des différents acteurs sollicités.

Nous remercions également Madame Emmanuelle GUEVARA pour son accompagnement technique et logistique durant la durée de l'étude.

L'élaboration de ce rapport en interfiarité aura été l'occasion d'échanges riches et dynamiques, permettant un réel partage des visions propres aux différents acteurs de la sphère sanitaire et sociale.

Liste des sigles utilisés

ADIL : Agence Départementale d'Information sur le Logement
ALUR : loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové
ANAH : Agence nationale de l'habitat
ARS : Agence Régionale de Santé
CAP-TV : Centre antipoison et de toxicovigilance
CLIC : Centre local d'information et de coordination
CITEPA : Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique
CG/CD : Conseil général / conseil départemental
CPAM : Caisse primaire d'assurance maladie
CPOM : Contrat pluriannuel d'objectifs et de moyens
CREP : Constat des Risques d'Exposition au Plomb
DASES : Direction de l'Action Sociale, de l'Enfance et de la Santé
DGS : Direction Générale de la Santé
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIHL : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Hébergement et du Logement
DRIP : Diagnostic des Risques d'Intoxication au Plomb
DT : Délégation territoriale de l'ARS
ERAP : Etat des Risques d'Accessibilité au Plomb
HCSP : Haut Conseil de la Santé Publique
HPST : Hôpital, patients, santé, territoires
HSD : Habitat Santé Développement
INSERM : Institut national de la santé et de la recherche médicale
InVS : Institut de veille sanitaire
LHVP : Laboratoire d'hygiène de la Ville de Paris
MDO : Maladie à déclaration obligatoire
MSA : Mutualité Sociale Agricole
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
ONG : organisation non gouvernementale
OPAH : Opération programmée d'amélioration de l'habitat
PECSI : Prévention Expérimentale Conjointe du Saturnisme Infantile
PDLHI : pôles départementaux de lutte contre l'habitat indigne
PIG : Programme d'intérêt général
PMI : Protection maternelle et infantile
PNSE : Plan national Santé Environnement
PRSE : Programme régional Santé Environnement
REACH : Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals
SCHS : Service communal d'hygiène et de santé
UE : Union européenne
XRF : *X-ray fluorescence*
µg/L : microgrammes par litre

Introduction

La dangerosité du plomb est connue depuis l'Antiquité et documentée dès la Renaissance et l'époque industrielle. Le saturnisme, terme désignant une intoxication aiguë ou chronique par des composés à base de plomb, est longtemps assimilé à une pathologie des professionnels ; la France classe le saturnisme officiellement dans la catégorie des maladies professionnelles par la loi du 25 octobre 1919.

L'année 1985 marque la redécouverte du saturnisme infantile à Paris, qui se caractérise par des troubles psychomoteurs et retards mentaux entraînant, *in fine*, des difficultés en termes d'intégration sociale (scolarisation...)... Une mobilisation forte des différents acteurs s'en est suivie ainsi qu'une évolution de la réglementation, qui a progressivement donné naissance à un arsenal juridique complet. Ce dernier a démontré une certaine efficacité face à ce problème de santé publique. Le texte fondateur, la loi du 29 juillet 1998, relative à la lutte contre les exclusions se centre sur les personnes en difficulté par deux biais (Colloque du 10 décembre 2008 – La lutte contre le saturnisme en France : Bilans et perspectives) :

- Par l'urgence : Rôle des médecins de diagnostiquer les cas de plombémie et système de prise en charge et de signalements des cas de plombémie. Des procédures sont établies. Le saturnisme devient une maladie à déclaration obligatoire à partir de 100 µg/L de sang et des mesures d'urgences sont mises en place en cas de découverte de saturnisme, dont la substitution par l'Etat (travaux d'office) en cas de refus d'effectuer les travaux. Les articles L.1334-1 du Code de la Santé publique confèrent ainsi un pouvoir de police spéciale au préfet, dérogeant au droit de propriété.
- Par la prévention : Relever l'état des risques d'accessibilité au plomb (ERAP) annexé au contrat de vente habitat dans les zones à risque d'exposition au plomb. Compte-tenu des difficultés de mise en œuvre, ce dispositif a été modifié.

L'impact de ce dispositif au niveau national fut globalement positif. Cette première loi a été renforcée par la loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique. Le système d'enquête environnementale est élargi à l'ensemble du territoire et aborde l'ensemble des risques de plombémie. Par ailleurs, le dispositif ne se concentre plus uniquement sur l'habitat. Les ERAP sont remplacés par les CREP (Constat des Risques d'Exposition au Plomb), applicables sur tout le territoire. Ils sont également obligatoires pour les locations d'habitat (Colloque du 10 décembre 2008).

La loi de 2004 avait fixée comme objectif de diviser par deux, entre 1996 et 2009, la prévalence au plomb. Finalement, celle-ci a été divisée par 20 : 2.1% chez les enfants de 1 à 6 ans en 1996 à 0.1% en 2009 selon le bilan 2013 du Ministère de l'Ecologie- Etat d'avancement des actions menées en 2012.

Enfin, la loi HPST du 21 juillet 2009 crée les Agences Régionales de Santé (ARS) et leur confie des missions en matière de santé environnementale dont le saturnisme. Le champ d'intervention des ARS concerne tous les risques environnementaux. Il peut s'agir de logement, d'espaces clos, de certaines activités industrielles, d'accès à une eau conforme, d'aliments sains, de qualité de l'air... Ces missions sont strictement encadrées par le Code de Santé Publique (veille sanitaire, instruction de dossiers, alertes, obligation d'information, diagnostic environnemental, prévention...) et mises en pratique au moyen de protocole entre les ARS et les Préfets.

Les ARS ont la possibilité de développer des partenariats avec les représentants de l'Etat concernant la lutte contre le saturnisme, ainsi qu'avec différentes entités : services municipaux, médecins de Protection maternelle et infantile (PMI), acteurs sociaux, associations,... Le Plan national Santé Environnement (PNSE), décliné en plans régionaux Santé Environnement (PRSE) piloté par le préfet ou co-piloté avec l'ARS, incite d'ailleurs à cette approche partenariale.

Ensemble, ils constituent les principaux acteurs impliqués dans la lutte contre le saturnisme, en particulier en réalisant des actions de primodépistage et de diagnostic.

Les services de PMI sont les principaux prescripteurs sur la période d'étude (*rapport InVS 2008/2011*), avec 40 % des plombémies de primodépistage. Viennent ensuite les médecins de ville (33 %), composés à 79 % de médecins généralistes, puis les médecins hospitaliers (14 %) et les centres de bilan de santé de l'Assurance Maladie (5 %).

La distribution des primodépistages par catégorie de prescripteurs est très variable selon les régions. En effet, les services de PMI jouent un rôle prépondérant dans les régions Ile-de-France et Languedoc-Roussillon, avec respectivement 56 % et 48 % des prescriptions. En revanche, les médecins généralistes sont les prescripteurs majoritaires dans la plupart des autres régions. En Provence-Alpes-Côte d'Azur, les médecins hospitaliers sont les principaux prescripteurs (63 %), avec 704 plombémies de primodépistage.

Grâce à l'intervention des acteurs, on sait que la quasi-totalité (93 %) des 12 945 enfants primodépistés ayant au moins un facteur de risque rapporté, présentait au moins un des 4 facteurs lié au logement : l'habitat antérieur à 1949 était le plus fréquemment cité (76 %),

suivi par l'habitat dégradé (63 %), la présence de peintures au plomb dans l'habitat (30 %) et enfin des travaux récents dans l'habitat (16 %). Un comportement de pica a été mentionné au primodépistage chez 15 % des enfants.

Suite à une forte mobilisation de l'ensemble des acteurs, le nombre de cas de saturnisme détectés a tout d'abord mécaniquement augmenté, avant de décroître fortement au début de la décennie 1990 (Cf. annexes 1 et 2), puis de diminuer à un rythme plus lent à partir de 2006. D'une certaine manière, on peut dire que la lutte contre le saturnisme est une politique victime de son succès : la baisse du nombre de cas de saturnisme identifiés a entraîné une démobilité des acteurs sur le sujet. (Cf. annexe n°3).

La majorité des enfants concernés ont des faibles niveaux de plombémie (<100 µg/l), et seul un faible pourcentage d'entre eux présente une plombémie vraiment élevée.

Les données statistiques et épidémiologiques (issues du rapport sur le saturnisme chez l'enfant d'avril 2014)

Plombémies enregistrées par le système de surveillance (rapport InVS 2008/2011).

Distribution annuelle : De 2008 à 2011, 36 493 plombémies (primodépistage et suivi) dosées chez des enfants ont été enregistrées dans la base de données du système de surveillance. Le nombre de plombémies enregistrées a diminué chaque année, passant de 10 886 en 2008 à 7 087 en 2011, soit une baisse annuelle moyenne de 13 %.

Ces plombémies concernaient 10 061 enfants en 2008 et 6 582 en 2011.

Activité de primodépistage (hors adoptions internationales) : En 2008, 7 240 enfants ont bénéficié d'une plombémie de primodépistage ; ils étaient 6 225 l'année suivante, 5 661 en 2010 et 4 667 en 2011, soit un total de 23 793 sur la période. Le nombre de plombémies de primodépistage a baissé annuellement de 14 % la deuxième année, de 9 %, la troisième et de 18 % la quatrième.

Distribution des plombémies :

Entre 2008 et 2011, 50 % des enfants primodépistés avaient une plombémie supérieure à 21 µg/L, et 25 % une plombémie d'au moins 33 µg/L. La moyenne géométrique des plombémies était de 21,6 µg/L [21,4-21,8]. La distribution variait peu d'une année à l'autre.

En moyenne, 3,4 % des enfants avaient une plombémie supérieure ou égale à 100 µg/L, soit 235 en 2008, 175 en 2009, 164 en 2010 et 225 en 2011. Parmi eux, une majorité (84 %) avait une plombémie comprise entre 100 et 249 µg/L, 12,8 % entre 250 et 449 µg/L et 3,3 % supérieure à 450 µg/L.)

Selon le rapport InVS, les principales sources d'expositions sont la peinture utilisées avant 1949, les sites industrielles, les sols pollués, les canalisations, certaines activités professionnelles ou de loisirs, la cosmétique dite traditionnelle, l'ingestion ou la succion d'objets contenant du plomb et les aliments contaminés. (Cf. annexe n°4)

C'est dans ce contexte qu'en 2012, la Direction Générale de la Santé (DGS) saisit le Haut Conseil de la Santé publique (HCSP) pour l'interroger sur la pertinence d'une baisse du seuil d'intervention de 100 à 50µg de plomb par litre de sang. Cette saisine s'inscrit dans le cadre de la récente évolution des données scientifiques relatives au saturnisme et aux effets de l'exposition au plomb. Les études les plus récentes ont en effet démontré que certains effets du plomb pouvaient survenir à des plombémies inférieures à 100µg/L ou que certains effets étaient sans seuil¹, qu'il s'agisse d'une baisse du quotient intellectuel², d'une augmentation des délais d'apparition de la puberté chez les jeunes filles³ ou de l'apparition de lésions rénales⁴.

Dans cette perspective, l'objectif du présent rapport est d'estimer si une remobilisation des acteurs sur le dépistage et la prévention des expositions au plomb est possible et sous quelle(s) condition(s).

¹ Académie nationale de Pharmacie, *Recommandations relatives aux seuils d'intervention sanitaire dans les risques de saturnisme chez l'enfant et l'adulte*, 5 mai 2011

² LAIDLAW Mark et TAYLOR Mark, *Potential for childhood lead poisoning in the inner cities of Australia due to exposure to lead in soil dust*, *Environmental Pollution*, 2011, 159, 1-9

³ NAICKER Nisha et al., 2010, *Lead exposure is associated with a delay in the onset of puberty in South African adolescent females: findings from the birth to twenty cohort*, *Science of the Total Environment*, 2010, 408, 4949-4954

⁴ FADROWSKI Jeffrey et al., *Blood lead level and kidney function in US adolescents: the third national health and nutrition examination survey*, *Archives of internal Medicine*, 2010, 170, 75-82

1 METHODOLOGIE RETENUE PAR LE GROUPE DE TRAVAIL

Le groupe de travail s'est réuni du 28 avril 2014 au 16 mai 2014. La méthodologie et le calendrier prévisionnel ont été définis au cours de la première séance. Durant cette même séance, et préalablement à tout travail d'investigation, le groupe a fait le choix de composer une base documentaire, comprenant des documents de natures variées (textes juridiques, rapports d'études, articles de revues spécialisées, documents d'information à destination du public...), à charge pour chaque membre de prendre connaissance des données qu'elle contenait.

Une fois cette base documentaire étudiée par tous les membres du groupe, le choix a été fait de réaliser des enquêtes par questionnaire. Outil d'observation permettant de quantifier et de comparer l'information, l'enquête descriptive présentait l'avantage de permettre l'obtention d'une vision transversale des méthodes et pratiques mises en œuvre par les différents acteurs de la lutte contre le saturnisme infantile.

La première étape de la démarche a consisté en l'élaboration d'un questionnaire type (*cf. annexe n°5*) : cibler le questionnaire, élaborer des questions se recoupant afin de vérifier leur cohérence, formuler des questions claires, précises, neutres et univoques... Afin d'obtenir des réponses concises tout en permettant au répondant de nous faire part d'éventuelles réflexions plus personnelles, le choix a été fait de combiner deux formes de questions : des questions fermées, permettant d'obtenir des données factuelles ou de connaître la position du répondant sur une proposition, et des questions ouvertes, offrant plus de marges de réflexion au répondant.

La deuxième étape nécessitait de construire un échantillon le plus représentatif possible des acteurs intervenant dans le champ du saturnisme infantile (*cf. annexe n°6*). Dans ce cadre, les premiers entretiens programmés ont été ceux proposés par Monsieur Philippe Glorennec, animateur du groupe (un responsable du ministère de la Santé, un agent de la mairie de Paris, un médecin...). D'autres entretiens ont également été prévus afin de compléter ce premier panel : responsables de PMI dans différents départements, membres de SCHS, membres d'associations... Sur recommandation de Monsieur Glorennec, le groupe a enfin décidé d'interroger l'ensemble des Agence régionales de Santé (ARS) afin d'obtenir une vision transversale, au niveau national, des pratiques et stratégies élaborées par ces institutions.

Une troisième étape reposait sur la construction d'une grille d'analyse des entretiens, adaptée à la problématique du rapport et aux caractéristiques des acteurs interrogés, afin d'encadrer la réalisation des entretiens, mais également de permettre une restitution pertinente des données récoltées.

Une fois la grille d'entretien, le panel et la grille d'analyse définitivement arrêtés, le groupe a procédé à la répartition des entretiens entre les différents membres. Compte tenu du caractère extensif du terrain géographique retenu et des limites inhérentes à la gestion du budget mis à disposition dans le cadre du module, le principe des entretiens téléphoniques a été privilégié (entre 45 minutes et 1h30 d'entretien). Certains entretiens ont néanmoins donné lieu à des déplacements sur place, selon les convenances des répondants, auxquels se sont rajoutées les difficultés liées au calendrier (ponts du mois de Mai et période de vacances scolaires).

En tant que méthode d'accès aux expériences propres du répondant, le principe de l'enquête se révèle particulièrement sensible aux biais. S'appuyant sur les travaux du sociologue William Lawrence Neuman⁵, le groupe a identifié plusieurs biais dont il convenait de tenir compte lors des entretiens et de leur retranscription : erreurs issues d'oublis non intentionnels ou d'une mauvaise compréhension des questions par le répondant, omissions volontaires du répondant, influence involontaire de l'enquêteur, erreurs dues à une exploitation insuffisante des résultats...

A l'issue de cette phase, l'analyse des résultats de l'enquête, par le biais d'une grille d'entretien élaborée précédemment, a permis de dégager différents axes d'étude et de réflexion qui ont servi de trame générale à la structuration du présent rapport.

Tableau n°1 : Statistiques des entretiens projetés et réalisés

	ARS	PMI	Associations	SCHS et services communaux	Ministère de la Santé	Médecins	Autres	Total
Nombre d'entretiens projetés	26	7	6	3	2	3	5	52
Nombre de réponses*	19	5	5	3	2	3	4	41
Taux de réponse	73,1%	71,4%	83,3%	100%	100%	100%	80%	78,4%

* Le nombre de réponses diffère du nombre de répondants, dans la mesure où certaines institutions ont nécessité la réalisation d'entretiens auprès de plusieurs responsables. Ainsi, si le nombre d'agences régionales de santé (ARS) interrogées s'élève à 19, ce sont en réalité 23 entretiens qui ont été réalisés.

⁵ NEUMAN William Lawrence, *Social research methods: qualitative and quantitative approaches*, Pearson, 2004, 391 p.

2 RESULTATS DE L'ENQUETE

Les principaux résultats de l'enquête sont présentés ci-après :

Tableau n°2 : Synthèse des données brutes issues de l'enquête réalisée

		ARS ^a	PMI ^a	SCHS ^a	Autres ^a
Perceptions des dispositifs mis en œuvre par les pouvoirs publics ^a	Bon ^a	12 ^a	4 ^a	1 ^a	6 ^a
	Mauvais ^a	. ^a	1 ^a	2 ^a	. ^a
	A améliorer ^a	4 ^a	. ^a	. ^a	3 ^a
	Ne se prononce pas ^a	7 ^a	. ^a	. ^a	1 ^a
Moyens humains disponibles ^a	Oui ^a	21 ^a	2 ^a	3 ^a	6 ^a
	Non ^a	. ^a	2 ^a	. ^a	. ^a
	Ne se prononce pas ^a	. ^a	2 ^a	. ^a	2 ^a
Moyens techniques disponibles ^a	Oui ^a	10 ^a	2 ^a	3 ^a	3 ^a
	Non ^a	7 ^a	4 ^a	. ^a	3 ^a
	Ne se prononce pas ^a	4 ^a	. ^a	. ^a	2 ^a
Financement d'actions spécifiques existants ^a	Oui ^a	11 ^a	2 ^a	3 ^a	1 ^a
	Non ^a	9 ^a	3 ^a	. ^a	4 ^a
	Ne se prononce pas ^a	1 ^a	1 ^a	. ^a	3 ^a
	Manque de moyens ^a	8 ^a	3 ^a	1 ^a	2 ^a
Difficultés rencontrées dans la mise en œuvre d'action de lutte contre le saturnisme ^a	Implication insuffisante des prescripteurs ^a	6 ^a	1 ^a	2 ^a	. ^a
	Refus des populations concernées ^a	3 ^a	. ^a	1 ^a	. ^a
	Difficultés liées à l'habitat (travaux, relogement) ^a	2 ^a	2 ^a	2 ^a	3 ^a
	Insuffisances des procédures existantes ^a	2 ^a	. ^a	. ^a	2 ^a
Connaissance du contexte scientifique qui amènerait à une diminution du seuil de plombémie ^a	Oui ^a	15 ^a	4 ^a	3 ^a	7 ^a
	Non ^a	3 ^a	. ^a	. ^a	1 ^a
	Ne se prononce pas ^a	3 ^a	2 ^a	. ^a	. ^a
Approbation de la diminution du seuil de 100 à 50 µg/l ^a	Oui ^a	13 ^a	4 ^a	2 ^a	8 ^a
	Non ^a	2 ^a	. ^a	. ^a	. ^a
	Ne se prononce pas ^a	6 ^a	2 ^a	1 ^a	. ^a
	En diminution ^a	9 ^a	2 ^a	. ^a	2 ^a
Evolution récente de l'activité de lutte contre le saturnisme dans les services ^a	Constante ^a	7 ^a	1 ^a	2 ^a	3 ^a
	En augmentation ^a	. ^a	. ^a	1 ^a	1 ^a
	Ne se prononce pas ^a	5 ^a	3 ^a	. ^a	2 ^a
	Oui ^a	6 ^a	2 ^a	. ^a	3 ^a
Possibilité de remobiliser les moyens (en cas de diminution d'activité liée au saturnisme) ^a	Non ^a	5 ^a	. ^a	. ^a	1 ^a
	Non concerné ^a	10 ^a	4 ^a	3 ^a	4 ^a
	Oui ^a	6 ^a	3 ^a	. ^a	5 ^a
Connaissance des ratios isotopiques ^a	Non ^a	6 ^a	. ^a	2 ^a	1 ^a
	Non concerné ^a	9 ^a	3 ^a	1 ^a	2 ^a

Figure 1
Perception des dispositifs par les acteurs

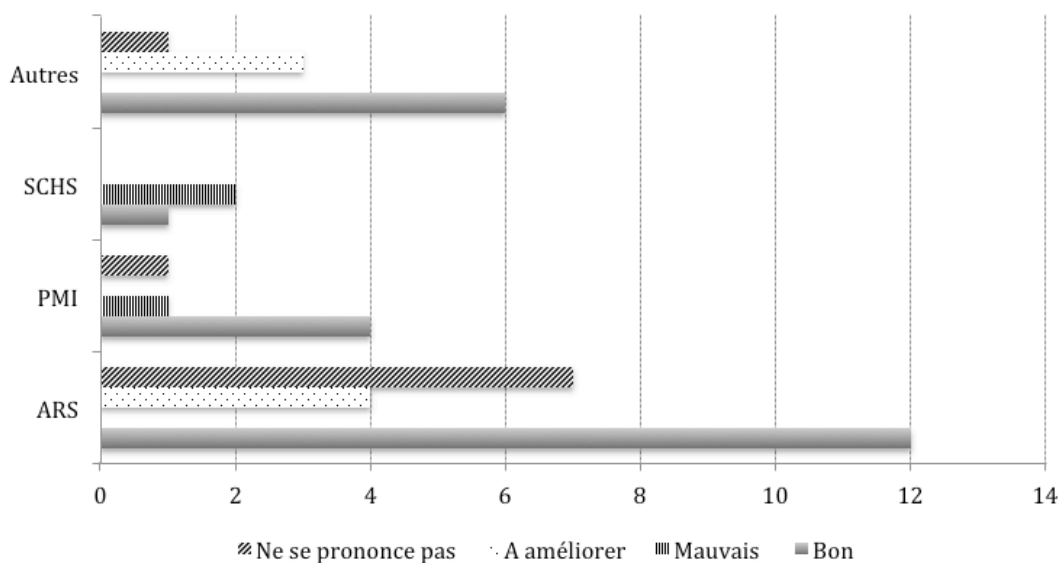


Figure 2
Difficultés rencontrées

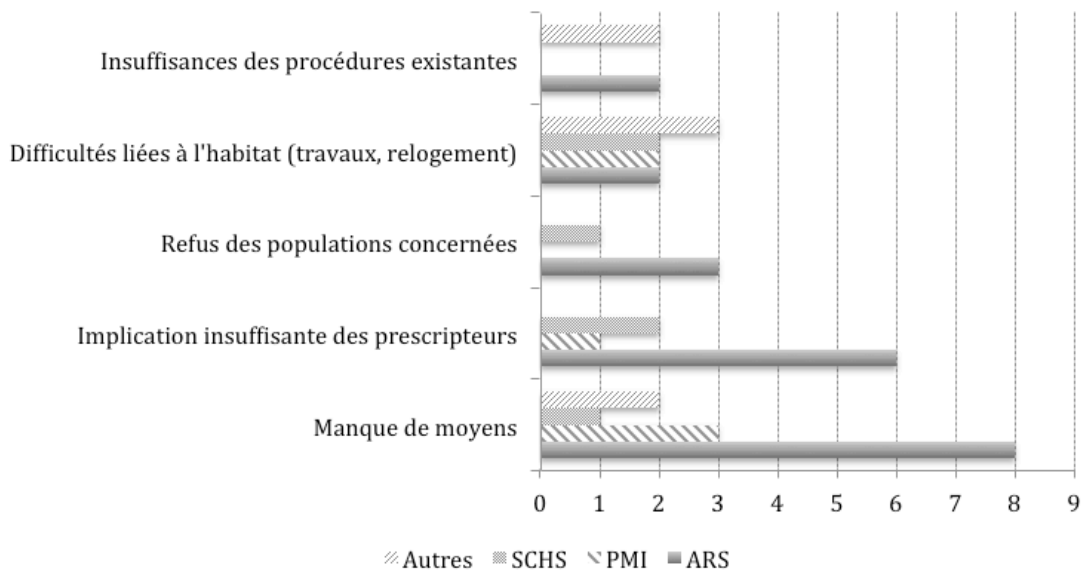


Figure 3
Connaissance du contexte scientifique de la potentielle diminution de seuil

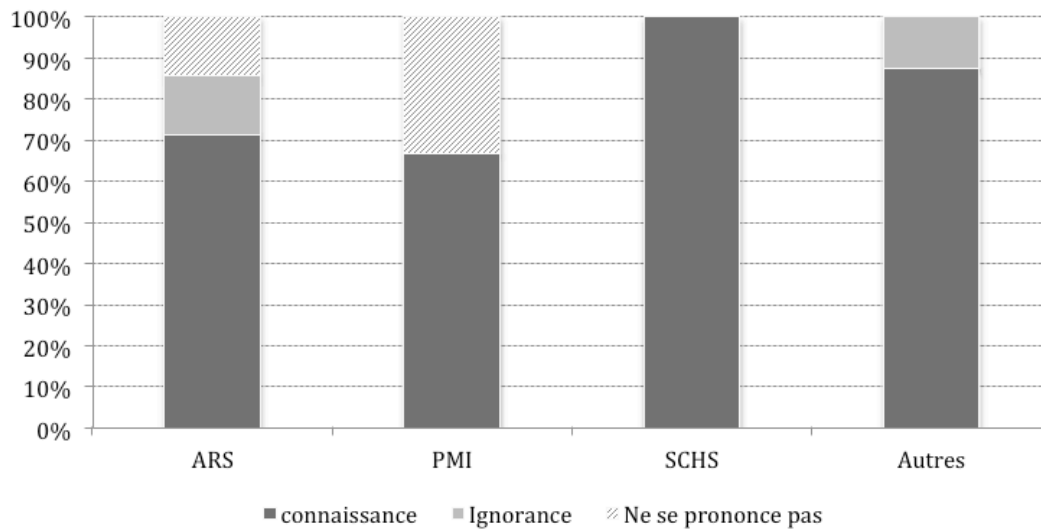


Figure 4
Avis relatif à la diminution du seuil du saturnisme

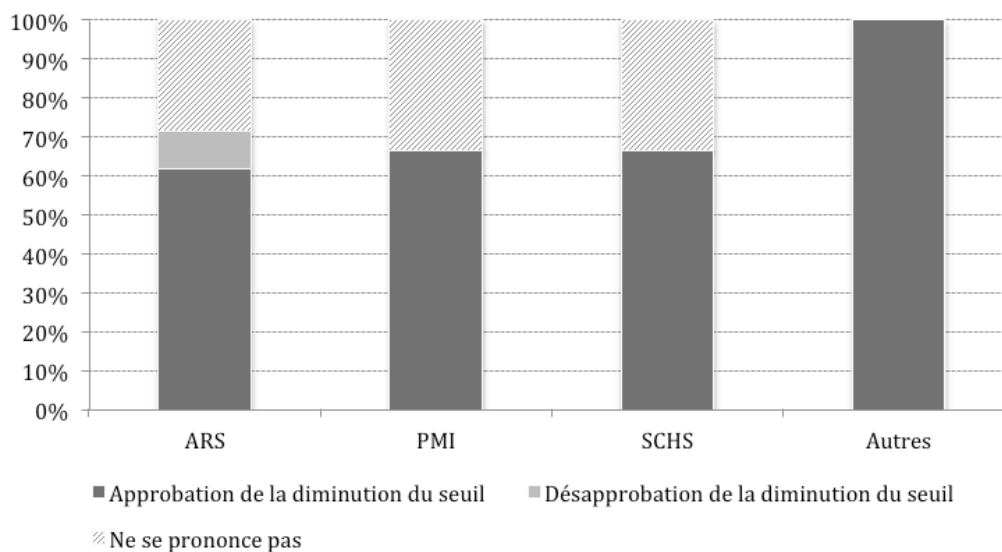
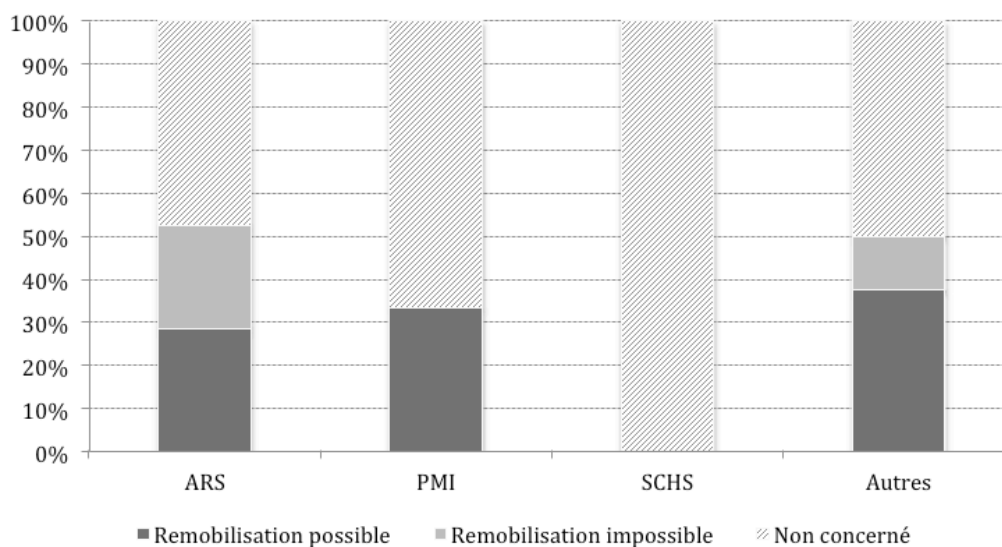


Figure 5
Remobilisation des moyens



Discussion : l'intervention des acteurs en matière de lutte contre l'exposition au plomb est inégale selon les territoires.

A titre liminaire, il convient de signaler les limites inhérentes à la démarche suivie. Du fait de délais fortement contraints, l'enquête réalisée n'a en effet concerné qu'un nombre limité d'acteurs, ne permettant pas une couverture exhaustive du champ d'étude, notamment en ce qui concerne les acteurs locaux (PMI, SCHS...). Le fait de ne pas toujours s'être entretenu avec l'interlocuteur spécifiquement affecté à la thématique au sein des institutions interrogées a également pu influencer sur la teneur des résultats obtenus.

2.1 Le rôle pivot des ARS fait l'objet de stratégies hétérogènes, affectant ainsi la lisibilité de l'action publique

2.1.1 Encadrée par la loi, l'action des ARS dans le champ du saturnisme infantile se traduit néanmoins par des stratégies et des pratiques variables

Les stratégies de primo-dépistage divergent selon les régions. L'Île de France représente 64,1% des plombémies de primo-dépistage effectuées en France entre 2008 et 2011, suivie du Nord-Pas de Calais avec 8,6% et la région PACA avec 4,7%⁶. A l'inverse, la Basse-Normandie, la Corse, la Franche-Comté, le Limousin et les régions ultra-marines (à l'exception de l'île de La Réunion) ont présenté moins de 100 plombémies en 4 ans. Cette pratique peut d'ailleurs se justifier par le nombre de cas saturnisme recensés dans ces régions, puisque l'Île de France, la région PACA et le Nord-Pas de Calais représentent respectivement 13, 7 et 6,9 cas de saturnisme (plombémie >100µg/l) sur des enfants de 0 à 7 ans pour 100 000 habitants (*Cf. annexe n°3*).

Toutefois, la majorité des ARS interrogées indique déclencher des enquêtes environnementales strictement dans le cadre fixé notamment par l'article L1334-1 du code de la santé publique, c'est à dire uniquement lorsqu'elles sont saisies d'une déclaration obligatoire et que le seuil de 100µg/l est franchi⁷. Des cas d'exposition au plomb peuvent donc ne pas être repérés, que ce soit par le médecin prescripteur (puisque le saturnisme ne présente pas de symptômes spécifique) ou par les autorités qui ne déclencheraient pas d'enquête en deçà de ce seuil.

⁶, LECOFFRE Camille, MENARD Estelle, InVS, Saturnisme chez l'enfant en France 2008-2011 Résultats Avril 2014

⁷ Arrêté du 5 février 2004, relatif à l'organisation d'un système national de surveillance des plombémies chez l'enfant mineur.

Or, l'Inserm a estimé en 2008 qu'au vu du nombre de logements d'avant 1949 sans confort au niveau national (principal facteur de risque), et en partant du postulat que la distribution au niveau national des enfants dans ce type de logement est la même qu'en Île de France, 19 740 enfants présentant une plombémie supérieure à 100µg/l auraient pu être dépistés (contre 5702)⁸.

32% des ARS interrogées interviennent en deçà de ce seuil (Ile de France, Nord-Pas de Calais, Languedoc-Roussillon, Centre, Limousin et Guyane).

L'Île de France joue un rôle historique et toujours moteur en matière de lutte contre le saturnisme infantile depuis les années 80. Inspirant même la création du système national de surveillance des plombémies de l'enfant⁹. Ainsi, la Direction Territoriale du Val de Marne de l'ARS Ile de France (DT 94) nous a fait part de l'élaboration d'une fiche de signalement pour les imprégnations inférieures à 100µg/l. Cette grille est également utilisée par les travailleurs sociaux du conseil général, une association ainsi que par des professionnels de santé.

2.1.2 Le manque de moyens et l'insuffisante sensibilisation des prescripteurs constituent les premières difficultés avancées par les ARS

52% des personnes interrogées s'accordent sur l'amélioration de la prise en charge du saturnisme lorsqu'il est dépisté, mais également sur la relative efficacité des dispositifs nationaux mis en œuvre en matière de prévention et dépistage de l'exposition au plomb. Néanmoins, **les limites de certains dispositifs juridiques ont été signalées.** (Cf. figure 1) Malgré la réglementation qui prévoit la réalisation depuis 2008 de CREP dans les cas de vente et mise en location pour les logements et avant travaux pour les parties communes des bâtiments construits avant 1949, peu de CREP sont reçus par les services des ARS (5603 en 2010, 5225 en 2011 et 4578 en 2012)¹⁰ et il en est fait une faible exploitation en tant que diagnostic plomb pour mise en œuvre de la procédure d'urgence prévue aux articles L 1334-1 et suivants du Code de la Santé Publique. (Cependant, ils peuvent être utilisés comme signalement habitat et transmis aux communes pour éventuelles actions au vu des facteurs de dégradation du bâti). Les opérateurs certifiés ne les transmettent à la

⁸ Inserm-InVS. Saturnisme. Quelles stratégies de dépistage chez l'enfant ? Expertise opérationnelle. Inserm Ed, Paris, 2008, p97.

⁹ Arrêté du 5 février 2004 relatif à l'organisation d'un système national de surveillance des plombémies de l'enfant mineur

¹⁰ Note d'information interministérielle n° DGS/EA2/PNLHI/DHUP-PH3/2014/91 du 26 mars 2014 relative aux résultats de l'enquête nationale relative à la lutte contre l'habitat indigne et la lutte contre le saturnisme portant sur les années 2011 et 2012 et relative à l'ouverture de l'enquête portant sur les données de l'année 2013.

préfecture que si des facteurs de risque sont mis en évidence (dégradation peinture au plomb ou problème de bâti).

Les DRIP (Diagnostic des Risques d'Intoxication par le Plomb) sont réalisés conformément à l'article R 1334-13 du Code de la Santé Publique qu'à la condition que les trois critères soient réunis : construction d'avant 1949, peintures dégradées et présence ou fréquentation régulière par des enfants mineurs.

Cependant l'étude « Plomb Habitat 2008-2009 »¹¹ réalisée par le CSTB en France Métropolitaine met en évidence la prévalence de peintures au plomb dans des logements construits après 1949, avec 50% pour ceux d'avant 1949, environ 32% pour ceux de 1949 à 1961 et d'environ 18% pour ceux construits entre 1962 et 1974, et environ 2% pour les plus récents des années 1990 et enfin 0,1% pour ceux construits à partir du milieu des années 1990.

Par ailleurs, 38% des personnes interrogées regrettent le manque de moyens dédiés à la lutte contre le saturnisme, tant en termes de moyens humains qu'en termes de moyens financiers. *(Cf. figure 2 et annexe n°7-figures 6 et 7)*

Au-delà de ce contexte défavorable, **28,6% estiment que la démobilisation massive des médecins et des services de protection maternelle et infantile (PMI) constitue une difficulté.** Si, aux yeux de certains acteurs, cette démobilisation semble liée aux contraintes administratives entourant la gestion des procédures, notamment des CREP, l'idée d'un recentrage des stratégies départementales sur une prise en charge plus sociale et psychologique que sanitaire est également évoquée. A titre complémentaire, le manque de sensibilisation des médecins généralistes au dépistage du saturnisme est mis en avant dans plusieurs régions.

Par ailleurs, **14,3% des personnes interrogées citent ensuite le refus des populations de se soumettre au dépistage.** Enfin, **9,5% ont abordé les contraintes liées aux délais et conditions de relogement des familles dont l'immeuble est en travaux.**

Ces difficultés associées à la diminution du nombre de cas justifient une **baisse de l'activité pour 40% des ARS** *(Cf. annexe n°7 – figure 9)*. L'intoxication au plomb est en effet une thématique de santé concurrencée par d'autres jugées parfois prioritaires, telles

¹¹ LUCAS et al., 2012a ; LUCAS et Al., 2012b Etude plomb-habitat. Contamination par le plomb des logements français abritant au moins un enfant âgé de 6 mois et 6 ans. Rapport final. 168 pages avec annexes. Pages 87, 88

que l'intoxication au monoxyde de carbone ou l'asthme. L'activité est toutefois jugée constante pour 13,6% des ARS interrogées, et en augmentation en Île de France, Guyane et Bourgogne (concerne surtout la prévention dans ce dernier cas).

Ainsi, les ARS connaissant une baisse d'activité ont connu des redéploiements d'effectifs ou de temps agents afin de faire face aux contraintes budgétaires. Celles qui ne l'ont pas encore fait envisagent sérieusement cette option. La compétence « plomb » étant souvent intégrée à celle de l'habitat, il était difficile pour les acteurs de quantifier la diminution des moyens sur cette thématique particulière. Le schéma type étant l'existence d'un référent en charge de l'habitat au niveau du siège, d'un poste d'ingénieur par DT, avec parfois une équipe de techniciens. Le temps consacré à la thématique du plomb étant estimé par certaines ARS être entre 1 et 5% du temps. Ces cas de figure recouvrent les situations où l'activité se limite à l'analyse des CREP et que ceux-ci sont peu nombreux.

Les disparités régionales concernent aussi les moyens techniques puisque 22% des ARS interrogées disposent d'appareils XRF (nécessitant des compétences spécifiques en radioprotection), 18% des ARS recourent aux bâtonnets de détection de plomb et 9% ne disposent d'aucun matériel en propre. Du fait de la baisse d'activité, certains interlocuteurs nous ont déclaré ne plus disposer d'appareils XRF, ceux-ci étant coûteux à acquérir et à entretenir et nécessitent d'avoir des personnels spécialement formés. Dans ce cas, cette activité a pu être déléguée à un prestataire privé.

Adoptant une démarche intégrée de la thématique de l'exposition au plomb, 91% des ARS interrogées s'inscrivent dans une démarche de collaboration avec d'autres acteurs, principalement publics ou parapublics. (Cf. annexe n°7- figure 10).

L'une d'entre elles travaille principalement avec les PMI, une autre uniquement avec les services de l'Etat, alors que 22% des ARS interrogées travaillent en étroite collaboration avec de multiples acteurs (services de l'Etat, collectivités territoriales, PMI, assistantes sociales, associations comme Médecins du Monde ou Pact Arim ou encore des centres hospitaliers). Ces partenariats permettent d'assurer une sensibilisation des professionnels et des populations via des campagnes de communication.

Toutefois, cette coordination peut s'avérer insuffisante du fait de la multiplicité des acteurs et de la dispersion de l'information. Cette coordination est parfois jugée complexe par les acteurs interrogés notamment en ce qui concerne l'aspect financier. En effet, les crédits affectés au saturnisme (diagnostic, accompagnement sanitaire et social, assistance à maîtrise d'ouvrage et travaux par substitution) sont détenus par les services préfectoraux

(DREAL). Or, en l'absence de signalement d'exposition au plomb, les lignes budgétaires sont plus difficilement mobilisables.

2.2 Les acteurs locaux se caractérisent par une grande diversité tant dans leurs missions que dans leurs moyens, au risque de multiplier les freins institutionnels

Compte tenu du faible nombre de représentant de chaque type d'acteurs interrogés les informations recueillies ne donnent qu'un ordre d'idée des pratiques de chacun. Ce faible échantillonnage permet difficilement une présentation quantifiée des résultats obtenus.

2.2.1 Malgré un contexte d'ensemble défavorable, les professionnels de santé restent très mobilisés dans le champ de la lutte contre le saturnisme infantile

Les professionnels de santé

Trois médecins libéraux et hospitaliers ont été consultés (un pédiatre, un représentant de l'ordre des médecins, un médecin de CHU). La difficulté de l'approche clinique a été évoquée par les trois médecins interrogés.

La prescription individuelle d'une plombémie peut être décidée par un médecin libéral en fonction de signes cliniques. Cependant, le saturnisme est une pathologie dont les signes cliniques sont inconstants et non spécifiques. Les lésions rétinienne ou le liseré gingival saturnin enseignés en faculté de médecine sont exceptionnels. Il faut que le prescripteur pense à cette pathologie sur des notions d'habitat dégradé que la famille n'évoque pas toujours spontanément. Le diagnostic du saturnisme infantile et donc le repérage individuel des facteurs de risque chez l'enfant pour arriver à une plombémie, peut être délicat.

Le questionnaire dédié au saturnisme figurant dans le carnet de santé est jugé en ce sens utile, par les médecins interrogés mais pas suffisant.

Les services de la protection maternelle et infantile (PMI)

Trois PMI (PMI 34, PMI 93 et PMI 94) sur les six interrogées indiquent intervenir en deçà du seuil de 100 µg/l. Quatre PMI sur cinq considèrent comme relativement efficace les dispositifs nationaux mis en œuvre en matière de prévention et dépistage de l'exposition au plomb. Les PMI interrogées évoquent ne pas disposer de moyens spécifiques concernant la problématique du saturnisme infantile, alors que cette mission relève du rôle des médecins de PMI. La moitié d'entre elles regrette le manque de moyens dédiés à la lutte contre le saturnisme, tant en termes de moyens humains qu'en termes de moyens financiers. (cf annexe n°7 – figure 8)

Les collaborations évoquées par les PMI interrogées sont basées sur un fonctionnement en réseau avec l'ARS, les autorités en charge du logement (surtout depuis la loi sur le droit au logement opposable), la CAF, la MSA, la CPAM, les communes, les services communaux d'hygiène de la ville, les laboratoires, les conseillères en éducation sociale et familiale, des ONG comme Médecins du Monde les associations des victimes du saturnisme, et des associations d'interprètes (pour les familles ne parlant pas le français).

Un fort lien existe aussi entre la PMI et les puéricultrices ou l'hôpital. Dans ce dernier cas, ce lien s'est quelque peu affaibli avec les nouveaux modes de prescription orale qui peuvent être délivrés en ville.

Concernant le dépistage, un médecin nous a fait part des cartographies de logements à risques réalisés lorsqu'il exerçait en PMI. Celles-ci étaient effectuées à partir des CREP, afin de croiser le taux d'occupation et le risque d'accessibilité. Un dépistage systématique est réalisé lorsqu'une famille est destinataire d'un courrier de l'ARS, quel que soit l'âge. Les plombémies sont prescrites par la PMI et sont effectuées en laboratoire par les parents de l'enfant. La PMI travaille avec les adresses fournies par l'ARS et celles fournies par les communes.

Les PMI réalisent également des actions ciblées en direction des quartiers les plus anciens de la ville. Ce travail s'effectue en partenariat avec la CAF, la MSA ou la CPAM (sous forme de groupe de travail mensuel). Un courrier est transmis à chaque famille ayant des enfants âgés de six mois à six ans, pour proposer de rencontrer la PMI afin d'évaluer le risque de saturnisme. En parallèle sont réalisées des actions de sensibilisation de tous les acteurs locaux : structures d'accueil de la petite enfance, médecins généralistes, pédiatres, directeurs d'écoles maternelles.

Concernant les actions de prévention secondaire s'inscrivant dans le cadre d'une politique de réduction du risque, des séances d'éducation à la santé en consultations sont réalisées.

2.2.2 Partenaires de terrain, les collectivités territoriales restent fortement contraintes par la relative démobilitation des acteurs étatiques

La Direction de l'Action Sociale, de l'Enfance et de la Santé (DASES) - PARIS

La DASES intervient en deçà du seuil de 100 µg/l dans le cadre de sa participation au projet PECSI (Prévention Expérimentale Conjointe du Saturnisme Infantile porté par l'ARS Ile de France, la Mairie de Paris, la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Hébergement et du Logement).

Elle a passé une convention avec l'Etat et agit à ce titre concernant le saturnisme de l'enfant. La DASES dispose de matériel spécifique, ainsi que de 4 ETP dédiés. Elle n'a pas de ligne budgétaire propre mais des conventions avec l'Etat prévoient des tarifs pour la réalisation des enquêtes. La DASES collabore avec l'ARS et la DRIHL. Lorsque des cas sont signalés à l'ARS les enquêtes sont confiées à la DASES par l'ARS et la DRIHL.

Le laboratoire d'hygiène de la Ville de Paris (LHVP)

Le LHVP est un laboratoire municipal ayant pour mission de surveiller la qualité environnementale et d'évaluer les risques pour la santé de contaminants physiques, chimiques et biologiques dans les lieux fréquentés par les Parisiens, afin de proposer des mesures de gestion de ces risques. Le LHVP dispose de moyens techniques, ainsi que de 4 ETP (1 Ingénieur, 2 techniciens et 1 cadre de santé), mais pas de ligne budgétaire spécifique.

Le LHVP collabore au projet PECSI conjointement avec la Préfecture de Paris, la Ville et l'ARS. Il intervient sur des plombémies de 50 à 99 μ g/l, depuis 1 an (uniquement avec l'aval du médecin prescripteur et de la famille). La stratégie du LHVP consiste en un ciblage de population suite aux consultations PMI avec facteurs de risques identifiés classiques.

La mission saturnisme (Ville de Montreuil)

La mission saturnisme lutte sur les plans technique, sanitaire et social contre la présence de plomb dans les logements anciens et dégradés qui constituent un risque grave pour la santé des enfants. Prévention, diagnostic du bâti, accompagnement social et participation à la prise en charge des personnes intoxiquées, suivi de travaux. Une infirmière de santé publique, deux agents de prévention sanitaire, une conseillère en économie sociale et familiale et un technicien bâtiment interviennent au sein de la mission.

La mission saturnisme intervient en deçà du seuil de 100 μ g/l, elle coopère, dans une approche partenariale et pluridisciplinaire, avec des associations, ces collaborations ne sont pas formalisées et ne donnent pas lieu à des financements. Elle mène un travail partenarial avec la PMI qui s'occupe des actions de dépistage. Elle conduit des actions de prévention et de formation (remobilisation des équipes, tournage de films de prévention, débats), et des actions de communication auprès de la population permettant de sensibiliser les usagers ou associations qui peuvent eux-mêmes effectuer des signalements.

Parmi les difficultés et blocages évoqués on relève notamment les changements de priorités des services de l'Etat, des médecins et des services de PMI, mais également le contexte relatif à la pénurie de logement.

Service communal d'hygiène et de santé (SCHS)

Les trois SCHS interrogés indiquent intervenir en deçà du seuil de 100 µg/l. Les moyens juridiques dont ils disposent sont les procès-verbaux dressés à l'encontre du propriétaire qui ne présente pas un CREP, mais il n'y a pas de sanction administrative prévue. Les moyens humains consistent en inspecteurs de salubrité et diagnostiqueur si besoin, mais il manque souvent le volet médical pour sensibiliser les médecins. Ils ne possèdent pas de moyens techniques particuliers mais ceux-ci ne sont pas nécessaires, car ils ont la possibilité de demander un CREP sur toutes les signatures de bail depuis 2008. Il est fait mention de contrat passé via l'ARS et la DDTM avec des diagnostiqueurs agréés sur le BOP 135 (Développement et amélioration de l'offre de logements) ainsi que de financements de l'ARS.

Les SCHS collaborent avec les PMI qui sont des partenaires privilégiés. Ils participent également aux pôles départementaux de lutte contre l'habitat indigne (PDLHI) regroupant ARS, SCHS, PMI et CHU.

Les chantiers sauvages, c'est à dire, la réalisation de travaux sur des surfaces recouvertes de peintures au plomb sans prise de précaution et en présence d'occupants, sont cités comme sources potentielles de risque d'intoxication par les quelques communes interrogées.

La difficulté majeure réside dans l'absence de moyens législatifs forts pour stopper les travaux et la mise en sécurité des occupants/intervenants.

Des difficultés sont rapportées concernant certaines PMI peu disponibles, des médecins libéraux, des syndicats de copropriété ainsi qu'avec des services de la petite enfance.

2.2.3 Les opérateurs techniques, sociaux et associatifs, des acteurs locaux essentiels au service de la prévention

La société HSD Habitat Santé Développement

HSD intervient en deçà du seuil de 100 µg/l dans le cadre de sa participation au projet PECSI. Elle dispose de matériel spécifique ainsi que de 6 ETP d'agents dédiés. Elle

bénéficie également d'un financement de l'ARS pour des missions de prévention ainsi que de « SOS TAUDIS » (fondation Abbé Pierre).

HSD travaille avec les partenaires institutionnels comme la DRIHL, l'ARS (dans le cadre des marchés publics). Elle travaille également avec les communes et les SCHS des communes, les PMI, l'ADIL. Aucune convention n'est mise en place (sauf pour les marchés publics).

HSD intervient soit dans le cadre de diagnostics logements, dans ce cas elle rencontre la famille et les autres habitants de l'immeuble ayant des enfants mineurs, soit sur déclaration obligatoire et imprégnation à 80µg/l signalée par l'ARS. Enfin, elle joue un rôle d'information et orientation des familles vers les services adéquats.

Association Médecins du Monde

L'association n'a pas de moyens spécifiques engagés sur cette thématique, les problématiques ont évolué ainsi que les priorités de Médecins du Monde (le nombre de cas de saturnisme ayant baissé depuis quelques années). Cette thématique fait partie des éléments relatifs au mal logement, elle est donc traitée en même temps et est difficilement quantifiable. Des moyens ne sont plus remobilisables sur cette question.

Médecins du Monde est amené à travailler avec l'ARS, les travailleurs sociaux, la PMI, les services communaux d'hygiène de la ville, les CCAS, d'autres associations.

Association PACT Arim

Les PACT ont pour but de mettre en œuvre le droit au logement décent des ménages modestes et d'améliorer l'habitat dans les quartiers et les bourgs. Ils disposent de moyens juridiques (arrêté d'insalubrité ARS/relogement éventuel des locataires), financiers (aide versée par le conseil général) techniques et humains qui sont variables suivant les différents PACT (2 ETP pour le PACT 72, 15 à 20 pour le PACT Est Parisien).

Les PACT collaborent avec l'ARS et les communes dans le cadre des OPAH, les travailleurs sociaux, les CLIC, l'Agence nationale de l'habitat (ANAH) et les locataires eux-mêmes qui signalent les logements à priori insalubres. Ils coopèrent également avec le CG/CD et l'ARS dans le cadre du Programme d'Intérêt Général (PIG).

3 La remobilisation des acteurs semble possible à condition d'une nouvelle impulsion dans la politique nationale de lutte contre le saturnisme

3.1 La modification du cadre juridique accompagnée d'une meilleure coordination des dispositifs et des acteurs, permettrait une plus grande efficience

3.1.1 Abaisser le seuil d'intervention augmenterait le rendement du dépistage

Actuellement le seuil réglementaire d'intervention défini par l'arrêté du 5 février 2004, fixe à 100 µg/l la plombémie à déclaration obligatoire. La notion de seuil est remise en question par plusieurs études scientifiques qui concluent que le plomb est un toxique sans seuil et que des plombémies comprises entre 10 et 100 µg/l impliquent déjà des pertes de point de quotient intellectuel jusqu'à 7,4¹². D'autres effets sanitaires ont également été mis en évidence à des seuils inférieurs à 100 µg/l. (*cf figures 3 et 4*)

De nombreux pays ont d'ores et déjà pris la décision de ne plus raisonner en seuil d'intervention comme cela est le cas actuellement, mais de définir une valeur de référence au-delà de laquelle une intervention est nécessaire. Ceci ne veut pas dire pour autant que cette valeur retenue ne produit pas d'effets sanitaires.

C'est le cas des Etats-Unis qui ont pris en 2012, 50µg/l comme valeur de référence avec l'intention de l'abaisser tous les quatre ans.¹³

Le Conseil de l'Académie nationale de Pharmacie dans son avis du 11 mai 2011 préconise notamment d'abaisser le niveau d'intervention sanitaire de 100 à 50 µg/l de sang chez l'enfant de la naissance à l'âge de 6 ans¹⁴.

¹² Canfield et al. 2003, Lanphear et al. 2005 dans une méta-analyse, Schnaas et al. 2006, Surkan et al. 2007, Jusko et al. 2008, Ha et al. 2009, Tellez-Rojo et al. 2011

¹³ Low Level Lead Exposure Harms Children: A Renewed Call for Primary Prevention Advisory Committee on Childhood Lead Poisoning Prevention of the Centers for Disease Control and Prevention (janvier 2012)

¹⁴ Recommandations relatives aux seuils d'intervention sanitaire dans les risques de saturnisme chez l'enfant et l'adulte. Propositions adoptées par le Conseil de l'Académie nationale de Pharmacie le 11 mai 2011

L'ANSES¹⁵ suite à sa saisine en juillet 2011 par la DGS et la DGPR, recommande dans son avis du 23 janvier 2013 de revoir toutes les valeurs de référence de la plombémie y compris celles applicables en milieu professionnel.

Aussi, la DGS sur la base notamment des travaux et avis cités ci-dessus a saisi le Haut Conseil de la Santé Publique le 15 octobre 2012 sur l'opportunité d'abaisser le seuil d'intervention à 50µg/l pour les plombémies et de revoir la politique de gestion du plomb.

La publication est attendue pour cette année.

Du fait de l'abaissement des seuils d'intervention, les enquêtes environnementales risquent de se complexifier en présence de plusieurs faibles sources d'exposition.

La comparaison des ratios isotopiques (RI) du sang des enfants et des sources environnementales (peintures, poussière domestiques, sol, eau du robinet...) peut permettre d'identifier la source principale d'intoxication.

Ils permettent d'éliminer au moins une source potentielle pour 30 % des enfants¹⁶.

Au total, concentrations et RI aboutissent à une seule source compatible isotopiquement pour 32 % des enfants. Pour ces cas, la source unique suspectée pouvait être peinture, poussière, sol, eau ou une source dite « inhabituelle » (cosmétique, plat traditionnel).

Ces nouveaux outils susceptibles d'améliorer les enquêtes environnementales (enquête plomb habitat) ne sont connus que par 29% des personnes interrogées (*Cf. annexe n°7-figure 11*). Ils sont décrits comme intéressants lorsque l'enquête environnementale ne permet pas de cibler la source principale de l'intoxication. Le prix est bien sûr un facteur important.

Néanmoins, du fait d'un accroissement prévisible de l'activité et donc des procédures d'urgence relative au risque saturnin, les crédits affectés (diagnostic, accompagnement sanitaire et social, assistance à maîtrise d'ouvrage et travaux par substitution) détenus par les services préfectoraux (DREAL) devront être revus à la hausse dans un contexte de réduction budgétaire. Augmentation possible des procédures de recouvrement des frais engagés auprès des propriétaires lorsqu'il y a substitution avec une procédure complexe.

¹⁵ Avis de l'Anses du 23 janvier 2013 - Saisine n°2011-SA-0219 relatif « aux effets du plomb sur la santé associés à des plombémies inférieures à 100 µg/L »

¹⁶ APR EST 2007 AFSSET Volet analyses isotopiques du projet « Plomb Habitat » - déterminants des plombémies liés à l'habitat – Rapport final Convention AFSSET/CSTB EST-2007-39

NB : Ce point ne semble pas bloquant pour les services communaux d'hygiène et santé interrogés.

Le risque d'un allongement des délais dans le traitement des signalements et de la possible réalisation des travaux par substitution, représentent un fort risque contentieux (Cf. l'arrêt de la Cour d'Appel de Paris du 28 octobre 2004 qui a reconnu la responsabilité de l'Etat pour violation manifeste et délibérée d'une obligation particulière de santé ou de prudence, après qu'il ait laissé une famille dans un logement où avait été détecté un taux élevé de plomb.)

3.1.2 Modifier le cadre juridique permettrait de renforcer l'effectivité de la politique de lutte contre le saturnisme

Le fait d'avoir limité le champ d'application de la réalisation des CREP et DRIP aux seuls logements construits avant 1949 comme exposé à la section 2.2.2, représente donc un frein à la mobilisation des services (dépistage et diagnostic).

D'une façon générale, il n'existe **pas de poursuites pénales spécifiques** aux dispositions de lutte contre le saturnisme. Cependant, dans certains cas, les faits sont susceptibles de relever d'infractions pénales telles que l'atteinte à la personne (article 223-1 du Code Pénal), l'hébergement incompatible avec la dignité humaine (article 225-14 du Code Pénal) ou le manquement à une obligation de prudence ou de sécurité prévue par la loi ou le règlement (article 121-3 du Code pénal). Ces dispositions ne s'appliquent que si les occupants portent plainte. Ce qui limite grandement les actions des services.

Cependant, comme mentionné dans la circulaire du 13 août 2007¹⁷, les anciennes DDASS devenues ARS peuvent signaler à l'organisme certificateur les manquements répétés d'un opérateur.

Elargir l'obligation de la réalisation des CREP et/ou DRIP aux logements construits jusqu'en 1974 et s'affranchir de l'obligation d'avoir les trois facteurs cités à l'article R 1334-13 pour réaliser un DRIP, permettrait d'augmenter le rendement des actions de prévention primaire.

¹⁷ Circulaire interministérielle DGS/EA2/2007/321 du 13 août 2007 relative au dispositif de lutte contre le saturnisme infantile

Un renforcement de l'arsenal juridique apparaît comme une nécessité pour faciliter asseoir le dispositif réglementaire.

Les décrets d'application des volets de la loi ALUR de mars 2014 pourraient par exemple intégrer des mesures coercitives fortes dans le cadre de la lutte contre le saturnisme.

3.1.3 Renforcer l'approche globale et intégrée des politiques publiques faciliterait une meilleure coordination des acteurs

Plusieurs acteurs (ARS et SCHS notamment) insistent sur la nécessaire coordination avec le traitement global de l'habitat en lien avec tous les acteurs dans le cadre des procédures habitat prévues par le Code de la Santé Publique (lien fort avec l'insalubrité) et à tout le moins conjointe avec le traitement de l'humidité, de la ventilation et du moyen de chauffage adéquat du logement pour garantir une certaine pérennité des travaux de suppression d'accessibilité (cas notamment des prescriptions de travaux conformément au Règlement Sanitaire Départemental).

Du fait de la structure du système d'intervention mis en place, une coordination par un pilotage entre les différents intervenants représente le levier plus facilement mobilisable. Certains acteurs avancent qu'un outil partagé par tous permettrait un réel partage des données et informations.

Les secteurs où les campagnes de dépistage ont eu lieu bénéficiaient d'un réseau de partenaires bien établi : ARS, SCHS, PMI, Centre hospitalier, libéraux, CAF...

La coordination des différents acteurs apparaît comme primordiale pour faciliter le dépistage, l'harmonisation du discours des professionnels et la sensibilisation des populations concernées.

3.2 Renforcer les moyens et simplifier les dispositifs semblent être les facteurs de réussite de la remobilisation des acteurs

3.2.1 Allouer des moyens matériels et financiers pour développer les dispositifs d'hébergement, faciliterait la réalisation des travaux en sécurité.

Favoriser les dispositifs d'hébergement

Les travaux de rénovation peuvent se faire par parties isolées lorsque les logements sont grands mais dans le cas des logements exigus un hébergement est nécessaire, voir un relogement. L'amélioration de ces dispositifs semble nécessaire pour faciliter la rapidité et l'effectivité de la mise en œuvre des travaux avec l'acceptation par les occupants.

Augmenter les moyens humains et financiers des acteurs

Dans le cas d'un abaissement du seuil réglementaire on peut s'attendre à une vigilance accrue des acteurs et à une augmentation des déclarations obligatoires de saturnisme. Une augmentation des moyens humains paraît donc nécessaire pour les institutions, ainsi que des objectifs clairement définis en matière de saturnisme (CPOM, PRSE). (cf figure 5)

Les moyens financiers seraient également nécessaires pour le financement de l'augmentation des diagnostics de plomb dans l'habitat, comprenant également le test des plats traditionnels en céramique qui sont fréquemment cités comme sources d'intoxication.

3.2.2 Renforcer la prévention vers les familles et professionnels

Communiquer et former les professionnels

Les professionnels de santé

Les acteurs interrogés suggèrent donc de renforcer l'information des prescripteurs professionnels de la prévention (médecins de PMI, médecins scolaires, médecins du travail) et également des professionnels de santé installés dans des zones exposées (médecins généralistes, pédiatres libéraux et hospitaliers, sages-femmes). L'importance du laboratoire d'analyse biologique a été soulignée, afin de conseiller des mesures correctives pour des plombémies significatives bien qu'inférieures au seuil de déclaration obligatoire.

Cette sensibilisation ciblée des professionnels de santé est évoquée sous forme de formation médicale continue, de journée de formation spécifique auprès des médecins de PMI, de courriers ou d'appels téléphoniques aux médecins des zones à risque. L'impact d'expériences de ce type semble néanmoins relativement faible au regard du temps consacré à ces actions.

« Il faut prendre son bâton de pèlerin, presque faire du porte à porte ».

Le suivi épidémiologique local des plombémies, ou la création d'outils d'information tenant compte des spécificités locales (cf. annexe n°8) pourrait faciliter la sensibilisation des professionnels de santé à la problématique du saturnisme.

- Suivi des plombémies qui devra être intensifié et mieux encadré.
- Dans le cadre des certificats de santé des 9^{ème} et 24^{ème} mois, rétablir l'obligation de transmission systématique aux services de la CAF avec les mentions relatives aux facteurs de risque plomb. (lien avec le projet de dématérialisation des certificats de santé porté par le ministère des Affaires Sociales -avril 2014)

Les travailleurs sociaux

Les travailleurs sociaux vont régulièrement au domicile des familles. Renforcer leurs connaissances des déterminants de santé environnementaux favoriserait la vigilance vis à vis du plomb dégradé. Le rôle des assistantes sociales et des conseillères en éducation sociale et familiales (CESF) a ainsi été évoqué par des médecins de PMI.

Les professionnels du bâtiment

Les professionnels du bâtiment et des travaux de rénovation pourraient jouer un rôle de relai auprès des familles. Ainsi, aux Etats Unis, le Center for Disease Control considère que des travaux de rénovation inférieurs à 6 mois constituent un motif de dépistage¹⁸.

De plus, la sensibilisation des agents immobiliers renforcerait très probablement leur vigilance vis à vis des CREP lors de présence d'enfant mineur.

Utiliser des tests rapides d'orientation diagnostique

Le dosage de la plombémie se fait sur sang veineux, la prise de sang est un examen relativement invasif, qu'il peut être difficile de proposer à un enfant asymptomatique. Les pré tests sur sang capillaire effectués au bout du doigt au cabinet médical sont utilisés aux Etats Unis¹⁹, utilisés en France ils pourraient faciliter la mise en œuvre du dépistage par les médecins.

Informers les familles

Des campagnes de sensibilisation des familles ayant des enfants de moins de 6 ans et habitant dans des zones à risque (habitat dégradé ou site pollué) ont été testées par différents acteurs. L'importance des outils de communication adaptés au public cible paraît primordiale pour faciliter l'adhésion des familles (*cf. Annexe n°9*), ainsi que la mise en place de moyens facilitant les consultations des enfants ou femmes enceintes (créneaux de consultation PMI réservés par exemple).

¹⁸ CDC. Children with Elevated Blood Lead Levels Attributed to Home Renovation and Remodeling Activities - New York, 1993-1994. *MMWR* 1997, 4 : 1120-1123

¹⁹ INSERM, Plomb dans l'environnement. Quels risques pour la santé ?, Collection Expertise collective, Édition Inserm, Paris, 1999

3.2.3 Simplifier les modalités administratives et de prise en charge des plombémies

La prise en charge des plombémies par l'assurance maladie est complexe et est souvent citée comme un frein au dépistage²⁰. Le remboursement de la base et du ticket modérateur est assuré uniquement pour les plombémies de dépistage (à préciser sur l'ordonnance), à condition que le laboratoire utilise une feuille de soin papier. Cette formalité serait simplifiée en Ile de France grâce à un accord avec la caisse régionale de l'assurance maladie. De plus le formulaire CERFA 12378*02 de surveillance des plombémies doit être rempli par le prescripteur en même temps de l'ordonnance manuelle. Une simplification de ces procédures pourrait simplifier la réalisation pratique des plombémies.

Modifier les commentaires des laboratoires d'analyse

Actuellement toute plombémie inférieure à 100µg/l est indiquée comme étant une valeur normale sur les résultats du laboratoire, ce qui rassure les familles et les prescripteurs. Une indication précisant qu'entre 50 et 100µg/l une recherche des sources de plomb est vivement conseillée pour éviter une accumulation de ce toxique, pourrait faciliter la prévention secondaire. Il serait souhaitable qu'elle soit accompagnée d'un courrier au médecin prescripteur avec les coordonnées du référent de l'ARS, indiquant que des mesures pourront être prises par l'ARS.

²⁰ <http://www.ameli.fr/professionnels-de-sante/medecins/vous-former-et-vous-informer/prevention-prise-en-charge-par-l-assurance-maladie/le-saturnisme-prevenir-reperer-agir/vos-formalites-en-pratique.php>

Conclusion

Au regard de l'analyse des résultats réalisée ci-avant, il importe d'insister sur le fait que, malgré le faible nombre de cas de saturnisme infantile déclarés dans de nombreux départements, la thématique ne cesse d'interroger les différents acteurs intervenant dans le champ de la santé environnementale. Dans cette perspective, en dépit d'un récent ralentissement de l'effort budgétaire qui lui est consacré, l'ensemble des acteurs interrogés reste impliqué, malgré des niveaux d'équipement variables, dans la lutte contre l'exposition au plomb des enfants. Dans ce contexte, une remobilisation des acteurs sur le saturnisme reste possible sous certaines conditions évoquées par les différents acteurs interrogés et exposés dans la dernière partie du rapport.

D'une manière plus générale, c'est un véritable changement de paradigme politique qui s'avère nécessaire. En effet, la politique actuelle de lutte contre l'exposition au plomb des jeunes enfants s'inscrit essentiellement dans une logique de prévention secondaire. Suivant la définition proposée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), celle-ci repose en grande partie sur des mesures médicales, comme la surveillance périodique des indicateurs d'exposition au plomb des enfants. Or, dans ce contexte, les actions de dépistage apparaissent bien souvent comme un palliatif à l'insuffisance de la prévention primaire.

Compte tenu des caractéristiques propres au saturnisme, l'adoption d'une véritable stratégie de prévention primaire apparaît dès lors comme le scénario le plus prometteur, en ce qu'elle permettrait de réduire l'apparition de nouveaux cas dans la population par la diminution des causes et des facteurs de risque. Si, en termes de faisabilité, des actions locales répondant à cette logique ont déjà été entreprises par le passé, de nombreuses incertitudes pèsent néanmoins sur la pérennité des politiques locales de prévention et de dépistage du saturnisme infantile. Outre les contraintes liées au contexte budgétaire de ces dernières années, la disparition potentielle des conseils départementaux dans le cadre de la prochaine réforme territoriale affecterait à n'en pas douter la lutte contre l'exposition au plomb des jeunes enfants, risquant notamment de contribuer au renforcement du mouvement actuellement amorcé de réduction des moyens qui lui sont alloués.

D'une manière plus générale, si une remobilisation des acteurs de la lutte contre le saturnisme apparaît possible au regard des conditions présentées ci-dessus, il n'en reste pas moins que les mesures de prévention primaire envisageables restent elles-mêmes porteuses de risques en termes de santé environnementale, à l'image des raccords en polyéthylène ou en polychlorure de vinyle (PVC) ayant remplacés les branchements au plomb et aujourd'hui soupçonnés de produire des effets potentiellement toxiques sur l'organisme.

Bibliographie

Sources juridiques :

- Loi N°98-657 du 29 juillet 1998 d'orientation relative à la lutte contre les exclusions
- Loi N°2004-803 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique
- Arrêté du 5 février 2004 relatif à l'organisation d'un système national de surveillance des plombémies chez l'enfant mineur
- Circulaire interministérielle DGS/EA2/2007/321 du 13 août 2007 relative au dispositif de lutte contre le saturnisme infantile
- Note d'information interministérielle n° DGS/EA2/PNLHI/DHUP-PH3/2014/91 du 26 mars 2014 relative aux résultats de l'enquête nationale relative à la lutte contre l'habitat indigne et la lutte contre le saturnisme portant sur les années 2011 et 2012 et relative à l'ouverture de l'enquête portant sur les données de l'année 2013

Études et rapports officiels :

➤ Publications françaises

- ANSES, Avis du 23 janvier 2013, Saisine n°2011-SA-0219 relatif aux effets du plomb sur la santé associés à des plombémies inférieures à 100 µg/L
- INSERM, *Plomb dans l'environnement. Quels risques pour la santé ?*, Collection Expertise collective, Édition Inserm, Paris, 1999
- INSERM/InVS, *Saturnisme. Quelles stratégies de dépistage chez l'enfant ? Expertise opérationnelle*, Inserm Ed, Paris, 2008, p97.
- LECOFFRE Camille et MÉNARD Estelle, InVS, *Saturnisme chez l'enfant en France 2008-2011. Résultats*, avril 2014
- Ministère de l'Écologie et de l'Environnement, *Bilan 2013 : état d'avancement des actions menées en 2012*, Rapport du groupe de suivi Santé et Environnement, février 2013

➤ Publications étrangères

- Centers for Disease Control and Prevention (Advisory Committee on Childhood Lead Poisoning Prevention), *Low Level Lead Exposure Harms Children : A Renewed Call for Primary Prevention* Advisory Committee on Childhood Lead Poisoning Prevention, janvier 2012, disponible en ligne :
http://www.cdc.gov/nceh/lead/acclpp/final_document_030712.pdf [consulté le 13 mai 2014]

- Centers for Disease Control and Prevention, *Children with Elevated Blood Lead Levels Attributed to Home Renovation and Remodeling Activities*, New York, 1993-1994. *MMWR* 1997, : 1120-1123, disponible en ligne : <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00045033.htm> [consulté le 13 mai 2014]

Actes de colloques :

- *Conférence de consensus. Intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte: prévention et pris en charge médico-sociale*, Haute Autorité de Santé, Lille, 5 et 6 novembre 2003; *santé publique n° spécial*, octobre 2004, 252p
- *Journée Lutte contre le saturnisme infantile. La lutte contre le saturnisme infantile en France : bilan et perspectives*, Ministère de la Santé/Direction Générale de la Santé, Paris, 10 décembre 2010

Documents d'information à destination des usagers et professionnels :

- Agence régionale de Santé du Centre, Guide pratique : Le saturnisme. Intoxication par le plomb, septembre 2010, disponible en ligne : http://www.centre.directe.gouv.fr/IMG/pdf/guide_plomb.pdf [consulté le 13 mai 2014]
- Ministère de la Santé et des Solidarités, *Guide pratique : L'intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte*, Paris, 2006, disponible en ligne : http://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/GUIDE_SATURNISME_OCTOBRE_2006_01.pdf [consulté le 14 mai 2014]

Articles et publications scientifiques

- NAICKER Nisha et al., *Lead exposure is associated with a delay in the onset of puberty in South African adolescent females: findings from the birth to twenty cohort*, *Science of the Total Environment*, 2010, 408, 4949-4954
- FADROWSKI Jeffrey et al., *Blood lead level and kidney function in US adolescents: the third national health and nutrition examination survey*, *Archives of internal Medicine*, 2010, 170, 75-82
- NEUMAN William Lawrence, *Social research methods: qualitative and quantitative approaches*, Pearson, 2004, 391 p.
- LUCAS et al., 2012a ; Lucas et Al., 2012b Etude plomb-habitat. Contamination par le plomb des logements français abritant au moins un enfant âgé de 6 mois et 6 ans. Rapport final. 168 pages avec annexes. Pages 87, 88

Liste des annexes

ANNEXE N°1 – ÉVOLUTION DU NOMBRE DE CAS DE SATURNISME (INVS)

ANNEXE N°2 – ÉVOLUTION DU NOMBRE DE PLOMBEMIES RÉALISÉES (INVS)

ANNEXE N°3 – NOMBRE DE CAS DE SATURNISME PAR REGION (source INVS)

ANNEXE N°4 – SOURCES PRINCIPALES D'EXPOSITION AU PLOMB

ANNEXE N°5 – GRILLE D'ENTRETIEN ET D'ANALYSE

ANNEXE N°6– LISTE DES PERSONNES INTERROGÉES

ANNEXE N°7 – DONNÉES COMPLÉMENTAIRES ISSUES DE L'ENQUÊTE

ANNEXE N°8 – PLAQUETTE D'INFORMATION DES MÉDECINS (source CH Ouest guyanais)

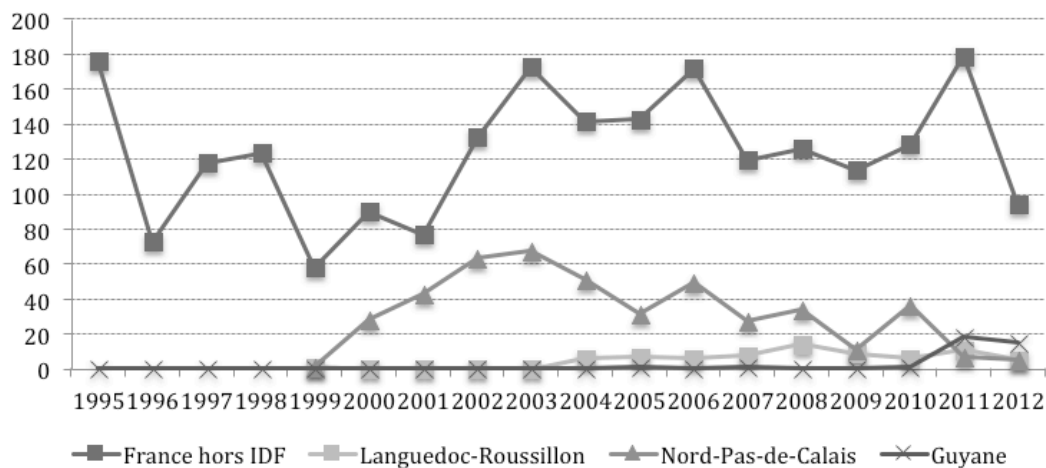
ANNEXE N°9 – PLAQUETTE D'INFORMATION SUR LE SATURNISME (source PMI Hérault)

ANNEXE N°1

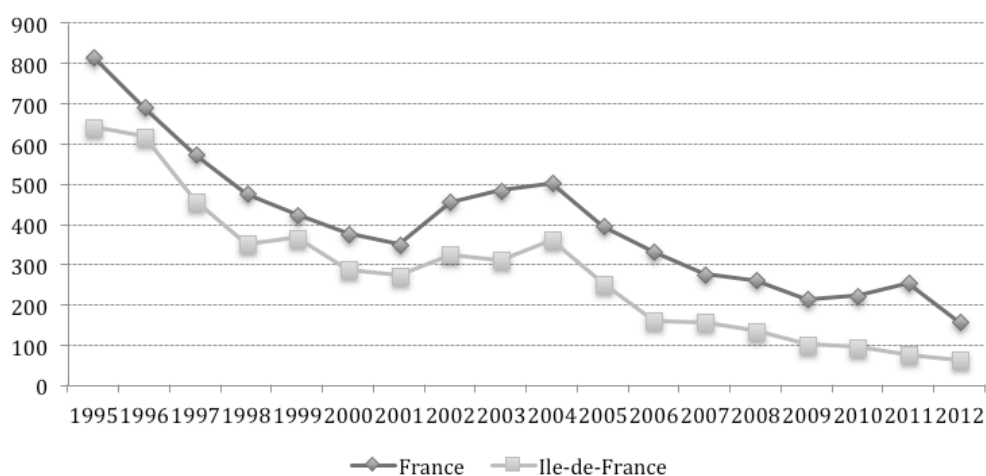
ÉVOLUTION DU NOMBRE DE CAS DE SATURNISME

ENTRE 1995 ET 2012 (INVS)

Evolution du nombre de cas de saturnisme lors du primodépistage chez les 0-17 ans, par région de domicile de l'enfant et année de dosage (INVS, Source : Système national de surveillance des plombémies chez l'enfant - octobre 2013)



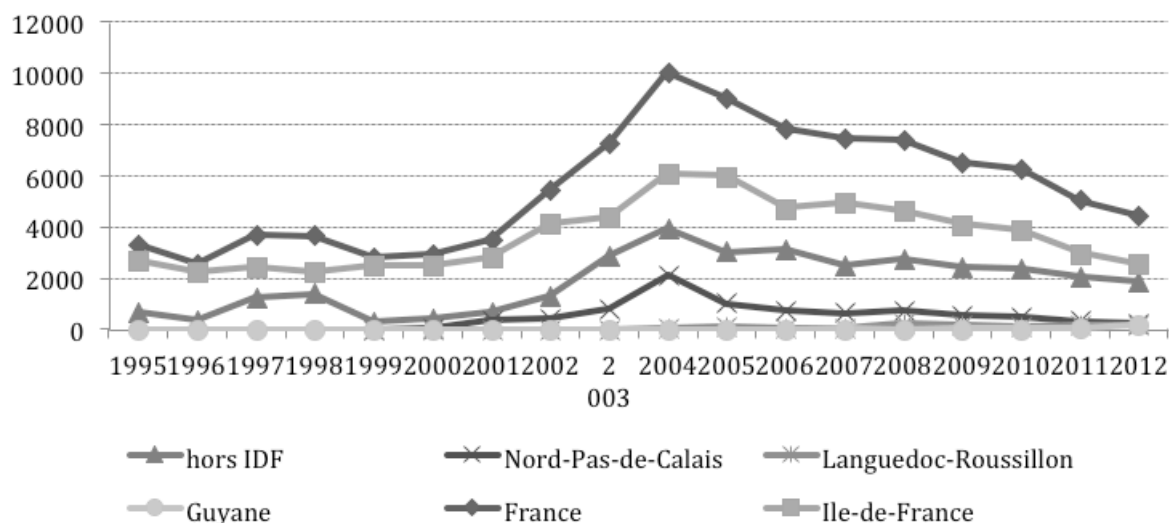
Nombre de cas de saturnisme lors du primodépistage chez les 0-17 ans, en France entière et en Ile de France par année de dosage (INVS, Source : Système national de surveillance des plombémies chez l'enfant - octobre 2013)



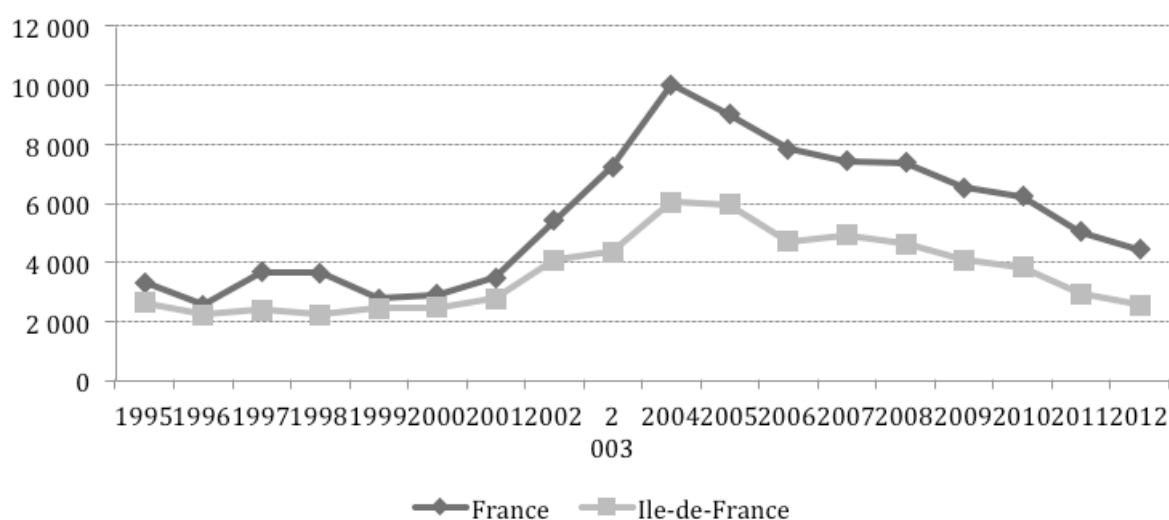
ANNEXE N°2

ÉVOLUTION DU NOMBRE DE PLOMBÉMIES RÉALISÉES ENTRE 1995 ET 2012 (INVS)

Nombre de plombémies de primodépistage chez les [0-17 ans], en France entière et en Ile de France par année de dosage (InVS Source : Système national de surveillance des plombémies chez l'enfant - Octobre 2013)



Nombre de plombémies de primodépistage chez les [0-17 ans], en France entière et en Ile de France par année de dosage (InVS Source : Système national de surveillance des plombémies chez l'enfant - Octobre 2013)



ANNEXE N°3

Nombre de cas de saturnisme pour 100 000 habitants en France, par région, années 2008-2013

Région	N° Département de domicile de l'enfant	TOTAL 1995-2013	TOTAL 2008-2013	TOTAL 2008-2013 pour 100 000 habitants
Alsace	67 BAS-RHIN	29	7	1,2
	68 HAUT-RHIN			
Aquitaine	24 DORDOGNE	101	22	2,4
	33 GIRONDE			
	40 LANDES			
	47 LOT-ET-GARONNE			
	64 PYRENEES-ATLANTIQUES			
Auvergne	03 ALLIER	62	7	1,9
	15 CANTAL			
	43 HAUTE-LOIRE			
	63 PUY-DE-DOME			
Basse-Normandie	14 CALVADOS	7	5	1,2
	50 MANCHE			
	61 ORNE			
Bourgogne	21 COTE-D'OR	47	19	4,1
	58 NIEVRE			
	71 SAONE-ET-LOIRE			
	89 YONNE			
Bretagne	22 COTES-D'ARMOR	30	25	2,6
	29 FINISTERE			
	35 ILLE-ET-VILAINE			
	56 MORBIHAN			
Centre	18 CHER	72	27	3,6
	28 EURE-ET-LOIR			
	36 INDRE			
	37 INDRE-ET-LOIRE			
	41 LOIR-ET-CHER			
	45 LOIRET			
Champagne-Ardenne	08 ARDENNES	43	12	3,0
	10 AUBE			
	51 MARNE			
	52 HAUTE-MARNE			
Corse	2A CORSE-DU-SUD	4	0	0,0
	2B HAUTE-CORSE			

Région	N°	Département de domicile de l'enfant	TOTAL 1995-2013	TOTAL 2008-2013	TOTAL 2008-2013 pour 100 000 habitants
Franche-Comté	25	DOUBS	17	4	1,1
	39	JURA			
	70	HAUTE-SAONE			
	90	TERRITOIRE-DE-BELFORT			
Haute-Normandie	27	EURE	38	6	1,0
	76	SEINE-MARITIME			
Ile-de-France	75	PARIS	5 077	510	13,0
	77	SEINE-ET-MARNE			
	78	YVELINES			
	91	ESSONNE			
	92	HAUTS-DE-SEINE			
	93	SEINE-SAINT-DENIS			
	94	VAL-DE-MARNE			
95	VAL-D'OISE				
Languedoc-Roussillon	11	AUDE	76	48	6,1
	30	GARD			
	34	HERAULT			
	48	LOZERE			
	66	PYRENEES-ORIENTALES			
Limousin	19	CORREZE	10	2	1,0
	23	CREUSE			
	87	HAUTE-VIENNE			
Lorraine	54	MEURTHE-ET-MOSELLE	74	18	2,6
	55	MEUSE			
	57	MOSELLE			
	88	VOSGES			
Midi-Pyrénées	09	ARIEGE	63	25	3,0
	12	AVEYRON			
	31	HAUTE-GARONNE			
	32	GERS			
	46	LOT			
	65	HAUTES-PYRENEES			
	81	TARN			
82	TARN-ET-GARONNE				
Nord-Pas-de-Calais	59	NORD	453	93	6,9
	62	PAS-DE-CALAIS			

Région	N°	Département de domicile de l'enfant	TOTAL 1995-2013	TOTAL 2008-2013	TOTAL 2008-2013 pour 100 000 habitants
Pays de la Loire	44	LOIRE-ATLANTIQUE	124	37	3,2
	49	MAINE-ET-LOIRE			
	53	MAYENNE			
	72	SARTHE			
	85	VENDEE			
Picardie	02	AISNE	25	8	1,3
	60	OISE			
	80	SOMME			
Poitou-Charentes	16	CHARENTE	53	25	5,1
	17	CHARENTE-MARITIME			
	79	DEUX-SEVRES			
	86	VIENNE			
Provence-Alpes-Côte d'Azur	04	ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE	204	99	7,0
	05	HAUTES-ALPES			
	06	ALPES-MARITIMES			
	13	BOUCHES-DU-RHONE			
	83	VAR			
	84	VAUCLUSE			
Rhône-Alpes	01	AIN	606	67	3,3
	07	ARDECHE			
	26	DROME			
	38	ISERE			
	42	LOIRE			
	69	RHONE			
	73	SAVOIE			
	74	HAUTE-SAVOIE			
Guadeloupe	971	GADELOUPE	1	0	0,0
Martinique	972	MARTINIQUE	1	1	0,9
Guyane	973	GUYANE	57	55	43,7
Réunion	974	REUNION	81	81	24,6
Mayotte	976	MAYOTTE	1	1	-

ANNEXE N°4

PRINCIPALES SOURCES D'EXPOSITION AU PLOMB

Sources extérieures aux habitations	
	Industrie : métallurgie, fabrication de batterie, peintures
	Essence (interdiction de l'essence au plomb à partir du 1 ^{er} janvier 2000 avec une baisse de 100% des rejets)
Sources intérieures aux habitations	
	Peinture (jusqu'en 1993 pour les peintures vendues au grand public, notamment celles à base de céruse)
	Eau de boisson (jusqu'en 1950, les canalisations étaient en plomb)
	Poussière
	Alimentation
	Métiers
	Ustensiles artisanaux : plats à tajine, céramiques, théières...
	Maquillage traditionnel en poudre : khôl...
	Jouets non marqués CE, susceptibles de renfermer du plomb
Expositions professionnelles	
	Métallurgie du plomb
	Récupération des métaux
	Fabrication des batteries
	Fabrication de vernis et peintures
	Production de verre
Autres sources	
	Consommation de gibiers et poissons issus des activités de chasse : une cartouche contient entre 200 et 300 billes de plomb
	Activité de pêche : les pêcheurs fixent les lests de bas de ligne avec les dents
	<i>Ball-trap</i> : les terrains peuvent recueillir une grande quantité de plomb

Source : INVS

ANNEXE N°5

GRILLE D'ENTRETIEN ET D'ANALYSE

	Grille d'entretien	Grille d'analyse
1	Dans quel cadre êtes-vous amenés à travailler sur le saturnisme infantile ?	<input checked="" type="checkbox"/> Appréciation de l'ancienneté et du niveau de connaissance sur les pratiques menées par l'institution <input checked="" type="checkbox"/> Intérêt et implication de la personne interrogée en matière de saturnisme
2	D'une manière générale, comment jugez-vous les dispositifs mis en œuvre par les pouvoirs publics ?	<input checked="" type="checkbox"/> Connaissance du cadre juridique national (CREP...) <input checked="" type="checkbox"/> Appréciation de l'efficacité des dispositifs
3	Quelles sont les causes les plus fréquentes de saturnisme auxquelles vous êtes confrontés ?	<input checked="" type="checkbox"/> Connaissance de la maladie <input checked="" type="checkbox"/> Appréciation des spécificités et enjeux de la région concernée
4	Quelles stratégies avez-vous adoptées (dépistage, prévention...) ?	<input checked="" type="checkbox"/> Appréciation de l'implication de l'institution en matière de lutte contre l'exposition au plomb
5	Quels outils utilisez-vous en matière de dépistage et de prévention du saturnisme infantile ? Quelles sont vos pratiques ?	<input checked="" type="checkbox"/> Disponibilité ou connaissance des outils de prévention / dépistage du saturnisme <input checked="" type="checkbox"/> Organisation personnelle et du service pour assurer la prise en charge des dossiers
6	Quels partenariats avez-vous mis en place en la matière ? Rencontrez-vous des difficultés dans ces collaborations ? Si oui, lesquelles ?	<input checked="" type="checkbox"/> Appréciation du maillage territorial <input checked="" type="checkbox"/> Perception de l'implication des partenaires dans la lutte contre le saturnisme <input checked="" type="checkbox"/> Difficultés liées aux relations entre acteurs
7	Disposez-vous de moyens humains ? financiers ? techniques ? Si oui, lesquels ?	<input checked="" type="checkbox"/> Etat des moyens à disposition des acteurs
8	Des actions particulières sont-elles financées ?	<input checked="" type="checkbox"/> Existence de mécanismes complémentaires de financement spécifiques (référence à la DT ARS 93)
9	Quel constat tirez-vous de cette action ? Quels résultats avez-vous obtenus ?	<input checked="" type="checkbox"/> Observations sur l'efficacité des actions menées : balance objectifs assignés / résultats

10	Quelles difficultés avez-vous rencontrées ?	<input checked="" type="checkbox"/> Appréciation sur les freins institutionnels <input checked="" type="checkbox"/> Appréciation et pondération des difficultés rencontrées : manque de moyens, implication insuffisante des prescripteurs, refus des populations concernées, difficultés liées à l'habitat (travaux, relogement), insuffisance des procédures existantes
11	Dans ce cadre, auriez-vous des conseils à prodiguer ou des pistes d'amélioration à suggérer ?	<input checked="" type="checkbox"/> Propositions pour améliorer les dispositifs existants au regard des constats exposés (difficultés...)
Transition : Certains pays, comme l'Allemagne et les Etats-Unis, ont diminué le seuil d'intervention des pouvoirs publics à 50µg/L.		
12	Étiez-vous au courant du contexte scientifique invitant à une diminution des seuils d'intervention ?	<input checked="" type="checkbox"/> Perception du contexte scientifique et des axes d'évolution des politiques de lutte contre l'exposition au plomb par les acteurs
13	Que pensez-vous des nouveaux fondements du dépistage consistant à concentrer l'action publique sur les 2-3% d'enfants contaminés ?	<input checked="" type="checkbox"/> Cohérence de la mesure avec les spécificités du terrain
14	Êtes-vous en accord avec une telle évolution ?	<input checked="" type="checkbox"/> Appréciation de l'opportunité de la mesure au niveau local
15	Dans la perspective d'un abaissement des seuils, quelles difficultés pourraient, selon vous, être rencontrées ?	<input checked="" type="checkbox"/> Appréciation des freins institutionnels, individuels ou ceux liés aux publics concernées
16	Compte tenu des données actuelles, quelle stratégie adopteriez-vous en vue d'adapter votre action à une telle évolution ?	<input checked="" type="checkbox"/> Réflexions sur les logiques et structures d'une stratégie renouvelée en matière de lutte contre l'exposition au plomb des enfants
17	Auriez-vous des conseils et recommandations en vue de permettre une correcte mise en œuvre de cet abaissement des seuils au niveau régional ?	<input checked="" type="checkbox"/> Observations sur la création de nouveaux outils dédiés à la lutte contre le saturnisme <input checked="" type="checkbox"/> Préconisations de politiques publiques adaptables au contexte local
18	Question réservée aux ARS : Connaissez-vous de nouveaux outils susceptibles d'améliorer les enquêtes environnementales ? Les ratios isotopiques ?	<input checked="" type="checkbox"/> Connaissance des ratios isotopiques <input checked="" type="checkbox"/> Perception des enjeux liés aux limites de l'identification des sources d'exposition au plomb

ANNEXE N°6

LISTE DES PERSONNES INTERROGÉES

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES AFFAIRES SOCIALES

- Ingénieur du génie sanitaire, Bureau de l'environnement extérieur et des produits chimiques, Direction générale de la Santé
- Ingénieure du génie sanitaire, Bureau de l'environnement extérieur et des produits chimiques, Direction générale de la Santé

AGENCES REGIONALES DE SANTE (ARS) :

- Ingénieur d'étude sanitaire à la Délégation territoriale de Haute-Vienne, ARS Limousin
- Médecin en charge du service de veille, alerte et gestion sanitaire à la Délégation territoriale du Val-de-Marne, ARS Île-de-France
- Chef du bureau Prévention des risques sanitaires liés à l'environnement, ARS Auvergne
- Ingénieur du génie sanitaire en service de Santé environnemental, ARS Lorraine
- Ingénieur en Service Santé et Environnement, ARS Franche-Comté
- Responsable de la cellule Habitat indigne à la Délégation territoriale de Charente, ARS Poitou-Charentes
- Chef du pôle Veille et Sécurité sanitaire, ARS Haute-Normandie
- Chargée de mission air intérieur, ARS Nord-Pas de Calais
- Ingénieur d'études sanitaires à la Délégation territoriale d'Ille-et-Vilaine, ARS Bretagne
- Service de Veille, Alerte et Gestion sanitaire à la Délégation territoriale du Val-de-Marne, ARS Île-de-France
- Technicienne sanitaire à la Délégation territoriale de Corrèze, ARS Limousin
- Directeur adjoint, Responsable du Service de contrôle du milieu et de promotion de la Santé environnementale, ARS Guyane
- Adjoint au directeur de santé publique, ARS Île-de-France
- Ingénieur du génie sanitaire au département Veille et Sécurité Sanitaire, ARS Centre
- Directeur de la Santé Publique, ARS Poitou-Charentes
- Délégué territorial de la Vendée, ARS Pays de Loire
- Responsable du service Santé Environnementale Régional, ARS Picardie
- Ingénieur du génie sanitaire au pôle Santé Environnement, ARS Champagne-Ardenne
- Médecin inspecteur de santé publique, ARS Languedoc- Roussillon
- Cheffe du bureau Environnement intérieur et santé, ARS Rhône-Alpes
- Pôle Veille et Sécurité Sanitaire, ARS Basse-Normandie
- Ingénieur d'études sanitaires en Service Santé Environnement, ARS Bourgogne
- Ingénieur du génie sanitaire, ARS Languedoc-Roussillon

SERVICES DE PROTECTION MATERNELLE ET INFANTILE (PMI)

- Médecin au Centre de Protection maternelle et infantile de Montpellier (Hérault)
- Médecin responsable de la circonscription Protection Maternelle et Infantile d'Aubervilliers (Seine-Saint-Denis)
- Responsable du pôle Santé, Direction de la Protection Maternelle et Infantile de l'Essonne
- Chef du service des modes d'accueil, Protection maternelle et infantile de Créteil (Val-de-Marne)
- Médecin au Centre de Protection maternelle et infantile de Béziers (Hérault)
- Chef des services de Protection maternelle et infantile de Vendée

SERVICES MUNICIPAUX ET SERVICES COMMUNAUX D'HYGIENE ET DE SANTE (SCHS)

- Responsable de la Mission Saturnisme à la ville de Montreuil (Seine-Saint-Denis)
- Inspecteur de salubrité, Service communal d'Hygiène et de Santé de Montpellier (Hérault)
- Ingénieur, Laboratoire d'Hygiène de la Ville de Paris
- Directrice du Service communal d'Hygiène et de Santé d'Aubervilliers (Seine-Saint-Denis)

INSTITUT NATIONAL DE VEILLE SANITAIRE (INVS)

- Épidémiologiste au Département Santé Environnement, Institut national de Veille Sanitaire, Saint Maurice (Val de Marne)

DIRECTION DE L'ACTION SOCIALE, DE L'ENFANCE ET DE LA SANTÉ (DASES) DE LA VILLE DE PARIS

- Chef du bureau Santé Environnementale et Hygiène, Direction de l'Action sociale, de l'Enfance et de la Santé (DASES), Paris

ASSOCIATIONS

- Responsable de bureau, Association Médecins du Monde, La Plaine Saint Denis (Seine Saint Denis)
- Association Habitat Santé Développement (HSD), Montreuil (Seine Saint Denis)
- Directeur du Centre Propagande et action contre les taudis (PACT) de l'Est Parisien, Montreuil (Seine Saint Denis)
- Directeur du Centre Propagande et action contre les taudis (PACT) de la Sarthe

MEDECINS ET PROFESSIONNELS DE SANTE

- Pédiatre à Clichy (Hauts-de-Seine)
- Chef du pôle Santé Publique au Centre hospitalier de l'Ouest guyanais, Saint-Laurent-du-Maroni (Guyane)

ANNEXE N°7 :

DONNEES COMPLEMENTAIRES ISSUES DE L'ENQUETE

Figure 6
Disponibilité des acteurs en moyens humains

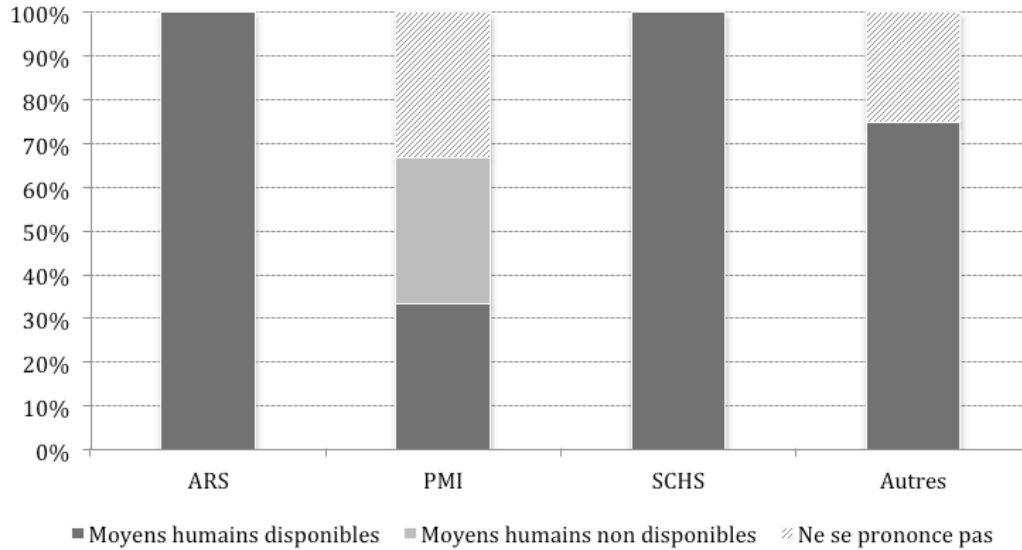


Figure 7
Disponibilité des acteurs en moyens techniques

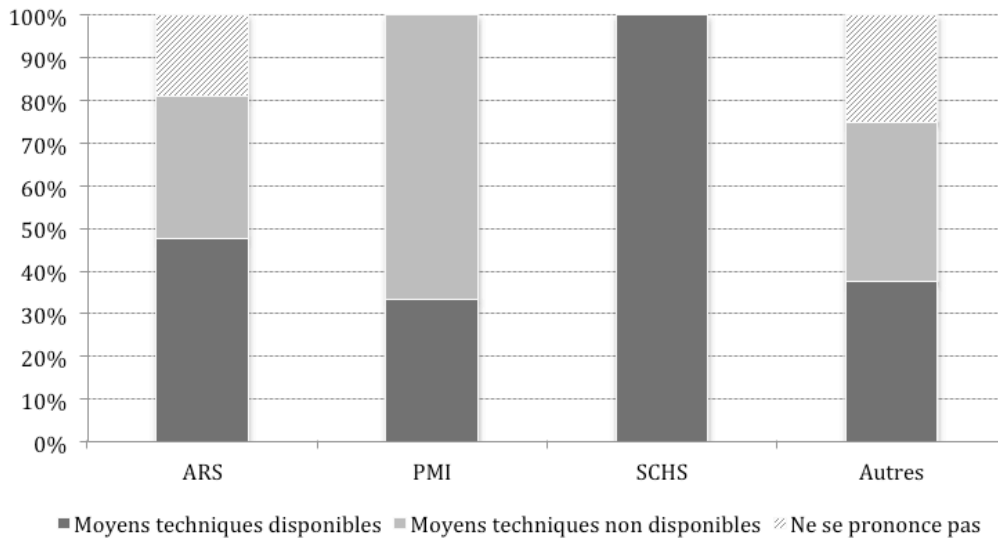


Figure 8
Actions spécifiques financées

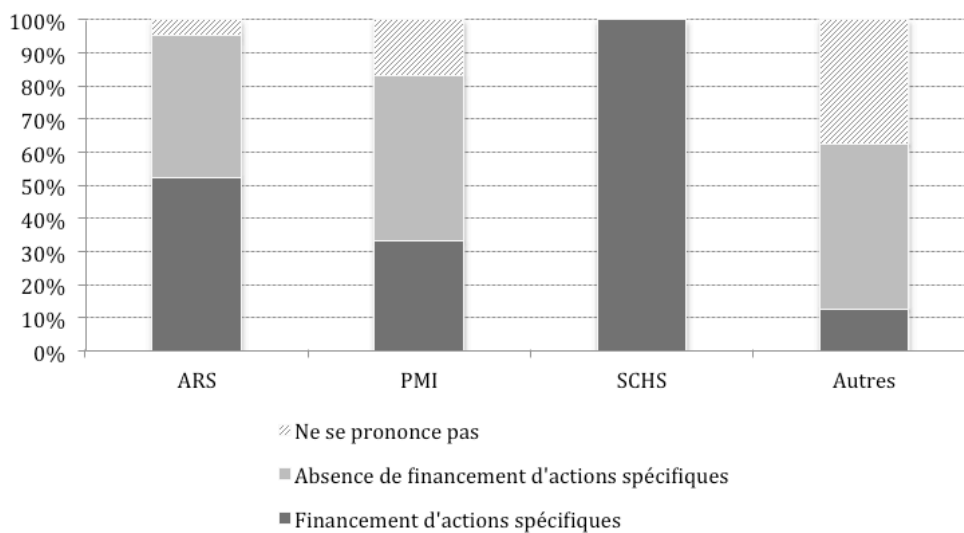


Figure 9
Evolution récente de l'activité en matière de saturnisme

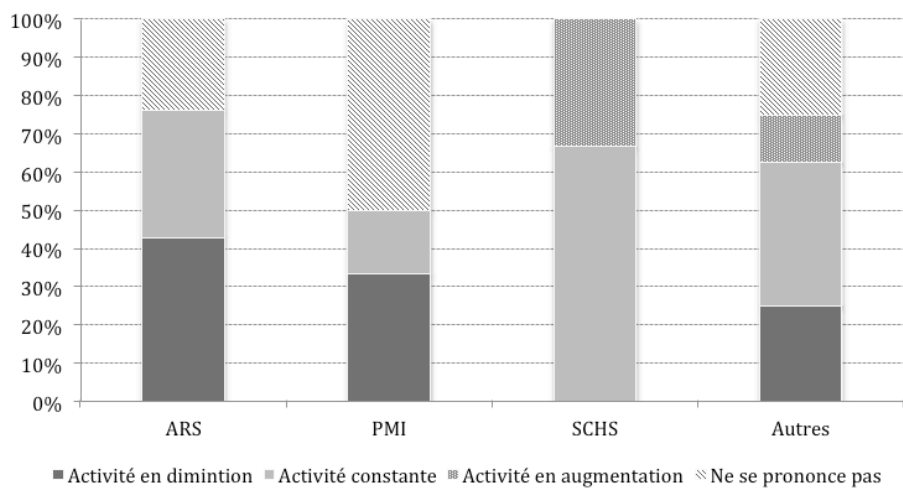


Figure 10
Proportion des acteurs ayant mis en place des partenariats

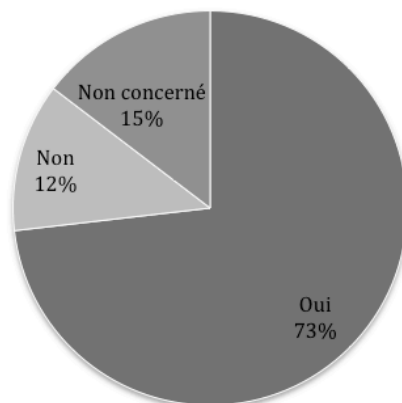
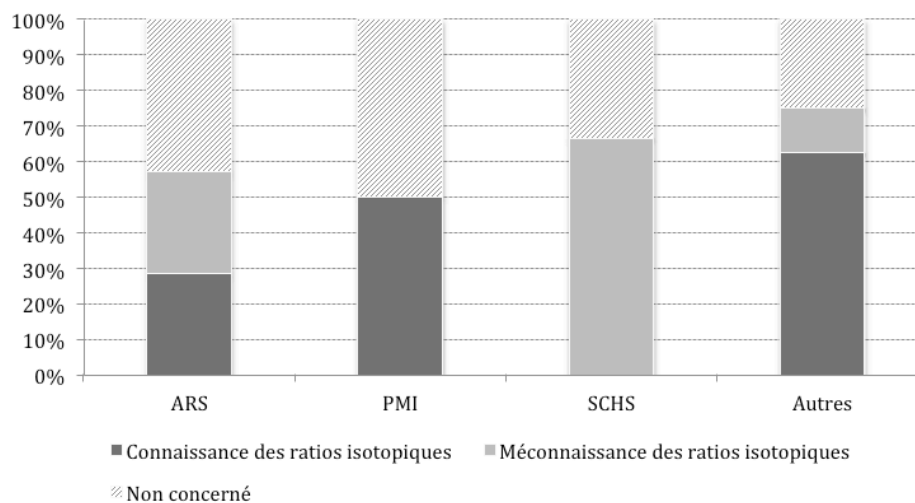


Figure 11
Connaissance des ratios isotopiques



ANNEXE N°8

PLAQUETTE D'INFORMATION DES MEDECINS

(Source CH Ouest guyanais – groupe de travail mai 2013)



Intoxication au plomb : Prévention, Dépistage et Prise en charge de l'enfant et de la femme enceinte dans l'ouest guyanais

Ces recommandations pour le dépistage et la prise en charge du saturnisme dans l'ouest guyanais sont susceptibles d'évoluer car plusieurs études sont en cours afin de mieux connaître le niveau d'imprégnation au plomb des populations et les sources de l'exposition au plomb.

Dépistage et prise en charge de la femme enceinte

Les expositions à une source de plomb des femmes enceintes, pendant leur enfance ou leur grossesse, peuvent être à l'origine d'une contamination de l'enfant qu'elles portent.

Le repérage du risque est obligatoire. Il doit se faire au moment de l'entretien prénatal du 4^{ème} mois.

Dans la mesure où les facteurs de risque d'intoxication au plomb en Guyane ne sont pas clairement établis, et dans l'attente de recommandations plus précises, **le CHOG recommande de proposer largement un dosage de plomb aux femmes enceintes dès le début de la grossesse.**

Conduite à tenir en fonction de la valeur de la plombémie de la femme enceinte :

Dosage de la plombémie	Conduite à tenir
< 50 µg/l	- Pas de nouveau dosage
50 – 100 µg/l	- Supplémentation en Calcium : 1 à 2g/jour en fonction des apports alimentaires - Supplémentation en Fer (si carence en Fer) - Eviter tabac, pamba/terre, diversifier les apports en féculents - Contrôler la plombémie au 3 ^{ème} trimestre (vers 32-36 SA)
100 – 350 µg/l	Idem + - Limiter la consommation de manioc et ses dérivés - Adresser la patiente au DAN (Dr V Lambert) pour échographie du 3 ^{ème} Trimestre - Proposer un dépistage de la fratrie - Contrôler la plombémie de l'enfant à la naissance
> 350 µg/l	- Prendre rapidement contact avec le médecin référent (Dr V Lambert) et hospitalisation

Pensez à consigner dans le carnet de surveillance de la grossesse la valeur de la plombémie !

Dépistage et prise en charge des nouveaux nés

Un dosage de la plombémie de l'enfant à la naissance (au sang du cordon, ou sur sang veineux dans les jours suivant l'accouchement) sera réalisé au CHOG dès lors que la plombémie de la mère est > 100 µg/l. Les résultats sont disponibles au bout de 8-10 jours.

Le fait qu'un prélèvement a été effectué sera consigné dans le résumé d'accouchement.

Le soignant prenant en charge l'enfant pourra récupérer, s'il ne le reçoit pas directement, la valeur de la plombémie du nouveau-né auprès du Dr Jolivet (par mail ou par téléphone).

Conduite à tenir en fonction de la valeur de la plombémie du nouveau-né :

Dosage de la plombémie au cordon	Conduite à tenir
< 100 µg/l	- Pas de nouveau dosage systématique
Plombémie du nouveau-né ≥ 100 µg/l = D.O. à l'ARS	
100 – 250 µg/l	- Contrôle de la plombémie à 1 mois - Rendez-vous avec le pédiatre référent du CHOG si la plombémie du nouveau-né est confirmé > 100 µg/l par un dosage veineux
250 – 450 µg/l	- Contrôle de la plombémie à 15 jours. Consultation avec pédiatre référent (Dr Kugbe)
> 450 µg/l	- Hospitalisation et contrôle de la plombémie dans les 24h

Pensez à consigner dans le carnet de santé de l'enfant la valeur de la plombémie !

Conduite à tenir vis-à-vis de l'allaitement

L'allaitement maternel est généralement sans danger, même lorsque la mère a une plombémie élevée. La contre-indication de l'allaitement maternel doit être discutée en tenant compte des bénéfices de l'allaitement maternel et des risques pour l'enfant d'un apport de plomb transitoirement augmenté.

Dosage de la plombémie (mère)	Conduite à tenir
< 200 µg/l	- Pas de contre-indication à l'allaitement - Poursuivre la supplémentation en Calcium si plombémie > 50 µg/l et les recommandations alimentaires
200 – 400 µg/l	- Contrôler la mère et l'enfant à 15 jours puis tous les 1-3 mois - Si l'enfant a une plombémie > 50 µg/l et la mère a entre 200 et 400 : le lait doit être suspecté comme source d'intoxication : discuter interruption temporaire d'allaiter jusqu'à ce que la plombémie de la mère baisse. - Poursuivre la supplémentation en Calcium
> 400 µg/l	- Contre-indication temporaire à l'allaitement : tirer le lait jusqu'à ce que la plombémie baisse < 400 µg/l

Dépistage et prise en charge des enfants

A qui proposer le dépistage ?

Un dosage de plomb doit être envisagé chez l'enfant devant des signes cliniques évocateurs ou d'exposition à des facteurs de risque supposés :

- Troubles compatibles avec un saturnisme chez l'enfant :
 - o anémie résistante au traitement martial
 - o troubles digestifs persistants: douleurs abdominales, constipation, anorexie
 - o troubles neurologiques : troubles du comportement à type d'hyperactivité, troubles de l'humeur, troubles de la motricité fine, difficultés d'apprentissage, céphalées, convulsions sévères inexpliquées avec signes d'hypertension intracrânienne.
- Enfant géophage
- Tous les mineurs d'une maison où une personne a une plombémie élevée (> 100 µg/l)
- Les enfants qui mangent beaucoup de manioc ou ses dérivés (couac, domi...)

Conduite à tenir en fonction de la valeur de la plombémie de l'enfant :

Dosage de la plombémie chez l'enfant	Conduite à tenir
< 50 µg/l	- Pas de nouveau dosage
50 – 100 µg/l	- Imprégnation au plomb - Suivi de la plombémie tous les 6 mois à 1 an - Eviter terre/pemba, diversifier les apports en féculents
Plombémie chez l'enfant ≥ 100 µg/l = D.O. à l'ARS	
100 – 250 µg/l	- Contrôle de la plombémie tous les 3 à 6 mois - Recherche d'une anémie et d'une carence en Fer - Limiter la consommation de manioc et ses dérivés
250 – 450 µg/l	- Contrôle de la plombémie tous les 1 à 3 mois - Adresser l'enfant au pédiatre référent pour évaluer l'indication d'un traitement chélateur - Hospitalisation éventuelle
> 450 µg/l	- Hospitalisation de l'enfant pour chélation

Pensez à consigner dans le carnet de santé de l'enfant la valeur de la plombémie !

Quand et comment faire la Déclaration Obligatoire ?

Le saturnisme infantile (défini par une plombémie $\geq 100 \mu\text{g/l}$ chez un mineur, de la naissance à 18 ans) est une maladie à déclaration obligatoire.

Vous pouvez consulter sur le site de l'Institut de veille sanitaire (INVS) la procédure à suivre et télécharger la fiche de surveillance (formulaire cerfa n°12378). Il est également joint en annexe.

L'ARS doit mettre en œuvre une investigation environnementale permettant d'identifier les causes de l'intoxication et d'aider les familles à prendre les mesures adaptées pour stopper le processus d'intoxication.

La D.O. doit être faxée ou envoyée par mail à la veille sanitaire de l'ARS-Guyane

Numéro de fax : 05 94 25 72 95

Mail : ars-guyane-veille-sanitaire@ars.sante.fr

Contact référents

Pour les enfants	Pour les femmes enceintes	Questions diverses (DO, récupération de dosages...)	ARS
Dr Faustin KUGBE Pédiatre CHOG Tel : 06 94 28 09 90 f.kugbe@ch-ouestguyane.fr	Dr Véronique LAMBERT Echographiste CHOG Tel : 06 94 20 55 37 v.lambert@ch-ouestguyane.fr	Dr Anne JOLIVET Santé publique CHOG Tel : 05 94 34 89 12 06 94 42 26 50 a.jolivet@ch-ouestguyane.fr	Dr Jean-Marc Fischer Dr Françoise Eltgès ARS-Guyane Tel : 05 94 25 49 89 francoise.eltges@ars.sante.fr jmfischer@msn.com

ANNEXE N°9

PLAQUETTE D'INFORMATION SUR LE SATURNISME (source PMI Hérault)

PLOMB — SATURNISME

POUR L'ÉTAT DE VOTRE LOGEMENT

Si un enfant mineur intoxiqué est déclaré par le médecin (taux plombémie $\geq 100 \mu\text{g/l}$).

Ou si votre logement présente des peintures dégradées...

Alors la procédure est la suivante :

Un diagnostic est réalisé par un opérateur agréé par le Préfet à la demande de la DDTM 34 afin de déterminer la localisation du plomb.

Si le diagnostic est positif, l'ARS met en demeure le propriétaire de réaliser les travaux dans un délai d'un mois. Il peut bénéficier d'aide de l'Anah. Si besoin il reloge les locataires pendant les travaux.

Si le propriétaire est défaillant, l'État (DDTM34) se substitue. Les travaux sont réalisés d'office au frais de celui-ci.

Renseignez-vous auprès de :

- L'agence Régionale de Santé - ARS (Service Santé Environnement) 04 67 07 20 10
- La Direction Départementale des Territoires et de la Mer de l'Hérault - DDTM 34 (SHU : Service Habitat et Urbanisme) Dominique Leroy 04 34 46 61 84

L'INTOXICATION PAR LE PLOMB OU SATURNISME

ATTENTION !

Les peintures utilisées dans les immeubles anciens peuvent contenir du plomb. Quand elles s'écaillent, elles peuvent rendre les **jeunes enfants malades**. Aucun signe précis ne permet de le voir.

POUR LA SANTÉ DE VOTRE ENFANT

Adressez-vous à :

- votre médecin traitant
- votre centre de PMI
- votre médecin scolaire
- votre assistante sociale

Conception et réalisation : DDTM 34 /SHU/FPTR - COMMUNAIRE mai 2011
Dessins réalisés par Marc Clopoc



PLOMB

ENFANTS EN DANGER










Thème n°3 Animé par : GLORENNEC Philippe, Enseignant-Chercheur EHESP RENNES

SATURNISME : (RE)MOBILISATION DES ACTEURS PUBLICS SUR LE DEPISTAGE ET LA PREVENTION DES EXPOSITIONS AU PLOMB

M. BODIN Eric (filière DS), M. CONTASSOT Emmanuel (filière IES), M. GILBERT Pierre (filière EDH), Mme HERNOUT Juliette (filière AAH), M. LANDES Jean-Baptiste (filière DESSMS), M. LEGALLAIS Grégory (filière IASS), Mme MELIN Mathilde (filière MISP) et Mme THIOT Jessica (filière EDH)

Résumé : Les politiques publiques de lutte contre le saturnisme menées depuis trente ans se sont avérées très efficaces : le nombre de cas de saturnisme (plombémie > 100µg/l) a fortement diminué. Ce succès a néanmoins eu pour conséquence une certaine démobilitation des acteurs, alors même que les effets sanitaires d'une présence de plomb dans le sang inférieure à 100 µg/L ont été soulignés par des travaux scientifiques récents. Dans ce contexte, la Direction Générale de la Santé a saisi récemment le Haut Conseil pour la Santé Publique au sujet de l'opportunité d'une baisse du seuil d'intervention de 100 à 50 µg/L, à l'instar d'autres pays comme les États-Unis.

C'est dans ce cadre que le groupe de travail a élaboré une liste représentative de l'ensemble des acteurs impliqués à des degrés divers dans la lutte contre le saturnisme (ARS, PMI, SCHS...), interrogés à l'aide d'un questionnaire comprenant des réponses ouvertes et fermées. Les réponses réunies sous la forme d'un tableau de synthèse récapitulatif, font fait l'objet d'une analyse et ont servi de base à l'élaboration de préconisations, en vue d'une remobilisation des acteurs sur le sujet.

Au vu des résultats présentés, l'ensemble des acteurs reste impliqué et mobilisable sur la thématique plomb, mais une impulsion nationale accompagnée d'une simplification des procédures et une réaffectation des moyens apparaissent nécessaires pour atteindre une efficacité maximale.

Mots clés : saturnisme, plomb, plombémie, seuil d'intervention.

L'École des hautes études en santé publique n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les rapports : ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs