



**Inspecteurs de l'Action Sanitaire et
Sociale**

Promotion : **2007 - 2009**

Date du Jury : **mars 2009**

**La problématique du rendement des
primo-dépistages du saturnisme
infantile dans la région Nord – Pas-de-
Calais**

Sébastien PIEDFERT

Remerciements

J'exprime ma gratitude à toutes les personnes qui m'ont aidé dans ce travail. Je remercie tout particulièrement ma maître de stage, Mme Pastoukoff, pour ses conseils et son accueil chaleureux au sein de la cellule contrôle de gestion de la DRASS du Nord – Pas-de-Calais, ainsi que les professionnels des services de santé publique et de santé-environnement de la DDASS du Nord et de la DDASS du Pas-de-Calais qui ont bien voulu répondre à mes questions.

Sommaire

Introduction	1
1. Le saturnisme infantile : problématique épidémiologique et enjeux de santé publique.....	7
1.1. Description des enjeux de santé publique du saturnisme	7
1.1.1. Le plomb : un composé omniprésent.....	7
1.1.2. La dangerosité du plomb pour la santé humaine.....	8
1.1.3. Les sources d'exposition.....	10
1.2. La construction et l'organisation de la lutte contre le saturnisme en France	12
1.2.1. Découverte et prise de conscience des dangers du plomb	12
1.2.2. Le dispositif français de lutte contre le saturnisme	14
1.2.3. Les acteurs en charge de la lutte contre le saturnisme infantile	17
1.3. La mesure de la performance de la lutte contre le saturnisme infantile	19
1.3.1. Le cadre global de la performance.	19
1.3.2. Les indicateurs de performance.....	21
2. Les spécificités de la lutte contre le saturnisme infantile dans la région Nord – Pas-de-Calais	23
2.1. Un contexte épidémiologique hétérogène ?	23
2.1.1. L'habitat ancien dans la région : une source d'exposition invisible.....	24
2.1.2. L'impact conséquent des pollutions industrielles	25
2.1.3. Conclusions	25
2.2. Des acteurs du primo-dépistage défaillants ?	26
2.2.1. L'activité et l'évolution des dépistages	26
2.2.2. La place des acteurs du dépistage dans la région Nord – Pas-de-Calais	28
2.2.3. Conclusions	32
2.3. Le rôle essentiel des DDASS du Nord et du Pas-de-Calais dans la le rendement du primo-dépistage du saturnisme infantile.....	33
2.3.1. Le repositionnement de la DDASS du Pas-de-Calais.....	33

2.3.2. La spécialisation de la DDASS du Nord sur le volet habitat.....	37
2.3.3. Conclusion.....	39
3. Les perspectives d'amélioration du résultat du rendement du primo-dépistage du saturnisme infantile	41
3.1. Remédier à un problème de santé publique nébuleux	41
3.1.1. Optimiser la détection des cas grâce aux systèmes d'information <i>géo-sanitaires</i>	41
3.1.2. Supprimer les effets de seuil	43
3.1.3. Inciter les familles à réaliser des dépistages	45
3.1.4. Coordonner les acteurs de la lutte contre le saturnisme	45
3.1.5. Simplifier le système de surveillance et accélérer la consolidation des données	46
3.1.6. Revoir la gestion des constats des risques d'exposition au plomb.....	47
3.1.7. Conclusion.....	47
3.2. Étendre l'échelle d'intervention contre le saturnisme	48
3.2.1. Abandonner la notion de rendement au profit de la notion de surveillance.....	48
3.2.2. Agir sur la l'habitat indigne pour circonscrire le saturnisme	48
Conclusion	51
Bibliographie.....	53
Annexes.....	I
Annexe 1 : grille de support méthodologique	II
Annexe 2 : liste des personnes rencontrées	V
Annexe 3 : Tableau de l'indicateur	VI
Annexe 4 : éléments statistiques.....	VII
Annexe 5 : graphiques	VIII
Annexe 6 : les effets du plomb sur la santé des enfants et des adultes.....	XI
Annexe 7 : fiche de surveillance de plombémies.....	XII
Annexe 8 : les sites et sols pollués dans la région Nord – Pas-de-Calais.....	XIII
Annexe 9 : Documents de prévention : le Monstre Plombard	XIV
Annexe 10 : Exemple d'une action de sensibilisation auprès des médecins de ville.....	XV

Liste des sigles utilisés

µg/L : microgramme par litre

ANAH : Agence nationale pour l'amélioration de l'habitat

BOP : budget opérationnel de programme

CAF : Caisse d'allocations familiales

CAP : Centres antipoison et de toxicovigilance

CASS : Circonscription d'action sanitaire et sociale

CITEPA : Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique

CREP : constat de risque d'exposition au plomb

DDASS : Direction départementale des affaires sanitaires et sociales

DDE : Direction départementale de l'équipement

DGS : Direction générale de la santé

DRASS : Direction régionale des affaires sanitaires et sociales

ERAP : état des risques d'exposition au plomb

IES : ingénieur d'études sanitaires

IGS : ingénieur du génie sanitaire

INSERM : Institut national de la santé et de la recherche médicale

InVS : Institut de veille sanitaire

LOLF : Loi organique relative aux lois de finances

MISP : médecin inspecteur de santé publique

ORS : Observatoire régionale de la santé

PAP : Projet annuel de performance

PMI : Permanence maternelle et infantile

PNSE : Plan national santé-environnement

PNSP : Plan national de santé publique

RAP : Rapport annuel de performance

SCHS : Service communal d'hygiène et de santé

URML : Union régionale des médecins libéraux

Introduction

Le saturnisme infantile est le terme désignant une intoxication aiguë ou chronique par des composés à base de plomb. Les conséquences d'une telle intoxication sur la santé de l'enfant sont irréversibles. L'accumulation de plomb dans l'organisme provoque, même à faible dose, des troubles de l'apprentissage, une diminution du quotient intellectuel et des retards dans la croissance. Le saturnisme infantile est par conséquent une pathologie à *déclaration obligatoire*. A partir d'un seuil de 100 microgrammes de plomb par litre de sang ($\mu\text{g/L}$), la synthèse de l'hémoglobine, le fonctionnement du système nerveux, ainsi que d'autres fonctions biologiques sont entravés. L'enfant est alors victime de coliques de plomb, de destruction de ses fonctions rénales, d'anémie, de maux de tête...Le plomb dans l'organisme peut être mortel au-delà de 1000 $\mu\text{g/L}$. Le fœtus est particulièrement sensible aux effets neurotoxiques du plomb, notamment lors de la construction de son cerveau, laquelle peut être compromise irrémédiablement.

L'intoxication saturnine chez l'enfant ou chez la femme enceinte résulte d'une exposition accidentelle ou prolongée à des composés à base de plomb, lesquels sont largement présents dans l'environnement et l'habitat. Les anciennes peintures à base de plomb – la *céruse* – sont actuellement le principal facteur d'intoxication. La dégradation de ce type de peinture libère en effet des particules riches en plomb qui se déposent sur les sols, les jouets, les ustensiles de cuisine... L'écaillage des revêtements dû à l'humidité provoque le détachement de fragments de peinture pouvant être ingérés par les enfants. Le syndrome de pica¹ démultiplie le risque d'intoxication. Tous les logements construits avant l'interdiction de la céruse, c'est-à-dire avant 1948, présentent des risques d'exposition au plomb pour leurs occupants. Ce risque est d'autant accentué que la population est pauvre. Le saturnisme est en effet associé à l'habitat insalubre et indigne. L'INSERM, dans son expertise collective de 2008, estime « qu'il est légitime de considérer que le saturnisme infantile constitue une menace grave pour la santé de la partie la plus pauvre de la population² ». D'autres facteurs de risque complètent les causes d'intoxication : il s'agit des industries émettrices de plomb et de l'eau du robinet coulant dans les anciennes canalisations en plomb.

¹ Comportement des enfants en bas âge qui ingèrent des éléments impropres à la nutrition.

² INSERM, InVS. 2008. *Saturnisme : quelles stratégies de dépistage chez l'enfant ?* p. 45.

L'enquête de prévalence réalisée en 1996 par l'INSERM estime entre 1,6 % et 2,6 %³ la proportion d'enfants de 1 à 6 ans atteints de saturnisme en France (au seuil de 100 µg/L), soit entre 64 000 et 104 000 enfants affectés⁴. Dans les rapports et publications diverses, le chiffre de 84 000 enfants victimes de saturnisme est communément retenu⁵. Or quelques centaines de cas seulement sont détectés chaque année sur l'ensemble du territoire⁶. Cette opposition entre la prévalence estimée et le nombre de cas effectivement détectés amène à s'interroger sur la performance de la lutte contre le saturnisme infantile en France.

Le saturnisme est en lui-même indétectable : aucun signe clinique ne trahit en effet la maladie ; seule une analyse du sang en laboratoire permet de conclure à une intoxication par le plomb. La reconnaissance du saturnisme infantile en tant que problème de santé publique est de plus récente. Il s'est écoulé plus d'un siècle entre la mise en évidence du saturnisme infantile par un pédiatre australien en 1892⁷ et l'instauration en France d'une politique de santé publique visant à éradiquer l'épidémie. La loi du 29 juillet 1998 d'orientation relative à la lutte contre les exclusions ébauche les premiers outils pour lutter contre le saturnisme ; la loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique fixe, parmi une centaine d'objectifs, une diminution de 50 % de la prévalence des cas de saturnisme infantile ; autrement dit, la nation s'est engagée à diviser par deux le chiffre de 84 000 enfants atteints de saturnisme à l'horizon 2009.

Le mémoire professionnel s'inscrit dans la formation des inspecteurs de l'action sanitaire et sociale qui comprend une période de stage réalisée dans une direction régionale ou départementale des affaires sanitaires et sociales. J'ai effectué ce stage à la DRASS du Nord – Pas-de-Calais, au sein de la cellule contrôle de gestion rattachée au directeur régional. Le contrôle de gestion mesure, à l'aide d'indicateurs et de tableaux de bord, l'activité et les résultats des politiques publiques engagées sur le terrain. A partir des résultats des indicateurs, le contrôleur de gestion propose des leviers d'actions visant

³ INSERM. 1999. *Plomb dans l'environnement : quels risques pour la santé ?* p. 270.

⁴ La population de référence utilisée par l'INSERM est celle du recensement de 1990.

⁵ A titre de comparaison, les enquêtes épidémiologiques menées aux États-Unis dans les années quatre-vingt estimaient à 4 % la population d'enfants de 6 mois à 5 ans atteints de saturnisme au seuil de 300 µg/L, soit 675 000 enfants. Ce pourcentage atteignait les 18,6 % parmi les enfants noirs des quartiers pauvres (cf. CHISOLM, J. 1986. Removal of lead paint from old housing : the need for a new approach. *American Journal of Public Health*. Mars 1986, Vol. 76, 3, p. 236).

⁶ Source : Système national de surveillance des plombémies chez l'enfant – INVS, avril 2008 (http://www.invs.sante.fr/surveillance/saturnisme/synthese_enquetes.xls)

⁷ NEEDLEMAN, H. 1998. Childhood lead poisoning : the promise and abandonment of primary prevention. *American Journal of Public Health*. p. 1871.

à améliorer le rapport entre les moyens engagés et les résultats obtenus. Cette démarche du contrôle de gestion est qualifiée de *pilotage par la performance*.

Mon maître de stage m'a proposé, dans le cadre de ce mémoire professionnel, d'étudier un indicateur de performance d'une politique de santé publique. Il s'agit d'un indicateur portant sur le rendement du primo-dépistage du saturnisme infantile⁸, pour lequel la cellule contrôle de gestion de la DRASS a constaté une différence significative de résultat entre le département du Nord et le département du Pas-de-Calais. Le rendement du primo-dépistage du saturnisme infantile est le ratio du nombre de nouveaux cas de saturnisme sur le nombre de premiers dépistages effectués sur des enfants. Un résultat élevé signifie un meilleur dépistage du saturnisme. L'objectif du projet annuel de performance 2008 du programme 204 *Santé publique et prévention* fixe un objectif de rendement de 10% à cet indicateur, c'est-à-dire que pour 100 enfants dépistés une première fois, la cible de l'indicateur est atteinte si 10 cas de saturnisme sont détectés.

D'après le rapport annuel de performance 2007 du programme 204 de la région Nord – Pas-de-Calais, le rendement du primo-dépistage s'établissait à 3,13 % pour le département du Nord et à 162,5 % pour le département du Pas-de-Calais. Au niveau national, le rendement du primo-dépistage était de 5,3 % au premier semestre 2007⁹. Dès lors, mon maître de stage m'a invité à réfléchir aux deux questions suivantes :

1. Pourquoi existe-t-il un tel écart dans le rendement du primo-dépistage du saturnisme infantile entre le département du Nord et celui du Pas-de-Calais ?
2. Comment améliorer le résultat de cet indicateur pour atteindre l'objectif de 10 % fixé par le projet annuel de performance ?

Par surcroît, si l'on s'autorise, à partir de l'estimation de l'INSERM, à faire une inférence sur le nombre d'enfants de 1 à 6 ans atteints de saturnisme dans la région Nord – Pas-de-Calais, ce seraient entre 5 100 et 8 300 enfants qui seraient touchés¹⁰. Parallèlement, l'INVS n'a enregistré que 316 cas de saturnisme infantile dans cette région durant la période 1999 - 2005. Il y a donc une problématique et un enjeu de santé publique important. Au vu des conséquences sanitaires d'une intoxication par le plomb, il

⁸ Indicateur 3.1 du programme 204 *Santé publique et prévention*.

⁹ Source : Système national de surveillance des plombémies chez l'enfant – INVS, avril 2008.

¹⁰ Détail du calcul : population de 1 à 6 ans recensée par l'INSEE en 1999 dans le Nord – Pas-de-Calais, multipliée par 1,6 % et 2,6 %.

est essentiel de comprendre pourquoi si peu d'enfants sont détectés dans le Nord – Pas-de-Calais. Le rendement du primo-dépistage du saturnisme infantile est une traduction de l'efficacité des actions de lutte contre le saturnisme, en particulier du *ciblage* des enfants à risque. Son analyse est un angle d'attaque pour tenter de répondre à notre problématique de la différence existante entre la prévalence supposée et le faible nombre de cas trouvés.

Trois hypothèses pourraient expliquer les résultats de l'indicateur du rendement des primo-dépistages dans la région :

- Il existerait des différences dans l'épidémiologie du saturnisme entre le Nord et le Pas-de-Calais en raison d'une répartition hétérogène des facteurs de risque entre ces deux départements : il y aurait davantage de logements anciens et dégradés dans le Nord que dans le Pas-de-Calais, couplé à une surreprésentation des populations économiquement fragiles (étrangers, foyers en dessous des seuils de pauvreté, ouvriers travaillant dans des sites industriels à risque...) ;
- Le saturnisme infantile serait un problème de santé publique invisible : d'abord, les médecins ne peuvent pas diagnostiquer un cas de saturnisme parce qu'il n'y a pas de signe clinique de cette maladie, d'où une absence de prescription de dépistages. Ensuite, les dépistages ne seraient pas proposés aux enfants habitant dans des logements anciens dégradés du fait de l'ignorance de la part du corps médical de la problématique du saturnisme infantile. En filigrane se dessine le problème de la sensibilisation des médecins au sujet de cette maladie ;
- Il existerait enfin des différences d'organisation entre la DDASS du Nord et la DDASS du Pas-de-Calais concernant la promotion du saturnisme infantile en général et des programmes de primo-dépistages en particulier.

Pour appréhender la thématique complexe du saturnisme, traiter la problématique et vérifier les hypothèses, nous avons adopté une méthodologie qui a consisté, dans un premier temps, par la lecture d'articles, d'ouvrages généraux et techniques sur le saturnisme, ainsi que l'étude de la législation concernant cette maladie. Le réseau en santé-environnementale (RESE), accessible depuis l'intranet du ministère, s'est avéré d'une aide précieuse pour comprendre les spécificités techniques du saturnisme. Nous avons ensuite planifié l'étude à l'aide d'un protocole inspiré des méthodes du contrôle de

gestion déclinées au sein de l'administration¹¹ et reproduit en annexe 1. Cette « grille » a servi de fil rouge dans débuts de ce travail, rappelant les objectifs et les acteurs clefs à rencontrer. Néanmoins, ce protocole a dû être réajusté au fur et à mesure de l'avancement et en fonction des données recueillies lors des entretiens. La colonne vertébrale de notre méthodologie est en effet la rencontre avec les professionnels de terrain responsables de la lutte contre le saturnisme et certains acteurs du dépistage¹². Nous avons interviewé des professionnels des services Santé-Environnement et des pôles Santé Publique des DDASS et de la DRASS (ingénieurs du génie et d'études sanitaires, technicien du génie sanitaire, infirmières coordinatrices, médecin inspecteur de santé publique, inspecteur de l'action sanitaire et sociale). Les permanences maternelles et infantiles et les services communaux d'hygiène et de santé sont des acteurs importants dans la lutte contre le saturnisme, c'est pourquoi nous avons rencontré un médecin de permanence maternelle et infantile et un inspecteur de salubrité responsable d'un SCHS. Enfin, la participation à des réunions en DDASS et en DRASS et au colloque organisé par la Direction générale de la santé sur le bilan et les perspectives de la lutte contre le saturnisme infantile m'ont aidé à appréhender cette problématique de santé publique à l'échelle locale et nationale.

L'intérêt professionnel de ce mémoire se situe sur plusieurs plans. J'ai effectué mon stage au sein d'une cellule contrôle de gestion, ce sujet aborde de façon concrète une des fonctions du contrôleur de gestion au travers de l'utilisation des indicateurs et du pilotage par la performance. Dans ce registre, l'évaluation et le contrôle des dispositifs de santé publique rentrent dans le champ de compétence du métier d'inspecteur de l'action sanitaire et sociale. La lutte contre le saturnisme infantile et le saturnisme de la femme enceinte est à la croisée de l'action sanitaire et sociale, il s'agit à la fois d'un objectif de santé publique et d'un objectif de lutte contre l'exclusion. Ce sujet est d'une très grande transversalité puisqu'il évoque les problématiques de l'habitat insalubre, des familles et enfants pauvres, des inégalités sociales de santé et des pollutions industrielles. De fait, la lutte contre le saturnisme infantile touche des dispositifs multiples : plan d'éradication de l'habitat indigne, plan national de santé publique et de santé environnementale... Le saturnisme est en rapport avec la veille et l'alerte sanitaire, domaine d'intervention des futures Agences Régionales de la Santé. Ce mémoire constitue enfin une réflexion professionnelle sur la démarche de performance d'une politique de santé publique. L'emploi du terme de performance amène à des connotations sur l'efficacité ou

¹¹ Ministère de la fonction publique, de la réforme de l'État et de l'aménagement du territoire / délégation interministérielle à la réforme de l'État. 2003. *Le contrôle de gestion dans les administrations de l'État. Éléments de méthodologie*.

¹² La liste exhaustive des personnes rencontrées est reproduite en annexe 2.

l'inefficacité supposée de tel ou tel acteur. Il ne s'agit pas ici de déprécier l'action des principaux acteurs de la lutte contre le saturnisme, comme les DDASS, les PMI et les médecins généralistes. Nous le verrons dans ce mémoire, le Nord – Pas-de-Calais est une région de référence, avec l'Île-de-France, en matière de lutte contre le saturnisme infantile. Par ailleurs, l'intervention sur le saturnisme n'est pas l'apanage exclusif des services santé-environnement et de leurs corps de métier propres (ingénieurs du génie sanitaire, ingénieurs d'études sanitaires, techniciens sanitaires). Un IASS ou un profil d'emploi technico-administratif peuvent être amenés sur des missions de lutte contre le saturnisme infantile au sein d'un service santé-environnement. Un IASS est par exemple chargé de la lutte contre le saturnisme à la DDASS du Pas-de-Calais, tandis que cette mission a été confiée à une infirmière à la DDASS du Nord. Cette thématique de santé publique dépasse les frontières administratives des DDASS et des DRASS puisqu'elle associe également les services de l'équipement et les collectivités territoriales. La lutte contre le saturnisme infantile impose un cadre multi-partenaire.

Pour mesurer la complexité du saturnisme infantile, une première partie présentera la problématique du saturnisme en France et le cadre organisationnel de cette politique de santé publique. La deuxième partie de ce mémoire tentera d'apporter des éléments pour expliquer la différence de résultat du rendement du primo-dépistage du saturnisme infantile entre les départements du Nord et du Pas-de-Calais ; les hypothèses posées seront vérifiées à partir de l'exploitation des entretiens effectués auprès des acteurs de la lutte contre le saturnisme dans la région. Enfin, une troisième partie préconisera des leviers d'actions visant à améliorer le résultat du rendement du primo-dépistage du saturnisme.

1. Le saturnisme infantile : problématique épidémiologique et enjeux de santé publique

Cette partie abordera la problématique et les enjeux spécifiques du saturnisme infantile au travers de son apparition récente dans le champ de la santé publique en France. Puis la mise en place progressive de l'appareil législatif organisant la lutte contre le saturnisme sera présentée. Le cadre général de la performance sera enfin évoqué via les outils qui tentent de mesurer l'efficacité de cette politique de santé publique.

1.1. Description des enjeux de santé publique du saturnisme

1.1.1. Le plomb : un composé omniprésent

Le plomb est un métal dont l'utilisation est particulièrement ancienne. L'exploitation minière du plomb commence dès l'antiquité et se poursuit au Moyen-âge. L'usage des composés à base de plomb se retrouve dans de nombreux domaines des activités humaines. Le plomb était utilisé pour les pièces de monnaie de l'antiquité, servait pour les canalisations d'eau, les pièces de vaisselles, la poterie, la faïencerie, la cristallerie. Les sels de plomb étaient (et sont encore) utilisés pour confectionner des cosmétiques, dont le *khôl*, maquillage appliqué sur les paupières, les cils et les sourcils. La céruse¹³ entrait dans la composition des fards et des préparations comme « l'eau de saturne », connue pour éclaircir les peaux sombres¹⁴. Les alchimistes du Moyen-âge associaient le plomb à la planète *Saturne*¹⁵ ; le « Sel de Saturne » était la dénomination alchimique de l'acétate de plomb. D'où l'origine du terme Saturnisme pour désigner l'intoxication par le plomb, surnommée également *maladie des imprimeurs*¹⁶ au XIX^{ème} siècle.

L'emploi artisanal du plomb fut complété par une utilisation industrielle à grande échelle. Le plomb était utilisé comme additif dans les carburants pour lubrifier les

¹³ Du latin *cera*, signifiant cire.

¹⁴ DESCOTES, J. 2004. Actualisation du risque saturnin : toxicologie du plomb, épidémiologie et voies d'exposition. *Techniques, Sciences, Méthodes*. p. 42.

¹⁵ Dictionnaire du Centre national de recherche textuelle et lexicale.

¹⁶ Se reporter au Dictionnaire des sciences médicales de 1818 pour une description des symptômes des ouvriers de l'imprimerie (coliques et rhumatismes *métalliques*)

soupapes, améliorer l'accélération du moteur et pour économiser l'emploi des composants pétroliers. Les batteries des précédentes générations de voitures sont en fait des accumulateurs au plomb. Mais le plomb rentrait surtout dans la composition des peintures, dont les pigments étaient à base de plomb : par exemple, les oxydes de plomb donnaient des teintes rougeâtre (rouge de minium et cinabre), les chromates de plomb servaient pour les colorations jaunes (jaune de chrome) ou vertes, le carbonate de plomb entraient dans la fabrication de la céruse, appelée aussi « blanc de plomb » ou « blanc d'argent ». Les peintures, vernis et laques au plomb furent utilisés en raison de leur pouvoir couvrant, de leur grande résistance à l'humidité, de leur fini brillant donnant un aspect propre et de leur entretien facile¹⁷.

L'usage du plomb et de ses composés minéraux fut et demeure encore aujourd'hui intense. Le plomb est largement répandu dans l'environnement et les activités humaines. Le plomb est aussi bien utilisé dans les matériels de protections contre la radioactivité et dans les blindages en radiologie¹⁸ que dans la vie quotidienne, notamment dans les jouets¹⁹ et les matières plastiques colorées. Pourtant le plomb est un puissant toxique, impliquant une morbidité associée à son exposition.

1.1.2. La dangerosité du plomb pour la santé humaine

La dangerosité du plomb a été mise en évidence dès l'antiquité et décrite dans les traités de médecine de la Renaissance²⁰ et de l'époque industrielle. La céruse est identifiée alors dans certaines maladies des gencives, des yeux et de la peau. Comment un métal peut-il présenter des risques pour la santé humaine ? L'intoxication se produit lorsque les composés à base de plomb pénètrent dans le corps humain. L'entrée du plomb dans l'organisme peut être respiratoire, par l'absorption de particules ou de vapeurs de plomb. L'assimilation par les voies digestives dépend du type de composé minéral du plomb. Le carbonate de plomb, utilisé dans la céruse, est par exemple douze fois mieux absorbé par l'organisme que le plomb métal²¹. La capacité d'assimilation dépend aussi de l'âge : le système digestif d'un enfant assimile plus facilement le plomb

¹⁷ MARKOWITZ, G. et ROSNER, D. 2000. "Cater to the children" : the role of the lead industry in a public health tragedy, 1900-1955. *American Journal of Public Health*. p. 42.

¹⁸ DESCOTES, J. 2004. *Ibid.* p. 40.

¹⁹ Régulièrement, des jouets en provenance de Chine, et dont les peintures sont à base de plomb, se retrouvent sur le marché européen.

²⁰ FASSIN, D. ; NAUDE, A.-J. 2004. Plumbism reinvented : childhood lead poisoning in france, 1984-1990. p. 1854.

²¹ INRS. 2006. *Fiche toxicologique FT 59 : plomb et composés minéraux*, p. 4.

qu'un adulte. Alors que l'absorption digestive du plomb chez l'adulte est de 5 à 10 %, elle s'établit entre 40 et 55 % chez l'enfant²².

Une fois absorbé, le plomb voyage dans l'organisme. D'abord, il se retrouve dans le sang ou la moitié du plomb est éliminée après environ 1 mois. Ensuite, le plomb s'accumule dans le système nerveux (hippocampe, cervelet, cortex cérébral, moëlle), le foie, les reins, les muscles et dans l'organisme du fœtus d'une mère en situation d'exposition au plomb. La moitié du plomb qui s'y est accumulé est éliminée en un mois et demi. Le plomb vient ensuite se stocker dans les os, car le mécanisme de fixation est similaire à celui du calcium. Le squelette d'un enfant contient près de 70 % du plomb de l'organisme. La répartition du plomb dans le corps dépend là aussi de l'âge : des expériences menées sur des rats montrent que le système nerveux des jeunes rats retient 8 fois plus de plomb que le cerveau des rats adultes (INRS, 2006). Finalement, le plomb est principalement rejeté dans les urines et dans le lait maternel. Ce dernier contient en moyenne 12 µg de plomb par litre²³, mais cette quantité est proportionnelle à l'intensité de l'exposition au plomb.

Les effets du plomb sur la santé humaine sont graves. L'INRS, dans sa fiche toxicologique, recense plusieurs symptômes : le plomb provoque des troubles aigus et chroniques au niveau de l'appareil digestif, des vomissements, des diarrhées, des douleurs abdominales (les « coliques de plomb »), une anémie et une diminution de l'immunité. Au niveau des reins, le plomb entraîne une néphropathie pouvant conduire à une insuffisance rénale. Le plomb affecte le système nerveux et conduit à des encéphalopathies, une hypertension crânienne, des comas convulsifs. Le plomb a des effets sur le développement intellectuel des enfants pouvant amener des retards mentaux. Le fœtus est vulnérable aux effets du plomb, la construction du cerveau est directement affectée²⁴. Des tests réalisés sur des animaux (moutons, chiens, rats, souris) montrent que le plomb entraîne la mort de l'embryon et du fœtus, le retard de croissance fœtale, des hémorragies cérébrales du fœtus, des malformations du système nerveux et du squelette. Le plomb a des effets sur la capacité de reproduction des rats de laboratoire : dégénérescence testiculaire, atrophie ovarienne (INRS, 2006). Les effets cancérogènes du plomb sont suspectés mais n'ont pas été formellement mis en évidence, bien qu'il ait été observé que l'acétate de plomb provoque des tumeurs rénales et des leucémies chez les souris. De même, des effets mutagènes du plomb sont soupçonnés.

²² Direction générale de la santé. 2006. L'intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte : dépistage, prise en charge, p. 3.

²³ DESCOTES, J. 2004. *Id.* p. 43.

²⁴ INRS. 2006. *Ibid.* p. 5.

Les enquêtes épidémiologiques montrent que les effets toxiques du plomb sur le développement intellectuel de l'enfant peuvent intervenir à des plombémies inférieures au seuil de déclaration obligatoire du saturnisme, actuellement fixé par la loi à 100 µg/L. B. LANPHEAR estime qu'il y a une association entre une plombémie comprise entre 10 et 100 µg/L et une diminution du quotient intellectuel comprise entre 3,8 et 8,6 points^{25,26}.

En raison de l'ubiquité des composés à base de plomb, les sources d'exposition sont multiples et touchent une grande partie de la population.

1.1.3. Les sources d'exposition

Les cas de saturnisme se déclenchent à la suite d'une exposition au plomb, principalement au plomb des anciennes peintures et des rejets des sites industriels. Mais d'autres sources d'intoxication, considérées comme inhabituelles, se rencontrent néanmoins.

Les anciennes peintures à base de céruse, lorsqu'elles se dégradent, libèrent des écailles et des particules riches en plomb. La céruse se retrouve dans les logements anciens antérieurs à 1949, mais surtout ceux construits avant 1915. Les peintures au plomb se localisent souvent au niveau des pièces de menuiserie (plinthes, cadres et rebords de fenêtres), des cloisons et dans les parties communes des immeubles (rambardes, contremarches...). La dégradation des peintures est provoquée soit par des chocs, soit par les conditions de l'habitat, entre autre l'humidité, la mauvaise aération, le défaut d'isolement et la sur-occupation des pièces. De la condensation se forme sur les parois froides, facilitant l'écailage des peintures au plomb. Des écailles et des particules de plomb se libèrent et s'accumulent au fil des ans sur les sols, notamment dans les rainures des planchers. Les enfants en bas-âge sont susceptibles d'arracher les écailles de peinture et de les sucer ou de les ingérer. Des travaux peuvent eux-mêmes endommager les revêtements, notamment le ponçage qui dissémine des quantités importantes de poussières contaminées dans l'espace clos du logement.

²⁵ LANPHEAR, B., et al. 2000. Cognitive deficits associated with blood lead concentrations <10 µg/dL in US children and adolescents. *Public Health Reports*. Novembre-décembre 2000, Vol. 115, 6, pp. 521-529.

²⁶ LANPHEAR, B. 2007. The elimination of childhood lead toxicity : controlling residential lead hazards. *EHESP*. [En ligne] 22 octobre 2007. p. 12.
<http://www.ensp.fr/modules/news/index.php?storytopic=2&start=5>.

La seconde source d'exposition est constituée des sites industriels spécialisés dans l'utilisation du plomb (fonderie de plomb primaire par exemple). Selon le Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique, les émissions de plomb dans l'atmosphère s'établissaient à 128 tonnes en 2006, émissions cependant 33 fois moins importantes qu'en 1990²⁷. Le transport routier était la cause de 92 % des rejets de plomb en 1990, mais l'interdiction de l'essence au plomb au 1^{er} janvier 2000 a désormais réduit l'impact du transport routier à 3 % des émissions de plomb²⁸. Le CITEPA relève que les industries manufacturières sont responsables des deux tiers des émissions en 2006²⁹. Les particules de plomb émises par les cheminées d'usine se répandent dans l'environnement proche, portées par le panache de fumée, et se déposent dans les sols. Les productions agricoles et maraîchères aux alentours sont contaminées, de même que la nappe phréatique. La population s'intoxique par le plomb par la consommation des aliments, du lait, des œufs, etc., et par l'eau de boisson.

Le plomb constituant les vieilles canalisations peut contaminer l'eau du robinet, mais les cas de saturnismes hydriques restent exceptionnels. En revanche des sources d'exposition inhabituelles se retrouvent dans les cosmétiques traditionnels (khôl) et dans les plats à tagines, dont l'émail est à base de plomb. Enfin, le tabagisme et l'alcoolisme sont des sources d'intoxication du fœtus : une cigarette apporte entre 10 à 20 µg de plomb³⁰, certains vins peuvent contenir jusqu'à 200µg de plomb par litre³¹.

La variété des sources d'exposition induit un impact épidémiologique conséquent. La prévalence de l'intoxication par le plomb dans la population générale est mesurée depuis 1979. L'enquête de prévalence de l'INSERM de 1996 montre qu'environ 84 000 enfants sont atteints de saturnisme. Concernant la population adulte, une étude de l'INSERM réalisée en 1997 pour déterminer le taux d'imprégnation de la population française indique que 6 % de la population des centres urbains de Paris, Lyon et Marseille a une plombémie supérieure à 200 µg/L³². L'imprégnation du plomb de la population est cependant en diminution constante, mais il reste une large part qui est exposée au risque saturnin. C'est à partir de ces expertises de l'INSERM que les pouvoirs publics ont

²⁷ CITEPA. 2008. *Emissions dans l'air en France métropolitaine. Substances relatives à la contamination par les métaux lourds*. p. 20.

²⁸ CITEPA. 2008. *Ibid.* p. 21.

²⁹ CITEPA. 2008. *Id.* p. 22.

³⁰ DESCOTES, J. 2004. *Id.* p. 42.

³¹ DESCOTES, J. 2004. *Id.* p. 42.

³² INSERM. 1997. *Surveillance de la population française vis-à-vis du risque saturnin. Rapport final.*

mesuré les enjeux de santé de la problématique du saturnisme infantile et qu'un dispositif de lutte contre cette maladie a été construit.

1.2. La construction et l'organisation de la lutte contre le saturnisme en France

Le saturnisme infantile a été reconnu comme problème de santé publique à partir du milieu des années quatre vingt-dix, en dépit de l'inertie des pouvoirs publics à apporter des réponses opérationnelles à son traitement.

1.2.1. Découverte et prise de conscience des dangers du plomb

La lutte contre le saturnisme infantile a mis près d'un siècle à se mettre en place. Dans le cadre de la reconnaissance des maladies professionnelles, le combat pour l'interdiction de la céruse débuta en 1900. En juillet 1902, un projet de loi fut déposé proposant d'éliminer l'usage du blanc de céruse et du minium. La loi ne fut adoptée qu'en 1909 et son application reportée en 1915, après une forte résistance du Sénat et des fabricants de céruse³³. Un décret du 28 décembre 1909 impose une visite médicale pour les personnels exposés au risque saturnin. Le saturnisme est la première maladie professionnelle reconnue en France, en octobre 1919. La France fait partie alors, avec la Belgique et l'Autriche³⁴, des premiers pays à proposer une restriction de l'emploi des peintures à base de plomb. Mais il faut véritablement attendre le décret du 30 décembre 1948 pour voir interdites l'emploi des peintures à base de céruse et de sulfate de plomb³⁵. La loi de 1993 interdit définitivement la mise sur le marché et l'importation des peintures contenant de la céruse.

Les années 1980-1990 sont caractérisées par la prise de conscience, à l'échelle européenne, du problème de santé publique causé par les composés à base de plomb. Les pays de l'Union réduisent conjointement les seuils d'exposition. La France interdit définitivement l'essence plombée le 1^{er} janvier 2000. Au 1^{er} janvier 2010, la

³³ BUZZI, S., DEVINCK, J.-C. et ROSENTAL, P.-A. 2006. *La santé au travail, 1880-2006*. p. 13.

³⁴ LANPHEAR, B. 2007. The elimination of childhood lead toxicity : controlling residential lead hazards. p. 46.

³⁵ Décret n°48-2034 du 30 décembre 1948 interdisant l'emploi de la céruse, du sulfate de plomb et de l'huile de lin plombifère dans les travaux du bâtiment. Paraphé par Henri Queuille, médecin de formation.

réglementation européenne imposera une concentration moyenne annuelle de plomb dans l'air de 0,25 µg/m³. Des normes sur les rejets industriels sont également établies (réglementation sur les installations classées). La pose des canalisations à base de plomb est interdite en 1995 et une directive européenne de 1998 fixe la concentration maximale de plomb dans l'eau potable à 10 µg/L pour 2013.

Alors que le plomb est reconnu comme un toxique dans l'environnement professionnel dans les années 1900, il faudra attendre près d'un siècle entre le premier cas de saturnisme infantile isolé par un pédiatre australien en 1892 et la reconnaissance entière en France de cette maladie par la loi de lutte contre les exclusions de 1998. Entre 1956 et 1981, dix cas de saturnisme infantiles sont rapportés dans la littérature médicale³⁶. En 1986, le décès à Paris d'un enfant des suites d'une intoxication par le plomb a amorcé la prise de conscience du danger du saturnisme infantile. Les premières actions de santé publiques, isolées dans un premier temps, se mettent en place. Durant cette période, les investigations épidémiologiques menées à Paris excavaient littéralement au grand jour 1500 cas de saturnisme infantile³⁷.

Ce décalage notable entre la redécouverte du saturnisme infantile et l'instauration d'une politique de santé publique s'explique en deux temps. D'une part parce que les causes des intoxications n'ont pas été identifiées par les pouvoirs publics et, d'autre part, le saturnisme fut associé à des préjugés culturels très forts. Les premiers cas de saturnisme concernaient exclusivement des populations d'origine africaine habitant dans des logements insalubres. Le saturnisme infantile a d'abord été considéré par les pouvoirs publics comme une maladie propre aux populations d'Afrique. Les ustensiles domestiques traditionnels furent incriminés comme étant la source d'intoxication. D'autres éléments d'explication avançaient des facteurs socioculturels liés à la culture de ce continent, en particulier la *géophagie*. Une tradition dans certains pays d'Afrique est d'ingérer des argiles qui ont effectivement des propriétés nutritionnelles et médicinales. La géophagie se traduit dans les logements anciens insalubres par l'ingestion d'écailles de peintures et, «*pour des femmes africaines, [...] il existe une tolérance toute particulière au spectacle d'un enfant suçant des fragments de revêtements muraux*³⁸ ». Dès lors, le saturnisme fut classifié par les autorités sanitaires dans les maladies ayant une origine ethnoculturelle. Un voile d'ignorance a masqué les causes réelles de l'intoxication saturnine, avant que les pouvoirs publics ne réalisent, devant le nombre de cas, que tous

³⁶ FASSIN, D. 2005. *Faire de la santé publique*. p. 34

³⁷ FASSIN, D. 2005. *Ibid.* p. 44

³⁸ REZKALLAH, N. et EPELBOIN, A. 1997. *Chroniques du saturnisme infantile, 1989-1994*. p. 190.

les enfants vivant dans des logements anciens aux peintures dégradés étaient concernés. Les conditions furent réunies pour qu'une *politique de santé publique soit inventée*³⁹, pour paraphraser l'analyse du Pr. FASSIN. Voyons ses caractéristiques.

1.2.2. Le dispositif français de lutte contre le saturnisme

La Loi n°98-657 du 29 juillet 1998 d'orientation relative à la lutte contre les exclusions apporte les premiers outils juridiques pour lutter contre le saturnisme infantile, codifiés dans le Code de la santé publique (articles L.1334-1 à L.1334-12). La loi structure la lutte contre le saturnisme infantile à partir de trois axes :

- les cas de saturnisme chez les mineurs doivent être portés à connaissance du médecin du service de l'État dans le département compétent en matière sanitaire et sociale ;
- tout signalement de saturnisme entraîne la mise en œuvre de *mesures d'urgence* ;
- un dispositif de prévention des risques du plomb dans l'habitat est instauré.

Les mesures d'urgence entraînent la réalisation d'un diagnostic plomb dans l'immeuble ou les parties d'immeuble pour déterminer s'il existe un risque d'intoxication pour les mineurs fréquentant les lieux. Le médecin inspecteur de santé publique invite les familles à consulter un médecin. Si le diagnostic plomb conclut à un risque d'accessibilité au plomb, le représentant de l'État dans le département notifie au propriétaire ou aux copropriétaires leur obligation de faire des travaux, à leurs frais, pour supprimer les risques constatés et d'assurer, pendant la durée des travaux, l'hébergement des occupants. La loi fixe un délai de un mois et dix jours maximum pour réaliser les travaux, faute de quoi, la loi prévoit une *substitution* des propriétaires par l'État qui fait alors réaliser les travaux. Les propriétaires d'un logement squatté doivent prendre en charge le coût des travaux de ces mesures d'urgence. Le représentant de l'État dans le département missionne un *contrôle après travaux* pour vérifier si l'accessibilité au plomb des peintures a bien été supprimée.

La loi de 1998 instaure par ailleurs un dispositif de prévention par le biais des états des risques d'accessibilité au plomb (ERAP). Ce document est annexé lors des transactions immobilières dans des *zones à risque* délimitées par les préfets de département. Si l'ERAP révèle une accessibilité au plomb pour des mineurs, le vendeur

³⁹ FASSIN, D. 2005. *Id.* p. 35.

doit en informer le représentant de l'État dans le département qui met alors en œuvre la procédure de mesure d'urgence décrite ci-dessus.

Cette première loi de lutte contre le saturnisme infantile a pourtant montré ses limites sur le terrain. D'abord, les médecins ne procédaient pas aux dépistages des enfants résidant dans les zones à risque. Ensuite, certaines familles étaient dissuadées de faire dépister leurs enfants : les analyses du plomb dans le sang (plombémie) réalisées par les laboratoires n'étaient pas prises en charge par l'Assurance maladie, or leurs coûts pouvaient être très élevés⁴⁰. Enfin, les préfets de département n'ont pas su délimiter les zones à risque et les services de l'État ont été débordés par l'afflux massif d'ERAP à traiter. D'après un bilan réalisé par la Direction générale de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction et la Direction générale de la santé, moins de 2000 logements avaient fait l'objet de travaux en 2003⁴¹ suite à des ERAP positifs. La législation impose au propriétaire de supprimer le risque d'accessibilité au plomb indépendamment des causes de l'accessibilité, la loi de 1998 est en effet dissociée des facteurs d'insalubrité favorisant la dégradation des revêtements, comme le défaut d'isolement.

A partir de ces constats, la loi n°2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique réajuste la loi de juillet 1998. En prélude à la loi d'août 2004, le saturnisme infantile est désormais inscrit dans les maladies à *déclaration obligatoire*⁴² en février 2004. La loi d'août 2004 innove sur plusieurs points. Elle autorise le remboursement par l'Assurance maladie des plombémies⁴³. Elle prévoit, en plus du signalement des cas de saturnisme par le médecin, un signalement des logements pour lesquels il existe une suspicion de risque d'exposition au plomb. Ce signalement peut être effectué auprès de la DDASS par un particulier, un professionnel de santé ou un travailleur social. Il conduit au missionnement d'un opérateur agréé pour réaliser un diagnostic plomb. Tous cas de saturnisme infantile, en plus du diagnostic plomb, donnent lieu à une *enquête environnementale*, afin d'identifier les sources d'exposition dans les lieux fréquentés par l'enfant. La DDASS adresse aux occupants de l'immeuble un courrier d'incitation au dépistage dans lequel est rappelé la prise en charge à 100 % de la plombémie.

⁴⁰ Actuellement, une plombémie coûte entre 8 et 65 €, pour un prix moyen de 18 €.

⁴¹ Bilan cité dans la circulaire interministérielle n°DGS/EA2/2007/321 du 13 août 2007 relative au dispositif de lutte contre le saturnisme infantile.

⁴² JORF n°55 du 5 mars 2004, Texte n°16, Arrêté du 5 février 2004 relatif à la déclaration obligatoire du saturnisme de l'enfant mineur.

⁴³ Auparavant, pour obtenir le remboursement de la plombémie, il fallait atteindre que soit réalisé un diagnostic plomb au domicile de l'enfant.

Dès lors que le risque d'accessibilité au plomb est mis en évidence, la procédure de mesure d'urgence déjà mentionnée est enclenchée. La nouveauté de la loi de 2004 est d'inclure la notion de « pérennité de la protection » : les travaux doivent remédier aux facteurs de dégradation des revêtements, la suppression de l'accessibilité au plomb est complétée par l'intervention sur la ventilation du logement ou les sources d'humidité. Les travaux ne sont plus à la charge des propriétaires victimes de squattage et dont un jugement d'expulsion n'aurait pas été exécuté. Plus important, les Constat des risques d'exposition au plomb (CREP) se substituent aux anciens ERAP. Il n'y a plus de zone à risque : les CREP sont valables pour tout le territoire français et doivent être enregistrés par la DDASS dans un système de surveillance dédié.

La législation sur le saturnisme infantile reste très complexe à mettre en œuvre, car elle implique des difficultés cumulatives pour les propriétaires de logements anciens présentant une accessibilité au plomb. Le propriétaire doit d'abord pouvoir effectivement reloger les occupants dans un logement temporaire, ce qui signifie la location d'une chambre d'hôtel adaptée à la composition familiale et acceptée par la famille (la famille peut refuser ce logement pour des raisons organisationnelles, par exemple si l'hébergement temporaire proposé est éloigné du lieu de travail ou de l'école des enfants). Le propriétaire doit faire appel à une entreprise qui maîtrise les techniques d'intervention sur les « chantiers plomb » en termes de sécurité et qui accepte d'intervenir. Certaines entreprises refusent en effet des chantiers de faible importance car moins rentables. Enfin, le propriétaire doit être en capacité de financer le relogement et les travaux.

Les propriétaires peuvent contourner ces difficultés, par ignorance de la loi ou en exploitant certains effets pervers de celle-ci. Par exemple, en contraignant la famille à quitter leur logement par une mesure d'expulsion ; le départ de la famille met *de facto* fin à la procédure de mesures d'urgence. Les services des DDASS du Nord et du Pas-de-Calais rencontrent quelquefois des familles qui refusent l'hébergement temporaire durant la réalisation des travaux, de crainte que le propriétaire ne change les serrures de leur domicile pendant leur absence. Les travaux ne peuvent donc jamais débuter. Certains propriétaires font appel, sciemment ou non, à des entreprises qui ne respectent pas les protocoles d'intervention et de protection et en intervenant en présence des occupants. Le coût des travaux est ainsi minoré. Les professionnels des DDASS qualifient ce type d'intervention de « chantiers sauvages ». Le propriétaire peut enfin réaliser lui-même les travaux : la loi précise qu'il faille seulement supprimer l'accessibilité au plomb, le propriétaire peut donc intervenir a minima en déposant une simple couche de peinture sur les éléments incriminés. L'accessibilité au plomb est effectivement supprimée mais la pérennité des travaux est nulle.

Le propriétaire peut contester devant le tribunal administratif la nature des travaux engagés et le principe d'hébergement des occupants. La procédure de mesures d'urgence n'a plus lieu de porter son nom et, quand même une mesure de substitution est lancée par le préfet⁴⁴, la réalisation des travaux est soumise à la passation d'un marché public lancé par la DDE. Il a été rapporté dans certains cas que les travaux de suppression de l'accessibilité au plomb s'effectuaient au bout de 2 ans à partir de la date du déclenchement des travaux d'office. Cependant, en cas de sur-intoxication saturnine, les propriétaires récalcitrants s'exposent au risque d'être poursuivi par les occupants sur la base de l'article 223-1 du code pénal⁴⁵.

L'exécution des mesures d'urgence dépasse fréquemment le délai minimum imposé par la loi. C'est pourquoi la prévention joue un rôle fondamental, car le traitement de tous les logements présentant des risques d'exposition par le plomb des peintures est économiquement inenvisageable. Le Plan Nationale Santé-Environnement de juin 2004 prévoit des actions à l'encontre des populations résidant dans des logements insalubres et le renforcement de la protection des enfants et des femmes enceintes. Le PNSE vise à améliorer la prévention du saturnisme infantile, le dépistage et la prise en charge des enfants intoxiqués. Ces trois modes d'intervention sont effectués par différents acteurs.

1.2.3. Les acteurs en charge de la lutte contre le saturnisme infantile

Le dispositif de lutte contre le saturnisme infantile est mis en œuvre par plusieurs acteurs. Trois types d'acteur peuvent être distingués : les acteurs de première ligne, les acteurs technico-administratifs et les acteurs de surveillance sanitaire.

Les acteurs de première ligne œuvrent à la détection du saturnisme. Ce sont les médecins qui prescrivent des dosages de plomb dans le sang pour déterminer la plombémie chez un mineur. Si la plombémie est égale ou supérieure à 100µg/L de sang, le médecin transmet au médecin inspecteur de santé publique de la DDASS une fiche de surveillance (cf. annexe 7). Les médecins de PMI sont les principaux acteurs du primo-dépistage du saturnisme en France, avec 50,6 % du total des plombémies prescrites en

⁴⁴ Sur la base de l'article L 1334-2 du Code de la santé publique.

⁴⁵ « Le fait d'exposer directement autrui à un risque immédiat de mort ou de blessures de nature à entraîner une mutilation ou une infirmité permanente par la violation manifestement délibérée d'une obligation particulière de sécurité ou de prudence imposée par la loi ou le règlement est puni d'un an d'emprisonnement et de 15000 euros d'amende ».

2003 - 2004⁴⁶ et 47,6 % en 2006⁴⁷. Puis viennent les médecins généralistes avec 19,2 % des primo-dépistages prescrits en 2003 - 2004 et 26 % en 2006. L'hôpital est à l'origine de 16,7 % des primo-dépistages pour 2003 - 2004. Les pédiatres, les centres municipaux de santé, les services communaux d'hygiène et de santé et la santé scolaire totalisent environ 10 % des prescriptions. Les prélèvements sanguins sont adressés aux laboratoires d'analyse qui procèdent à un dosage de plomb dans le sang pour déterminer la plombémie.

Les acteurs technico-administratifs déclinent la politique de santé publique au niveau des territoires. Cette mission incombe aux DDASS et à ses corps de métiers spécialisés en santé publique. Les médecins inspecteurs, en plus de réceptionner les fiches de surveillance supérieures à 100 µg/L, apportent leur expertise pour piloter des campagnes de dépistages ciblées sur les zones à risques, délivrent des courriers d'incitation au dépistage aux familles exposées au risque plomb. Les MISP sont épaulés par des infirmiers de santé publique pour des actions de prévention sur le terrain. Le MISP informe ses collègues du service santé-environnement des cas de saturnisme infantile. Les responsables des SSE sont les ingénieurs du génie sanitaire (IGS). Ils organisent leur service en termes de moyens humains pour compléter les actions de santé publique. Les IGS missionnent les Ingénieurs d'études sanitaires et les techniciens sanitaires pour effectuer les enquêtes environnementales au domicile des enfants intoxiqués afin de déterminer les sources d'exposition, pour réaliser les diagnostics plomb de logements ou parties communes signalés à risque par un particulier ou un travailleurs social, pour assurer le suivi technique et administratif des procédures de mesures d'urgence (notification des travaux de suppression de l'accessibilité au plomb, relances auprès des propriétaires, engagement des travaux d'office), pour réceptionner et hiérarchiser les CREP selon une classification du niveau de risque. Les SSE interviennent dans le cadre des procédures d'insalubrité et recensent les logements à risque ; les professionnels des SSE ont de fait un contact privilégié avec le terrain.

Les SCHS s'inscrivent parfois dans la lutte contre le saturnisme : ils peuvent réaliser des enquêtes environnementales et des diagnostics plomb, faire la promotion du dépistage auprès des familles. Les SCHS sont surtout des acteurs essentiels en matière de lutte contre l'habitat insalubre, puisqu'ils représentent la police sanitaire du maire dans ce domaine.

⁴⁶ InVS. 2008. *Dépistage du saturnisme de l'enfant en France en 2003 et 2004*. p. 15.

⁴⁷ InVS. 2008. *Description des cas de saturnisme survenus en France au cours de l'année 2006 - Note technique*. p. 4.

La surveillance sanitaire du saturnisme est assurée au niveau local par les centres antipoison et de toxicovigilance (CAP) et par l'Institut de veille sanitaire à l'échelle nationale. Un premier système de surveillance du saturnisme infantile avait été mis en place en 1992 par la DRASS d'Île-de-France⁴⁸, puis étendu au niveau national en 1995 par la création du SNSSI (Système national de surveillance du saturnisme infantile)⁴⁹. Le système de surveillance a été modifié par l'arrêté du 5 février 2004 qui introduit une nouvelle fiche de surveillance. Le circuit de la surveillance débute par la transmission par les laboratoires d'analyse d'une copie de chaque plombémie aux CAP pour enregistrement. Les CAP transmettent également les cas de saturnisme au MISP pour s'assurer que tout les cas de saturnisme sont bien comptabilisés (dans l'hypothèse où les médecins omettraient d'envoyer la fiche de surveillance à la DDASS). Les CAP rendent anonymes les fiches de surveillance puis les transmettent périodiquement à l'InVS. L'InVS collecte à la fois les plombémies reçues par les CAP et les fiches de surveillance reçues par les MISP afin d'éliminer les doublons. L'InVS exploite les données collectées et produit de nombreux rapports sur la situation épidémiologique du saturnisme infantile en France. Les DRASS sont chargées de la mise en place d'un comité régional du système de surveillance des plombémies. Ce comité associe le CAP régional, la PMI, les services de pédiatrie hospitalière et les médecins libéraux. Les DRASS financent par ailleurs les CAP.

Le système de surveillance du saturnisme infantile enregistre entre 300 et 500 cas de saturnisme par an, chiffres à rapprocher à la prévalence estimée de 84 000 enfants atteints de saturnisme en France. Cet écart interroge sur la performance de la lutte contre le saturnisme infantile en France.

1.3. La mesure de la performance de la lutte contre le saturnisme infantile

1.3.1. Le cadre global de la performance.

⁴⁸ BRETIN, P., LECOFFRE, C. et SALINES, G. 2004. Saturnisme de l'enfant mineur, une nouvelle dynamique pour la surveillance. [éd.] InVS. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*. 17 Février 2004, 8/2004, p.1.

⁴⁹ Arrêté du 19 janvier 1995 et circulaire d'application DGS/VS3/95/n° 43 du 9 mai 1995

Depuis la mise en place de la loi organique relative aux lois de finance (LOLF), les pouvoirs publics cherchent à mesurer l'efficacité de leurs actions au regard des crédits engagés et des résultats obtenus. Le contrôle de gestion (importation des méthodes du *management control*) est employé pour apporter un éclairage sur la conduite des actions publiques. Les années 90 auront vu la gestation de la notion d'efficacité des dépenses publiques et du *New Public Management*. La LOLF, votée en 2001⁵⁰, promeut une culture du résultat, et non plus de moyen. La construction du budget de l'État, qui reposait précédemment sur une ordonnance datant de 1959, est en outre transformée. La critique adressée à la méthode de construction budgétaire de l'ordonnance de 1959 était l'absence de visibilité sur les moyens affectés à une politique. En fait, le budget n'était pas un outil présenté de manière stratégique et tendait à une augmentation constante des dépenses. Le budget de l'État est désormais présenté par *mission*, elle-même découpée en *programmes*, à leurs tours segmentés en *actions*. Le parlement peut ainsi appréhender les politiques publiques de l'État dans leur ensemble. Les 850 chapitres de l'ordonnance de 1959 deviennent 157 programmes. La logique de la LOLF est malgré tout récente, puisqu'elle a été mise en application par la loi de finance de 2006.

Les services déconcentrés du ministère de la santé disposent de budgets opérationnels de programmes (BOP) pour accomplir les politiques de santé publique. Le responsable de BOP gère de manière autonome une enveloppe budgétaire (crédits et personnels) répartie dans les DDASS qui mettent en œuvre les actions définies dans le BOP. Puisque les responsables de BOP disposent d'une autonomie budgétaire, ils doivent en contrepartie justifier de la pertinence des dépenses effectuées au regard de la performance. La fonction du « pilotage par la performance » est assurée par le contrôle de gestion. « Le contrôle de gestion concourt à l'optimisation et à la réactivité du pilotage, en apportant les outils d'aide à la décision, de connaissance des coûts, des activités, des produits et des résultats. Il permet d'améliorer le rapport entre les objectifs, les moyens engagés et les résultats obtenus⁵¹ ». Le contrôleur de gestion participe au projet et au rapport annuel de performance, apporte son concours à la conception et l'analyse des indicateurs de performance, détermine la *cible de résultat*, c'est-à-dire « la valeur définie ex ante que doit atteindre un indicateur de résultat pour attester de la réalisation d'un objectif que l'on s'est fixé⁵² ». Le contrôle de gestion participe enfin à la justification des crédits, ou *justification au premier euro*, qui est une explication des crédits demandés par

⁵⁰ Loi organique n°2001-692 du 1^{er} août 2001 relative aux lois de finance

⁵¹ Ministère de la santé, de la jeunesse, des sports et de la vie associative. *Référentiel ministériel de contrôle de gestion*. p. 2.

⁵² Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie. 2005. *Glossaire de la réforme budgétaire*. p. 6

les administrations par des indicateurs physiques (nombre d'utilisateurs...) et financiers (coût unitaire...) et de leur niveau d'exécution. La justification au premier euro permet de comprendre la dépense et son contenu. La fonction de contrôleur de gestion se segmente entre un contrôleur de gestion de programme qui analyse les résultats des activités et participe à la formalisation des orientations stratégiques, et un contrôleur de gestion des BOP déconcentrés qui participe à la définition de la stratégie régionale. La lutte contre le saturnisme infantile était répartie jusqu'en 2008 en deux BOP : le BOP 204 *Santé Publique et Prévention* et le BOP 228 *Veille et Sécurité Sanitaire*. Ces BOP seront fusionnés en 2009 en un BOP 204 « santé publique et prévention » avec un nouveau volet performance.

1.3.2. Les indicateurs de performance

La démarche de performance, au sens *loftien* du terme, consiste à améliorer l'efficacité de la dépense publique en orientant la gestion vers des résultats prédéfinis. La performance du dispositif de lutte contre le saturnisme infantile s'apprécie à l'aide d'indicateurs d'activité, dont la combinaison permet de calculer des indicateurs de performance. Par exemple, la performance de la lutte contre les intoxications au plomb dans l'habitat⁵³ est évaluée par le pourcentage de travaux prescrits par rapport aux cas d'exposition au plomb signalés. Pour construire cet indicateur, quatre données d'activité sont nécessaires : le nombre de prescriptions de travaux, le nombre de constats de risque d'exposition au plomb reçus, le nombre de déclarations obligatoires de saturnisme et le nombre d'enquêtes habitat pour cause de saturnisme.

L'indicateur rendement du primo-dépistage du saturnisme infantile correspond, quant à lui, au ratio du nombre de nouveaux cas de saturnisme sur le nombre de primo-dépistages chez les enfants mineurs. Il se construit à partir des fiches de première plombémie complétées par les laboratoires, et adressées à l'InVS par les centres antipoison, ainsi que des déclarations obligatoires de saturnisme reçues par le MISD de la DDASS (et envoyées à l'InVS). Cet indicateur, en apparence simple, illustre en fait certaines limites pour mesurer la performance des actions de santé publique.

La construction de cet indicateur implique que les laboratoires aient transmis l'ensemble des fiches de plombémie aux CAP et que ces derniers répercutent les données à l'InVS. Dans le meilleur des cas, les données sont consolidées en n+2, c'est-à-

⁵³ Programme 228 Veille et sécurité sanitaire.

dire qu'il faut attendre 2009 pour connaître le rendement du primo-dépistage de l'année 2007. Au 1^{er} semestre 2007, selon l'InVS, le rendement du primo-dépistage s'établissait à 5,3 % pour la France, à 87,5 % pour le département du Nord et à 12,5 % pour le département du Pas-de-Calais⁵⁴. L'InVS indique cependant que des données sont toujours en cours de saisie pour certaines régions (sans préciser lesquelles). Ces chiffres sont à comparer à ceux donnés dans le rapport annuel de performance de la DRASS du Nord – Pas-de-Calais qui annonçait un rendement du primo-dépistage de 3,13 % pour le Nord et de 162,5 % pour le Pas-de-Calais. Le rapport annuel de performance du BOP 204 (cf. annexe 3) mentionne pour l'année 2005 un rendement de 6,7 % pour la France alors que l'InVS, dans ses résultats consolidés pour 2005, rapporte un rendement de 4,7 %.

Les services de l'État choisissent donc de publier des résultats provisoires et s'abstiennent d'attendre la consolidation des données par l'InVS pour disposer d'une information fiable. Dès lors, comment apprécier la performance des actions de santé publique de lutte contre le saturnisme ? La performance ne peut se juger qu'avec un recul de deux années, ce qui est en contradiction avec la volonté d'assurer un suivi infra-annuelle de la performance. En outre, les données de l'InVS font apparaître une baisse du rendement des primo-dépistages (graphique 6 de l'annexe 5). Au niveau national, le rendement du primo-dépistage n'a cessé de décroître, passant de 24,5 % en 1995 à 5 % en 2004 (InVS, 2008). Une hypothèse avancée pour expliquer cette baisse continue serait la diminution de la prévalence du saturnisme et l'élargissement des dépistages à des zones moins à risque.

- oOo -

Les actions de santé publiques relatives à la lutte contre le saturnisme infantile sont récentes, si l'on considère la loi de 1998 comme point de départ. Les services déconcentrés ont dû rapidement acquérir les savoir-faire pour mobiliser des actions de santé publique, intégrer les changements législatifs et réglementaires, construire des partenariats avec les professionnels de santé, de PMI et le milieu associatif, réussir à combiner l'approche sanitaire avec le traitement social qu'impose cette maladie. La problématique du saturnisme infantile est complexe et mobilise de nombreux acteurs de santé publique. Il convient d'analyser certaines spécificités de la région Nord – Pas-de-Calais, car elles impactent la performance de la lutte contre le saturnisme dans cette région.

⁵⁴ Récapitulatif des données du Système national de surveillance des plombémies chez l'enfant (SNSPE) entre 1995 et le 1^{er} semestre 2007, InVS, avril 2008.

2. Les spécificités de la lutte contre le saturnisme infantile dans la région Nord – Pas-de-Calais

L'amplitude des résultats du rendement des primo-dépistages entre le Nord et le Pas-de-Calais (3,13 % contre 162,5 %) s'explique donc par l'introduction de données partielles. Le rendement consolidé pour 2005 du primo-dépistage du saturnisme était, selon l'InVS, de 4,3 % pour le Nord et de 2,4 % pour le Pas-de-Calais, soit 1,9 point de différence. En 2006, le rendement s'établissait à 7,9 % pour le Nord et à 3,5 % pour le Pas-de-Calais (4,4 points de différence). A l'échelle de la France, le rendement était de 4,7 % en 2005 et de 4,3 % en 2006. Ces données consolidées n'invalident pas sur le fond la problématique et les hypothèses énoncées en introduction. De plus, il apparaît que les données de l'InVS restent éloignées de l'objectif de 10 % fixé par le projet annuel de performance de 2008. C'est sur la base des statistiques consolidées de l'InVS de 2005 et 2006 que l'étude de la différence du résultat du rendement du primo-dépistage sera poursuivie. Il s'agira de vérifier dans cette deuxième partie d'une part les hypothèses formulées en introduction et, d'autre part, les éléments qui contribuent aux résultats du rendement du primo-dépistage dans la région.

2.1. Un contexte épidémiologique hétérogène ?

Existerait-il une différence dans l'épidémiologie du saturnisme entre les départements du Nord et du Pas-de-Calais du fait d'une répartition hétérogène des facteurs de risque ? En 1999, le premier cas de saturnisme infantile était enregistré dans la région Nord – Pas-de-Calais, soit 14 ans après la découverte des premiers cas à Paris. Pour l'année 1999, la France recensait 1094 cas, dont 949 dans la seule région Île-de-France. Le tableau 1 de l'annexe 4 montre l'évolution du nombre de cas prévalents⁵⁵ dans le Nord et le Pas-de-Calais. Durant la période comprise entre 2000 et 2006, 311 cas de saturnisme furent enregistrés dans le Nord et 242 dans le Pas-de-Calais. L'examen de la période 2000 à 2002 indique que le Pas-de-Calais dénombre 124 cas de saturnisme

⁵⁵ La prévalence est le nombre de cas de saturnisme identifiés lors d'un premier dépistage plus les cas de suivi et les cas identifiés lors d'une enquête de prévalence.

contre 53 dans le Nord. Entre 2003 et 2006, 258 cas sont comptés dans le Nord et 118 dans le Pas-de-Calais. Ces écarts témoignent ils d'une différence dans l'épidémiologie du saturnisme entre les deux départements ? Des facteurs de risque saturnin seraient ils propres à un département et pas à l'autre ? Il apparaît que les facteurs de risque présents dans la région sont l'habitat ancien dégradé et les pollutions industrielles.

2.1.1. L'habitat ancien dans la région : une source d'exposition invisible

L'INSERM estime qu'il y a en France environ 150 000 logements anciens dégradés. L'INSERM se base sur des études américaines qui démontrent « qu'un logement sur quatre contenant potentiellement du plomb est dégradé et qu'un tiers environ est habité par des enfants de 6 mois à 6 ans⁵⁶ ». L'INSERM avait utilisé comme chiffre de référence le nombre de 1,7 millions de logements locatifs privés construits avant 1948. Le recensement INSEE de 1999 dénombre quant à lui 2 427 399 logements construits avant 1949 et ne disposant pas de confort (pas de sanitaire intérieur et/ou pas de WC et/ou sans chauffage central). Donc, l'estimation initiale de l'INSERM peut être majorée de 50 000 logements, conduisant à environ 200 000 logements habités par des enfants de 6 mois à 6 ans en France métropolitaine⁵⁷. Le département du Nord comprenait, d'après le recensement de 1999, 153 622 logements sans confort construits avant 1949, soit 6,3 % du total de logements sans confort en France. Ce pourcentage est de 3,9 % pour le Pas-de-Calais, soit 95 648 logements (6,7% à Paris).

En répliquant la méthode d'estimation de l'INSERM à partir des données du recensement de 1999, on peut conclure qu'il y a 12 800 logements dégradés dans le Nord et 8000 logements dégradés dans le Pas-de-Calais habités par des enfants de 6 mois à 6 ans. Il y a bien là une différence relative concernant le risque habitat entre les deux départements.

Les agglomérations du Nord – Pas-de-Calais sont formées d'un l'habitat datant de la révolution industrielle. Celui-ci se caractérise par un développement horizontal des constructions par la formation successive de « courets ». Les courets sont des enclaves de logements à l'intérieur de la cour d'un pâté de maison. Selon un acteur de la lutte contre l'habitat insalubre, les habitants vivent principalement dans des locations, dont les bailleurs sont souvent modestes ; les travaux de réhabilitation ne sont pas effectués

⁵⁶ INSERM. 1999. *Plomb dans l'environnement : quels risques pour la santé ?* p. 353.

⁵⁷ Détail du calcul : un quart multiplié par 2 427 399 multiplié par un tiers.

régulièrement, entraînant une paupérisation du bâti et la dégradation des peintures. La gestion de l'espace domestique des populations économiquement fragiles se caractérise par l'insuffisance d'aération des pièces, afin de conserver la chaleur produite par des installations vétustes et mal entretenues. Les ouvertures sont souvent condamnées⁵⁸. D'après des professionnels rencontrés en PMI et en SCHS, le phénomène de la division des meubles s'est accentué ces dernières années : les greniers sont par exemple divisés en plusieurs « logements » pour maximiser les surfaces locatives. Certains propriétaires délimitent des logements à l'intérieur d'une pièce pour louer à davantage de personnes. Il ne serait pas rare de trouver des chambres de 5 m² où loge une famille. La mesure de la sur-occupation d'un logement se constate par le nombre de sonnettes sur le perron de l'immeuble. Mais il n'y a pas d'éléments statistiques pour quantifier ce phénomène dans le Nord et le Pas-de-Calais.

2.1.2. L'impact conséquent des pollutions industrielles

Les émissions de plomb industriel ont été importantes et durables, puisque s'étendant sur plus d'un siècle. De nombreux sites industriels démantelés, ou toujours en activité, parsèment la région. Le Nord – Pas-de-Calais occupe la première place concernant les rejets atmosphériques de plomb (CITEPA, 2000). La Base de données nationale sur la pollution des sols recense une centaine de sites touchés par des pollutions au plomb, sur un total de 550 sols et sites pollués⁵⁹ (2^e région de France en termes de sites pollués). Le Nord comprend 40 sites en cours d'évaluation, 2 sites en cours de travaux et 49 sites avec surveillance et restriction d'usage. Le Pas-de-Calais comprend 10 sites en cours d'évaluation, dont l'usine Metaleurop à Noyelles-Godault, 1 site en cours de travaux et 12 sites avec surveillance et restriction d'usage. Le Nord est plus exposé en termes de nombre de sites pollués que ne l'est le Pas-de-Calais. La carte en annexe 8 illustre la forte densité des sites et sols pollués dans la région : les sites pollués, tous polluants confondus, sont principalement concentrés dans le département du Nord.

2.1.3. Conclusions

⁵⁸ Ce qui explique également le fort taux d'intoxication au monoxyde de carbone dans la région

⁵⁹ Source : BASOL <http://basol.environnement.gouv.fr/accueil.php>

Le nombre de cas prévalents rapporté à la population âgée de moins de 18 ans dans le Nord et le Pas-de-Calais semble atténuer l'impact des risques liés à l'habitat et aux industries. Entre 2000 et 2002, il y avait en moyenne 3 cas de saturnisme pour 100 000 enfants dans le Nord et 12 cas pour 100 000 enfants dans le Pas-de-Calais ; entre 2003 et 2006, le Nord recensait en moyenne 10 cas pour 100 000 enfants et le Pas-de-Calais 8 cas pour 100 000. Durant 2000 et 2002, le Pas-de-Calais a entrepris des campagnes de dépistage autour du plus important site pollué de la région, l'usine Metaleurop, ce qui explique l'écart de prévalence entre les deux départements pour la période 2000 et 2002.

Une meilleure connaissance des facteurs de risque dans la région, notamment du risque habitat, permettrait d'évaluer leurs impacts sur la prévalence du saturnisme, d'autant plus que ces deux départements sont, à l'échelle de la France, particulièrement touchés par ces types de risque. Le nombre de cas prévalents est variable et s'expliquerait, dans un premier temps, essentiellement par l'activité de recherche et de dépistage du saturnisme par les professionnels de santé plutôt que par la surreprésentation des facteurs de risque habitat et industriel dans l'un ou l'autre département. Toutefois, il ne faut pas perdre de vue que le saturnisme est une maladie invisible tant qu'elle n'est pas dépistée. Vérifier l'hypothèse d'une épidémiologie différente entre le Nord et le Pas-de-Calais supposerait d'abord que l'activité de détection du saturnisme par les acteurs du dépistage soit exhaustive.

2.2. Des acteurs du primo-dépistage défaillants ?

Le nombre d'enfants de 1 à 6 ans atteints de saturnisme dans la région Nord – Pas-de-Calais s'établirait entre 5 100 et 8 300, alors que l'InVS n'a enregistré que 316 cas dans cette région entre 1999 et 2005. Les acteurs de santé publique concernés par la lutte contre le saturnisme infantile seraient défaillants dans la recherche des cas, minorant ainsi le bilan réel du saturnisme. Avant d'étudier le rôle des acteurs du primo-dépistage, une présentation de l'activité des dépistages est nécessaire.

2.2.1. L'activité et l'évolution des dépistages

Les données de l'InVS permettent d'effectuer des comparaisons brutes entre départements. Alors que Paris et la Seine-Saint-Denis enregistrent en moyenne entre

1995 et 2000 respectivement 1800 et 2300 plombémies, le Nord et le Pas-de-Calais n'ont pas de plombémie enregistrée. Il faut attendre le début des années 2000 pour que le système de surveillance prenne connaissance des plombémies réalisées. Paris et la Seine-Saint-Denis ont un rôle moteur dans la réalisation des plombémies en France. Entre 2000 et 2006, Paris totalise en moyenne 35 % des plombémies réalisées en France, et 28% pour la Seine-Saint-Denis. Durant cette période, le Nord totalise 5% des plombémies réalisées en France et le Pas-de-Calais 3 %.

Le Nord occupe la troisième position en France en termes de nombre de plombémies, en valeur brute. Toutefois, ces statistiques sont à relativiser au regard de la structure par âge de la population. Le calcul du nombre de plombémies réalisées pour 1000 enfants mineurs permet de mieux comparer le Nord et le Pas-de-Calais aux autres départements et de situer ainsi la région par rapport à la France. Le nombre de plombémies pour 1000 enfants réalisées à partir de 2003 dans le Nord est proportionnellement plus important que la moyenne française, et le Pas-de-Calais enregistre proportionnellement plus de plombémie à partir de 2001. En 2003, le Nord a enregistré 708 plombémies et le Pas-de-Calais 336. Deux fois plus de plombémies sont effectuées dans le Nord que dans le Pas-de-Calais, mais la structure par âge de la population n'est pas prise en compte. D'après le recensement de 1999, la population âgée de moins de 18 ans s'établissait à 635 000 dans le Nord et à 355 000 dans le Pas-de-Calais. Rapporté à la population, ce sont donc 11 plombémies pour 10 000 enfants qui ont été pratiquées dans le Nord et 9 plombémies pour 10 000 enfants faites dans le Pas-de-Calais en 2003. Le Nord réalise deux fois plus de plombémie en 2003 que dans le Pas-de-Calais bien que, au final, il n'y ait seulement que 1,18 fois plus de plombémies rapporté à la population. Entre 2001 et 2005, autant de plombémies pour 10 000 enfants ont ainsi été réalisées en moyenne dans le Nord et dans le Pas-de-Calais.

Pour la période 2001-2005, en prenant en compte la structure par âge des départements, le Nord a enregistré 16 fois moins de plombémies par rapport à Paris, 12 fois moins qu'en Seine-Saint-Denis et 2 fois moins que dans le Val-de-Marne. Concernant le Pas-de-Calais, 10 fois moins de plombémie ont été déclarées par rapport à Paris, 7 fois moins comparé à la Seine-Saint-Denis et 1,5 fois moins que dans le Val-de-Marne. Ce retrait relatif du nombre de plombémies interroge sur le positionnement des acteurs du primo-dépistage dans la région Nord – Pas-de-Calais.

2.2.2. La place des acteurs du dépistage dans la région Nord – Pas-de-Calais

Le tableau 1 présente la proportion de primo-dépistages par type de prescripteur en France et dans la région Nord – Pas-de-Calais. Les médecins de ville, les médecins de PMI et les pédiatres hospitaliers sont les professionnels de santé situés en première ligne pour détecter le risque saturnin.

Acteurs du primo-dépistage	% de plombémies prescrites à l'échelle de la France	% de plombémies prescrites dans la région Nord – Pas-de-Calais
Médecins de ville	19,2 %	16,2 %
Permanences Maternelle et Infantile	50,6 %	1,8 %
Hôpitaux	16,7 %	48,3 %
Catégorie « autres »	13,5 %	31 %

Tableau 1 : Les acteurs du primo-dépistage (source : InVS. 2008. *Dépistage du saturnisme de l'enfant en France en 2003 et 2004*. p. 15.)

a) Le rôle marginal des médecins généralistes

Avec 16,2 % des prescriptions des plombémies de primo-dépistage, les médecins de ville du Nord – Pas-de-Calais prescrivent moins de plombémies que leurs confrères à l'échelle nationale (19,2 %). Le rôle des médecins libéraux dans la participation à la lutte contre le saturnisme infantile est de fait marginal. Les professionnels que nous avons rencontrés affirment tous sans exception que les médecins de ville n'assurent pas leurs missions de santé publique et ne s'associent pas à la lutte contre le saturnisme. La prescription d'un dosage de plomb dans le sang est un acte simple, de même que l'est celui de prescrire un médicament. D'après les personnes interviewées, les médecins n'endossent pas le rôle d'acteur de prévention car ils priorisent les soins aigus et courants (otites, bronchites...). Un des professionnels rencontrés en DDASS estime que les médecins de ville dénie le problème du saturnisme, au point que certains médecins n'assurent pas le suivi des enfants dont les plombémies de primo-dépistage attestent pourtant d'une intoxication saturnine. Les professionnels des DDASS, dans leur travail de promotion des dépistages, sont confrontés par ailleurs à une perception erronée des dangers du plomb parmi les médecins. Des médecins refusent par exemple de prescrire des plombémies, arguant que l'intoxication passe en grandissant et « qu'eux-mêmes ont été plombés durant leur enfance, ce qui ne les a en rien empêchés d'accomplir des études de médecine »... A cela s'ajoute la déconsidération par le monde médical des

familles bénéficiaires de la couverture maladie universelle. Cette non-reconnaissance du saturnisme infantile en tant que problème de santé publique trouverait sa source dans la formation initiale des études de médecine. Elles abordent le saturnisme en tant que risque professionnel mais pas en tant que risque pour l'enfant. Un intervenant au colloque du 10 décembre organisé par la DGS, médecin de formation, précise que le saturnisme infantile fait l'objet d'un traitement d'une dizaine de minutes pendant les huit années d'études de médecine. En outre, l'exercice individuel et isolé de la médecine en cabinet déresponsabiliserait le médecin dans son rôle d'acteur de santé publique.

Les DDASS du Nord et du Pas-de-Calais ont de grandes difficultés pour mobiliser les médecins généralistes sur la problématique du saturnisme infantile. La DDASS du Nord a réalisé en 2007 une action de sensibilisation auprès des médecins de la commune de Célac – site d'une ancienne usine de fabrication d'accumulateurs au plomb – dont la clientèle comprend des enfants à risque. Sur 100 médecins attendus lors de la soirée de formation, seule une dizaine s'est présentée. L'Union régionale des médecins libéraux est théoriquement partenaire des actions entreprises par les DDASS⁶⁰, mais les formations de santé publiques pures touchent à la marge les médecins de ville. La PMI de Tourcoing avait organisé également une réunion d'information sur le saturnisme, à destination des médecins de PMI et des travailleurs sociaux. Connaissant la non-adhésion des médecins libéraux à la lutte contre le saturnisme, aucun d'entre eux n'y fut invité... Or les médecins libéraux, en tant qu'acteurs de santé publique de première ligne, sont un maillon essentiel dans le primo-dépistage du saturnisme infantile. Nous n'avons pu interviewer de représentant de l'Ordre des médecins pour recueillir le point de vue de la profession sur le sujet. L'analyse livrée ici est donc fragmentaire. Néanmoins, les statistiques de l'InVS sont formelles sur le rôle marginal des médecins de ville en termes de dépistage du saturnisme.

b) Le rôle sous-estimé de la PMI ?

Si les Permanences maternelles et infantiles sont les principales prescriptrices de plombémie en France, avec la moitié des primo-dépistages, ce n'est pas le cas des PMI de la région Nord – Pas-de-Calais. Ces dernières ne participent que pour 1,8 % des primo-dépistages. Selon la DDASS du Nord, la PMI jouerait un rôle minimum et le Conseil Général du Nord serait peu évident à mobiliser sur la thématique du saturnisme. La DDASS du Nord entretient de plus des relations difficiles avec le Conseil Général. Il y a

⁶⁰ L'URML fait partie du groupement régional de santé publique, dont elle assure un cofinancement.

donc absence de coordination entre ces deux institutions sur de nombreuses problématiques, touchant à la fois la santé publique et le domaine médico-social. Pour la DDASS, le Conseil Général n'est pas un partenaire, et un professionnel rencontré affirme que les relations ne sont pas saines entre la DDASS et le Conseil Général.

Nous avons rencontré un médecin de PMI à Tourcoing pour tenter de comprendre pourquoi la PMI est au dernier plan dans le domaine de la détection du saturnisme. La PMI de Tourcoing est parfaitement consciente du problème de santé publique que représente le saturnisme. Elle réalise par conséquent des repérages du risque saturnin ; les enfants à risque sont ensuite orientés vers les services de pédiatrie des hôpitaux. Ce partenariat de la PMI avec l'hôpital est intéressant et tend à relativiser les données de l'InVS. Par ailleurs, bien que les relations entre la DDASS et le Conseil Général du Nord soient délicates, l'infirmière coordinatrice de la DDASS a initié dès 2003 des partenariats avec les professionnels de PMI. Le Conseil Général avait mis en place, avec la DDASS et le Service communal d'hygiène et de santé de Roubaix, des actions de sensibilisations à destination des professionnels sociaux et médico-sociaux du département en contact avec des familles en difficulté. Une grille de repérage de l'habitat insalubre avait été conçue pour les travailleurs sociaux. D'après le médecin de PMI rencontré, la DDASS a de fortes exigences concernant la lutte contre le saturnisme, mais apporte peu de moyens financiers pour soutenir son ambition.

Les PMI du Nord et du Pas-de-Calais exerceraient un rôle plus important que ne le suggère les statistiques de l'InVS. Néanmoins, un professionnel de la DGS rappelle qu'à l'échelle nationale, une diminution des prescriptions de plombémies réalisées en PMI s'est opérée. Le repositionnement sur la prévention de l'enfance en danger et de l'enfance maltraitée s'est fait au détriment de certaines missions de santé publique.

c) L'hôpital : premier prescripteur de plombémies dans la région

Les hôpitaux du Nord – Pas-de-Calais prescrivent environ trois fois plus de primo-dépistages que les hôpitaux en France. L'importance des primo-dépistages s'expliquerait par l'orientation vers les hôpitaux des enfants à risque repérés au préalable dans les PMI. Par surcroît, les services hospitaliers de pédiatrie ont été les initiateurs, au début des années 1990, de la lutte contre le saturnisme infantile dans le Nord – Pas-de-Calais. Des

praticiens, notamment le Pr. Ythier de l'hôpital de Roubaix, ou le Pr. Salomez⁶¹, ont promu la lutte contre le saturnisme et ont construit les premiers réseaux de professionnels de santé, dans les SCHS, les PMI et dans les DDASS. Des médecins référents saturnisme dans les hôpitaux publics ont suivi des formations et reçoivent les familles concernées par le risque saturnin, ou lorsque les enfants ont des plombémies supérieures à 250µg/L, seuil à partir duquel la consultation hospitalière est obligatoire.

La population s'oriente d'elle-même à l'hôpital pour des soins ambulatoires : les consultations étant immédiates et gratuites. L'hôpital joue le rôle d'un « dispensaire », ce qui expliquerait sa place prépondérante dans le primo-dépistage du saturnisme dans la région Nord – Pas-de-Calais.

d) L'inégale activité des Services communaux d'hygiène et de santé

La dernière catégorie du tableau est quelque peu anonyme, mais regroupe près du tiers des primo-dépistages de la région. Cette importante proportion est le fait, en partie, des actions de dépistages menées par certains SCHS. En 2005, 19,5 % des cas de saturnisme du département du Nord étaient originaires de Roubaix et 11,5 % de Lille⁶².

Le SCHS de Roubaix est par exemple pilote en matière de lutte contre le saturnisme. Son action a débuté au début des années 1990. Roubaix a une longue tradition de lutte contre l'insalubrité : un bureau d'hygiène fut créé en 1860 et une commission des taudis instituée dès 1870. Des opérations de résorption de l'habitat insalubre furent engagées à partir des années 1950 avec la destruction-reconstruction de milliers de logements. En 1995, le ministère de la santé souhaita lancer des campagnes de dépistage du saturnisme. Roubaix se porta volontaire pour mener des enquêtes sur son territoire. Une infirmière hospitalière du Centre hospitalier de Roubaix fut mise à disposition pour identifier les familles résidant les immeubles dégradés. Cette enquête dura cinq années durant lesquelles les logements à risque furent répertoriés. 1500 visites annuelles furent réalisées et 250 procédures d'insalubrité lancées. Parallèlement, la fin des années 1990 voit l'arrivée de détecteurs de plomb plus accessibles financièrement : le SCHS investit 20 000 euros dans un détecteur avec une formation en radioprotection⁶³. Le SCHS de Roubaix, dans le cadre du programme régional d'accès aux soins, promeut

⁶¹ Le Pr. Salomez est président de l'Observatoire Régional de la Santé du Nord – Pas-de-Calais et président du Comité Technique Plomb, instance d'expertise scientifique dans la lutte contre le saturnisme.

⁶² EROUART, S. 2007. *Analyse de l'activité de dépistage du saturnisme infantile dans le département du Nord en 2005 et 2006*. p.12.

⁶³ Les détecteurs à fluorescence-X sont des sources de radioactivité.

la lutte contre les pathologies liées à l'habitat en général. Un partenariat s'est constitué avec le CH de Roubaix pour accueillir les familles en consultation. Plusieurs actions ont également été entreprises avec la médecine scolaire pour l'examen du risque plomb dans les écoles (suite à l'intoxication d'un enfant dans une école privée dont les peintures étaient dégradées). Des travaux de rénovation ont été effectués en conséquence. En revanche, les relations entre le SCHS et la circonscription d'action sanitaire et sociale du Conseil Général sont distendues. Bien que les assistants sociaux du CASS de Roubaix soient sensibilisés au risque saturnin et ses facteurs d'intoxication, des difficultés subsistent au niveau du partage du secret professionnel avec le SCHS concernant des familles potentiellement exposées au plomb. Le responsable du SCHS convient également que la relation avec les services de la PMI pourrait être renforcée. Le travail de terrain du SCHS de Roubaix a conduit à l'identification de nouvelles sources d'exposition au plomb non répertoriées dans la littérature grise. Il s'agit de l'intoxication d'enfants par l'ingestion des torchis muraux. Le torchis est fabriqué avec de la paille et de l'argile fortement chargée en plomb. Le SCHS a ainsi dépisté un enfant de 10 ans avec une plombémie exceptionnelle de 1950 µg/L qui ingérait ce type de matériau.

Les SCHS agissent en tant que police sanitaire du maire, telle qu'elle est définie dans le règlement sanitaire départemental et le Code de la santé publique. Mais l'implication des SCHS dans la lutte contre les pathologies liées à l'habitat a un coût que ne peuvent supporter les SCHS des petites communes.

2.2.3. Conclusions

L'implication des acteurs du primo-dépistage dans la région est contrastée. Le saturnisme infantile est un problème de santé publique invisible du fait de la défaillance de certains professionnels de santé de première ligne, notamment les médecins libéraux qui ne réalisent pas les missions attendues de prévention et de détection. Seule une fraction des médecins de ville est sensibilisée à la lutte contre le saturnisme. Cette mobilisation marginale explique en grande partie la sous-détection des cas de saturnisme infantile par rapport à la prévalence estimée et, partant, la faiblesse du rendement du primo-dépistage. Le réflexe de la prescription de plombémies par les médecins libéraux est souvent le résultat d'actions de sensibilisation menées par les DDASS, dont il importe à présent de voir le rôle dans le dispositif de santé publique de lutte contre le saturnisme.

2.3. Le rôle essentiel des DDASS du Nord et du Pas-de-Calais dans la le rendement du primo-dépistage du saturnisme infantile

Existe-t-il des différences d'organisation entre la DDASS du Nord et celle du Pas-de-Calais concernant la promotion de la lutte contre le saturnisme et qui impacteraient le résultat du rendement du primo-dépistage ? Il s'avère que les DDASS du Nord et du Pas-de-Calais ont procédé différemment en termes de stratégies d'intervention sur le saturnisme, et ce jusqu'à une date récente. Des éléments d'histoire expliquent cette distinction. En raison du poids médiatique et politique et du risque sanitaire que représentaient les pollutions industrielles, la DDASS du Pas-de-Calais a centré la lutte contre le saturnisme autour de ce type de site, en particulier l'usine Metaleurop à Noyelles-Godault. A l'inverse, la DDASS du Nord a choisi de spécialiser son intervention sur les risques liés à l'habitat.

2.3.1. Le repositionnement de la DDASS du Pas-de-Calais

a) La priorisation des dépistages autour du site de Metaleurop

L'usine Metaleurop, implantée depuis 1894, fut la première unité de fusion primaire de plomb en France. Cette usine produisait 170 000 tonnes de plomb par an⁶⁴ et, au plus fort de son activité, émettait 350 tonnes de plomb dans l'atmosphère dans les années 1970. Ces statistiques sont à prendre avec précaution puisque, selon un professionnel de la DDASS du Pas-de-Calais, des ouvriers de Metaleurop étaient chargés de désactiver les capteurs de mesure de la pollution. L'intervention autour du site de Metaleurop ne fut pas aisée en raison de l'existence d'un « climat passionnel ». En effet, l'usine Metaleurop était le premier employeur du bassin minier (avec 2000 ouvriers). Elle offrait un niveau de rémunération supérieur à la moyenne, proposait un service de santé intégré, des locations de logements avantageuses, des œuvres sociales importantes (vacances offertes aux employés et aux enfants du personnel). Au regard des conditions d'emploi, les ouvriers, les habitants, les maires, furent réticents à reconnaître les menaces d'intoxication de la population par le plomb. Les parents hésitaient par exemple à faire dépister leurs enfants, par crainte de déplaire à cet employeur « providentiel ».

⁶⁴ DECLERCQ, C., et al. 2005. *Programme de dépistage du saturnisme autour du site Metaleurop de Noyelles-Godault. Bilan de campagne 2002-2003*. p. 7.

Mais la mise en faillite de l'usine par l'actionnaire principal (pour éviter de prendre en charge le coût de la dépollution) suscita le désarroi du bassin d'emploi de Metaleurop et l'indignation de la classe politique. Le premier ministre de l'époque parlant de « pirates de l'économie » et l'Élysée dénonçant des « patrons voyous »⁶⁵. Un siècle d'activité causa une contamination exceptionnelle des sols et des nappes phréatiques par les métaux lourds (plomb, cadmium, mercure). Une analyse faite à partir des prélèvements de sols de jardins potagers indiquait des teneurs en plomb dans les sols variant entre 165 µg de plomb par gramme de sol à 5280 µg/g⁶⁶. Cette donnée est importante dans la mesure où 37,8 % des ménages de la zone de Metaleurop possèdent un jardin potager. Sur un territoire de 65 km², peuplé de 55 000 habitants, dont 20,% de 0 à 14 ans, la concentration moyenne de plomb dans les sols était d'environ 200 µg/g. 15 % de la population était exposée à des sols dont la concentration en plomb dépassait les 1000µg/g. Une première étude réalisée par l'ORS entre 1985 et 1988 montrait que 14 % des nouveau-nés avaient une plombémie supérieure à 100µg/L.

Dès 1993, la DDASS du Pas-de-Calais entreprenait une série de campagnes de dépistages autour du site de l'usine. Sur 621 enfants dépistés durant l'année scolaire 1994-1995, 81 enfants présentaient une plombémie supérieure à 100 µg/L, soit une prévalence de 13%. Trois autres campagnes de dépistage eurent lieu sur 350 – 400 enfants durant les années scolaires 1999/2000, 2001/2002 et 2002/2003. Ces enquêtes de primo-dépistages menées par la DDASS révélèrent une prévalence du saturnisme s'établissant entre 10,3% et 11,1 %. A Évin-Malmaison, commune jouxtant l'usine, la prévalence du saturnisme était de 20% en 1994, de 32 % en 1999/2000, de 26,6% en 2001/2002, et de 24,5% en 2002/2003. Le taux de participation à ces campagnes de dépistage a toujours été supérieur à 90 %. Le Comité technique plomb préconise un nouveau dépistage autour du site Metaleurop en 2010 – 2011, en raison de la durée d'accessibilité du plomb dans les sols (chaque mouvement de sols est susceptible de disperser à nouveau du plomb dans l'atmosphère et dans les habitations).

En dépit de la prévalence considérable du saturnisme, les professionnels de la DDASS du Pas-de-Calais peinèrent à mobiliser les médecins de ville des communes proches de Metaleurop pour renforcer la surveillance du saturnisme. Les médecins originaires des communes concernées sous-estimaient les conséquences du saturnisme infantile.

⁶⁵ BRUN, T. 2003. Metaleurop : on pollue et on s'en va ! *Politis*. 13 Mars 2003.

⁶⁶ PROUVOST, H., et al. 2003. *Contributions des différentes voies d'exposition au plomb et au cadmium de la population vivant dans le secteur de Noyelles-Godault et Aubry*.

La dépollution du site débuta en novembre 2003, avec le démantèlement, le nettoyage des installations et le traitement des sols. La DDASS du Pas-de-Calais proposa aux entreprises de dépollution de dépister les enfants des ouvriers qui intervenaient sur le nettoyage du site. Sur les 15 entreprises présentes et démarchées par la DDASS, aucune n'adhéra à cette action. Les directions de certaines entreprises demandèrent à la DDASS de leur communiquer les résultats des plombémies éventuellement réalisées sur les enfants de leur personnel – ce que la DDASS refusa naturellement.

Metaleurop mobilisa fortement les services santé-environnement et santé-publique de la DDASS du Pas-de-Calais. Les risques liés à l'habitat dégradé furent mis de côté faute de moyens humains supplémentaires pour traiter cette problématique. Avec la fermeture de l'usine Metaleurop et sa dépollution, la DDASS du Pas-de-Calais pu redéployer ses ressources sur le volet habitat.

b) Le recentrage récent de la DDASS sur le volet habitat

La DDASS du Pas-de-Calais enregistre chaque année moins d'une dizaine de déclarations obligatoires de saturnisme liées à des peintures au plomb. L'intervention sur le volet habitat a pour objectif de détecter davantage de cas de saturnisme, en sensibilisant les familles et les travailleurs sociaux. Il s'agit également d'axer les primo-dépistages sur les enfants fréquentant des locaux à risque via l'exploitation des constats des risques d'exposition au plomb.

La DDASS du Pas-de-Calais a reçu le renfort d'une infirmière coordinatrice mise à disposition directe de la DDASS par le Centre hospitalier pour un travail spécifique sur le saturnisme, avec le concours d'un financement du GRSP. L'infirmière coordinatrice réalisa un travail de terrain considérable en allant à la rencontre de tous les professionnels de santé et travailleurs sociaux susceptibles de recevoir des enfants à risque. Des guides conçus par la direction générale de la santé furent distribués individuellement à ces professionnels, en même temps que des exemplaires de fiches de déclaration obligatoire et des protocoles de prise en charge en affection longue durée⁶⁷. L'infirmière coordinatrice a un rôle de conseil sur la conduite à tenir en cas de suspicion d'exposition au plomb, elle invite les professionnels de santé à prescrire les plombémies avec les fiches de déclaration obligatoire et elle rappelle aux intervenants sociaux la

⁶⁷ Depuis 2006, grâce à l'action de l'infirmière coordinatrice de la DDASS du Nord, les CPAM inscrivent les enfants victimes de saturnisme en ALD.

gratuité des primo-dépistages et l'absence d'avance de frais. Pour contourner l'inertie des médecins dans la lutte contre le saturnisme, des informations sur les risques d'intoxication par le plomb des peintures sont dispensées auprès des familles à risque. L'infirmière coordinatrice sensibilise les parents de sorte que ces derniers soient demandeurs auprès de leur médecin traitant d'un dépistage de plomb dans le sang.

Un « relevé d'observation » des logements insalubres a également été conçu et distribué à tous les travailleurs sociaux des circonscriptions d'action sanitaire et sociale, des centres communaux d'action sociale, des SCHS et des associations. Lorsque les travailleurs sociaux constatent, lors d'une visite, que le logement est insalubre, ils complètent ce relevé d'observation (avec l'accord de la famille). L'infirmière coordinatrice a effectué une information auprès de la Caisse d'Allocations Familiales et du Conseil Général du Pas-de-Calais afin que les assistants sociaux puissent compléter une fiche sur le risque plomb, en plus du relevé d'observation du logement, et la transmette à la DDE pour instruction et démarches auprès du propriétaire.

L'ambition de la DDASS est d'améliorer les moyens de repérage des enfants à risque et de faciliter les plaintes qui restent nécessaires pour déclencher les actions. C'est à ce stade qu'interviennent les constats des risques d'exposition au plomb. Avant l'instauration des CREP, les notaires adressaient des états des risques d'accessibilité au plomb (ERAP) avec la copie de l'acte de vente où figurait le nom du nouvel acquéreur. Deux milles ERAP étaient envoyés chaque année à la DDASS pour y être enregistrés dans la base Saturnins et hiérarchisés en 3 niveaux (le niveau 3 correspondant à du plomb en forte concentration dans les lieux de vie). Le protocole est similaire avec les CREP, mais la législation a rallongé le processus de prévention. Désormais, l'opérateur réalisant le CREP est chargé d'adresser celui-ci à la DDASS si des facteurs de dégradation du bâti et une accessibilité au plomb apparaissent. Or l'opérateur ne connaît que le vendeur du bien puisque le CREP est réalisé avant la vente. Un travail d'enquête de la part de la DDASS est nécessaire pour connaître le nom du nouvel acquéreur afin d'adresser une brochure d'information et procéder à des actions éventuelles. Pour les CREP de niveau 3, en plus de la brochure d'information, est adressé un questionnaire à l'acquéreur pour savoir si ce dernier occupe le logement à titre personnel avec des enfants en bas âge, ou bien s'il prévoit de le louer. La DDASS propose une mesure gratuite du plomb dans les poussières si le propriétaire compte réaliser des travaux. La DDASS avait un marché avec la DDE pour la réalisation de ce type de contrôle jusqu'en 2007, mais ce marché n'a pas été reconduit depuis. En 2007, le nombre de CREP reçus à la DDASS du Pas-de-Calais s'élevait à 400.

En 2004, des actions de communication ont été effectuées auprès des communes de Boulogne, de Calais et d'Arras. La DDASS a utilisé les ERAP à risque provenant de ces communes pour procéder à un travail de géolocalisation à partir des adresses figurant sur les ERAP. Une représentation cartographique des quartiers à risque a été envoyée aux mairies pour les sensibiliser au risque plomb. Une rencontre a été organisée avec ces mairies pour impulser des actions de prévention dans les quartiers concernés. La ville de Boulogne n'a pas donné suite, mais Calais a décidé d'entreprendre la réfection des écoles présentant des risques. Les communes n'ont toutefois pas la volonté politique de relayer les messages de santé publique de la DDASS. Les raisons avancées ont trait à la perception du saturnisme en tant que facteur supplémentaire d'abaissement de l'image de certaines communes, avec des répercussions sur les valeurs immobilières. Une action de dépistage est néanmoins planifiée pour 2009 dans une commune suite à la demande du maire. La DDASS prévoit d'exploiter les CREP de niveau 3 pour caractériser des zones à risque, puis d'intervenir dans les écoles maternelles à proximité pour sensibiliser les familles sur le saturnisme.

La DDASS du Pas-de-Calais s'inspire du mode opératoire de la DDASS du Nord concernant le risque habitat, et de nombreuses actions de prévention furent importées du département voisin.

2.3.2. La spécialisation de la DDASS du Nord sur le volet habitat

La DDASS du Nord a entrepris originellement la lutte contre le saturnisme infantile à partir du risque habitat. Les types d'intervention développés sont fondamentalement similaires à ce qui a été décrit pour la DDASS du Pas-de-Calais, mais la DDASS du Nord dispose d'une expertise sur la question qui se traduit par de nombreuses innovations en termes de prévention – innovations souvent répliquées dans les autres DDASS. La compétence des professionnels de la DDASS du Nord est reconnue parmi les intervenants de la lutte contre le saturnisme en France. L'infirmière coordinatrice référent sur le saturnisme œuvre depuis plus de dix ans et intervient dans des sessions de formation dans d'autres DDASS.

Les équipes des services santé-environnement et santé publique de la DDASS du Nord se sont très tôt adjoints les services de deux infirmières coordinatrices provenant des centres hospitaliers de Roubaix et de Valenciennes. Pour contourner la mobilisation difficile des médecins généralistes, les deux infirmières coordinatrices ont choisi d'intervenir auprès des enfants des écoles maternelles. La prévention se déroule sous

forme d'un spectacle dont le personnage principal est le « *monstre plombard* » (cf. annexe 9), symbolisant les différentes formes de contamination par le plomb. Après le spectacle, les enfants repartent avec une mallette contenant une *wassingue*⁶⁸ en microfibre, un savon, une brochure d'information reprenant l'histoire du spectacle et une lettre d'incitation au dépistage. Grâce à ce spectacle, les professionnels des DDASS ont mis en évidence une augmentation des dépistages quand les familles étaient mobilisées par le biais de la santé de leur enfant. Les écoles du Valenciennois sont actuellement ciblées par ce spectacle.

L'infirmière coordinatrice cible les familles bénéficiaires des allocations familiales à partir de l'exploitation du fichier CAF, pour entreprendre des actions de sensibilisation. Des mesures sont déclenchées dès qu'un enfant atteint une plombémie de 70 µg/L, afin d'anticiper un cas de saturnisme. Des brochures d'information furent conçues pour sensibiliser les professionnels de santé. Ces brochures sont réutilisées là encore par de nombreuses DDASS. Une chemise cartonnée contenant un DVD sur les risques du saturnisme et divers éléments d'information fut distribuée aux médecins situés dans les zones à risque.

Les zones à risques sont déterminées par le nombre de constats de risque d'exposition au plomb dans une commune. Précédemment, les états des risques d'exposition au plomb étaient cogérés par la DDASS et la DDE, suite à un partenariat mis en place en 2002. Cette cogestion n'a pas fonctionné du fait de l'accumulation exceptionnelle des ERAP (qui reflètent l'activité du marché immobilier et le nombre de transactions). La DDASS du Nord a ainsi réceptionné chaque année entre 4500 et 6000 signalements ERAP, dont beaucoup ne sont pas encore traités à ce jour. En 2007, sur 198 logements ayant fait l'objet d'un contrôle après travaux, 176 concernaient des suites d'ERAP. La nouvelle législation sur les CREP confia les mesures de plomb dans les revêtements à des opérateurs agréés, ce qui eut pour effet de certifier la qualité de ces documents. Quatre opérateurs, agréés par la DDE, réalisent chaque année environ 500 CREP. Lorsqu'un CREP est adressé à la DDASS par un opérateur, le service santé-environnement pratique une hiérarchisation en trois niveaux du risque plomb et les renvoient à la DDE. Selon la gravité des CREP, la DDE adresse alors un courrier au vendeur ou au notaire pour savoir si des mineurs ont fréquenté ou résideront dans le logement, pour rappeler les obligations du vendeur en termes de suppression de l'accessibilité au plomb, et demander de transmettre le nom du nouvel acquéreur. Le vendeur est également informé des risques d'exposition au plomb de son ancien

⁶⁸ C'est-à-dire une serpillière

logement. Des brochures d'information lui sont adressées pour l'inciter à réaliser des dépistages de ses enfants. Le nouvel occupant est sensibilisé au risque des travaux dans les logements anciens. Pour les CREP de niveaux 3, l'infirmière intervient, lorsque cela est possible, directement auprès des occupants pour faire une incitation au dépistage.

2.3.3. Conclusion

Les DDASS du Nord et du Pas-de-Calais coordonnent leurs actions par l'intermédiaire d'un comité de pilotage autour des actions de dépistage. Les DDASS échangent leurs expériences et mettent en place des pratiques communes à l'aide de référentiels harmonisés. La stratégie d'intervention repose en partie sur le développement d'actions de communication, comme la réalisation de documents d'information pédagogique pour les professionnels de santé, les familles, les maîtres des écoles.

Les DDASS du Nord et du Pas-de-Calais ont adopté des stratégies différentes, dans un premier temps, pour traiter le problème du saturnisme infantile dans la région. La DDASS du Pas-de-Calais a ciblé les populations exposées aux risques industriels tandis que la DDASS du Nord a construit sa politique à partir du risque habitat. L'approche du Pas-de-Calais explique les bons rendements des primo-dépistages pour la période 2000-2002, puis, la fin des campagnes de dépistages autour des sites industriels explique le tassement observé du rendement. La sensibilisation de la DDASS du Nord pour le risque habitat a entraîné un nombre élevé de plombémie de primo-dépistage durant la période 2003-2006 mais avec un rendement décroissant, signe que les efforts doivent être portés sur un meilleur ciblage. Les différences de rendement pour 2005 et 2006 ne peuvent être imputées à des différences d'organisation, puisqu'il y a convergence des modes d'intervention. Si le rôle de la DDASS est essentiel pour favoriser les primo-dépistages, ce sont aux professionnels de santé à qui il appartient de jouer le jeu de la prévention. Mais les impacts des actions menées par les DDASS ne peuvent être évalués sur le court terme.

- oOo -

L'examen des hypothèses formulées en introduction montre une situation nuancée, mais il semblerait que le facteur déterminant la variabilité et la différence du rendement des primo-dépistages entre les deux départements soit le positionnement des

professionnels de santé. La méconnaissance de la problématique du saturnisme infantile est l'élément majeur qui détermine la quantité (le nombre de plombémie prescrites) et la qualité (l'identification des enfants à risque). Les DDASS ont peu d'emprise sur la mobilisation des médecins en tant qu'acteurs de santé publique, en revanche, le rôle des services déconcentrés dans le domaine de la sensibilisation du risque saturnin auprès des familles est fondamental, notamment par le traitement des procédures plomb, les incitations au dépistage suite à l'exploitation des CREP à risque, et bien sûr la réalisation des mesures d'urgence.

Dix ans après les débuts de la lutte contre le saturnisme, l'épidémiologie du saturnisme a évolué vers une baisse de la prévalence en population générale, si bien que de moins en moins de cas sont détectés. La difficulté d'atteindre l'objectif de rendement de 10 % s'expliquerait par la difficulté à caractériser les zones à risque. Or l'identification de ces zones est une étape incontournable pour améliorer le ciblage des populations et par conséquent le rendement du primo-dépistage.

3. Les perspectives d'amélioration du résultat du rendement du primo-dépistage du saturnisme infantile

Le dépistage du saturnisme infantile est fondamental en termes de prévention. Le rendement du dépistage est un indicateur qui reflète l'efficacité de la détection du saturnisme. L'amélioration de cet indicateur implique d'une part de renforcer la qualité du ciblage des populations à risque, compte tenu des sources d'exposition et, d'autre part, d'augmenter le nombre de plombémies effectuées, gage d'une surveillance constante de la population. Le plus important est de conclure au risque ou à l'absence de risque des populations. En effet, un résultat médiocre du rendement du primo-dépistage, pour autant que les méthodes de ciblage soient efficaces, peut néanmoins traduire un résultat de santé publique acceptable s'il conclut à l'absence de risque pour la population ciblée. Étant donné la diminution de la prévalence du saturnisme infantile, « La recherche des cas résiduels de saturnisme est le nouveau défi de cette politique de santé publique »⁶⁹. En fait, plutôt que de chercher à accroître le rendement brut, il conviendrait auparavant de renforcer conjointement la qualité du ciblage et le nombre de primo-dépistages. Cependant, la lutte contre le saturnisme infantile dépasse le simple cadre de cette modalité d'intervention.

3.1. Remédier à un problème de santé publique nébuleux

3.1.1. Optimiser la détection des cas grâce aux systèmes d'information géo-sanitaires

L'identification des zones à risque pour optimiser le ciblage des dépistages est régulièrement rappelée dans les expertises de l'INSERM (INSERM, 1996 et 2008), dans les rapports de l'InVS, ainsi que dans la circulaire n°DGS/EA2/2007/321 du 13 août 2007. L'outil cartographique est particulièrement bien adapté pour mener à bien ce travail

⁶⁹ Communication orale du Pr. Didier HOUSSIN. Colloque du 10 décembre 2008 sur le bilan et les perspectives de la lutte contre le saturnisme en France.

d'identification. La DRASS et les DDASS disposent de deux logiciels de cartographie : Cartes & Données et ArcView. Nous préconisons d'entreprendre l'identification des zones à risque à l'échelle non pas des communes, mais à l'échelle des quartiers pour mieux cibler les dépistages. Deux données de base sont nécessaires : la base de données IRIS 2000 de l'INSEE et les CREP collectés par la DDASS.

L'IRIS⁷⁰ 2000 est la plus petite unité géostatistique en France. Elle correspond à une aire peuplée de 2500 à 3500 habitants. Pour chaque IRIS, l'INSEE est capable de produire 1500 indicateurs statistiques, dont ceux concernant l'habitat. Le coût d'une telle base de données est modique : environ 150 € pour un département. Les items à extraire de la base de données sont ceux sur l'époque de construction des logements (items « avant 1915 » et « avant 1948 »), les critères de confort du logement (absence de sanitaire, de WC, de chauffage). Le nombre de personnes par pièce peut éventuellement être extrait pour déterminer le taux d'occupation des logements ; des critères socio-économiques peuvent s'ajouter pour complexifier la description... Les données ainsi extraites sont projetées géographiquement de manière à faire apparaître les zones d'habitats antérieures à 1948. L'utilisation de la base de données BASOL sur les sites et sols pollués⁷¹ par le plomb pourrait également être utilisée pour surimposer sur la carte les facteurs de risque industriel. Cette cartographie de l'habitat ancien par quartier est susceptible de donner une vision précise des sites où les campagnes de dépistage pourraient être menées.

La cartographie peut être enrichie par la géolocalisation des CREP et des cas de saturnisme. Les CREP traduisent partiellement les risques liés à l'habitat puisqu'ils sont le résultat de l'activité du marché immobilier. Néanmoins, leur localisation sur la carte complète la connaissance des zones à risques. Les cas de saturnisme ainsi géolocalisés peuvent mettre en évidence des cas groupés dans un même quartier. Ce type de donnée est extrêmement parlant pour mobiliser l'ensemble des acteurs du dépistage. La cartographie est un excellent support de communication.

Les délais de réalisation de cette cartographie seraient très courts. L'investissement est inférieur à 1000 euros puisque les logiciels spécialisés sont présents dans les DDASS et que les agents ont les compétences techniques pour les utiliser. La seule dépense, outre la base IRIS de l'INSEE, provient de l'acquisition d'une base d'adresses postales pour géolocaliser les cas de saturnisme. L'aboutissement de ce

⁷⁰ IRIS : ilot regroupé pour l'information statistique

⁷¹ <http://basol.ecologie.gouv.fr/tableaux/home.htm>

travail servirait à la réalisation de cartes qui seraient communiquées aux professionnels de santé pour les sensibiliser sur leur environnement sanitaire et sociologique.

L'expérience menée en Floride, dans le comté de Miami-Dade⁷² révèle à ce titre les opportunités de l'utilisation des outils cartographiques. Pour remédier à l'insuffisance des dépistages du saturnisme, le département de santé de ce comté a élaboré un outil pour sensibiliser les médecins généralistes des zones à risque. Cet outil a été conçu grâce à un système d'information géographique dans lequel les cas de saturnisme étaient surimposés sur la carte du comté et faisaient apparaître les zones où un dépistage systématique des enfants était recommandé. Ce guide de ciblage fut envoyé par mail aux médecins et aux pédiatres avec la carte thématique du comté (reproduite en annexe 10). Avant cette campagne de sensibilisation des professionnels de santé, seulement 4 % des enfants de moins de 6 ans étaient dépistés. En 2003, après le lancement de cet outil, cette proportion atteignait les 20 %.

La conception d'un système d'information géographique sur le saturnisme accroîtrait selon nous significativement la pertinence du ciblage, et par la même le rendement des dépistages. Les cartographies de surveillance seraient communiquées aux professionnels de santé pour que ces derniers appréhendent leur environnement sanitaire. Nous suggérons aux services des DDASS du Nord et du Pas-de-Calais de mettre en place une telle démarche, et plus globalement d'investir dans la conception de systèmes d'information géo-sanitaires.

3.1.2. Supprimer les effets de seuil

Le seuil à partir duquel un cas est considéré comme relevant de saturnisme infantile est fixé par la loi à 100 µg de plomb par litre de sang. Dès qu'une plombémie atteint ce seuil, la loi prévoit des mesures d'urgence pour supprimer l'accessibilité au plomb dans les lieux fréquentés par des mineurs. Or la précision d'une plombémie souffre d'un écart de 20µg/L en plus ou en moins⁷³, c'est-à-dire qu'un résultat de 80µg/L n'est pas un cas de saturnisme d'après la loi, mais l'incertitude de la mesure fait qu'il y a une

⁷² TREPKA, M. J. 2005. Using surveillance data to develop and disseminate local childhood lead poisoning screening recommendations : Miami-Dade County's experience. *American Journal of Public Health*. Avril 2005, Vol. 95, 4, pp. 556-558.

⁷³ LABAT L, OLICHON D, POUPON J, BOST M, HAUFROID V, et coll. Étude multicentrique de la variabilité de la mesure de la plombémie pour de faibles concentrations proches du seuil de 100 µg/l. *Annales de Toxicologie Analytique* 2005, 17 : 157, cité par INSERM, InVS. 2008. *Saturnisme : quelles stratégies de dépistage chez l'enfant ?*, 2008. p. 46.

probabilité pour que la plombémie soit en réalité de 60 µg/L, ou bien atteigne les 100 µg/L. La mesure du plomb sanguin est soumise à l'aléa, si bien qu'on peut ne pas détecter les cas de saturnisme de type « faux-négatif ». Par surcroît, les effets à petite dose du plomb présentent un risque pour le développement intellectuel de l'enfant. B. LANPHEAR, à partir de plusieurs études épidémiologiques sur des enfants de 12 à 60 mois, montre un déficit du quotient intellectuel dès 20µg de plomb par litre de sang. Le seuil fixé à 100 µg/L par la loi élimine une proportion d'enfants potentiellement exposée. Il faudrait donc privilégier et valoriser le suivi du risque dans les indicateurs plutôt que de se conformer à un seuil arbitraire⁷⁴.

Au regard de ces éléments, nous préconisons de valoriser les données de rendement du primo-dépistage et de plombémies de suivi à partir de 20µg/L, pour la tranche d'âge allant de 0 à 18 ans ; d'autre part, d'enrichir la présentation de l'indicateur selon l'âge des enfants. Plus le seuil de détection du saturnisme est abaissé et plus le nombre d'enfants sera important. Il s'agit de déclencher un cercle vertueux de santé publique par la connaissance du risque pour mieux le combattre. Cette mesure permettrait un meilleur suivi de l'évolution des plombémies, une densification des messages de prévention et de sensibilisation de la population, notamment en termes de prévention secondaire⁷⁵. L'ensemble des acteurs participant aux dépistages verraient leurs actions valorisées et, par effet d'entraînement, d'autres professionnels de santé seraient incités à embrayer le pas. Le seuil de déclenchement des mesures d'urgence resterait toutefois à 100µg/L. Étant donné l'importance et la multitude des facteurs de risque dans le Nord – Pas-de-Calais, nous suggérons que cette proposition soit testée dans cette région.

Les investissements nécessaires seraient faibles : les données des plombémies sont *de facto* collectées par le CAP et l'INVS. Un traitement de l'information plus fin permettrait de faire apparaître les plombémies inférieures à 100 µg/L. Les supports de sensibilisation sont déjà créés, leur coût de diffusion paraît négligeable au regard des résultats de santé publique attendus. Du point de vue du contrôle de gestion, cette proposition permettrait de valoriser les données et de ne pas simplement les réduire à des ratios. La connaissance de l'état santé de la population et de ses besoins constituent des informations à mettre en avant lors des diagnostics introduisant les projets annuels de

⁷⁴ Le seuil de 100µg/L a été défini par le Center for Disease Control au début des années 1990. Des débats ont lieu aux États-Unis sur la pertinence de réduction de ce seuil. Les autorités sanitaires françaises n'ont fait que s'aligner sur cette norme de 100µg/L.

⁷⁵ La prévention secondaire du saturnisme consiste à informer les familles d'effectuer des lavages humides des sols, de couper les ongles des enfants, de faire des lavages des mains fréquents, d'augmenter la consommation en fer. La prévention primaire, plus globale, consiste par exemple à éradiquer l'habitat insalubre et limiter la pollution des industries.

performance.

3.1.3. Inciter les familles à réaliser des dépistages

Il s'agirait, parallèlement à la sensibilisation des médecins, de lancer des campagnes de communication auprès des familles situées dans les zones à risque, déterminées à partir du système d'information géographique sur le saturnisme. Les Services communaux d'hygiène et de santé seraient sollicités pour apposer dans les parties communes des immeubles une affiche, diffusée par voie électronique, informant sur les risques d'intoxication par le plomb des peintures. Les familles avec enfants seraient invitées à aller consulter leur médecin de ville pour effectuer un dépistage. Pour compléter les canaux d'information, un site Internet généraliste sur les enjeux du saturnisme serait promu⁷⁶.

Ce type d'action conduirait à l'augmentation des dépistages dans les zones à risques. Combiné à la suppression des effets de seuil à 100 µg/L, le rendement des dépistages sera de fait maximisés (puisque comprenant les plombémies supérieures à 20 µg/L) et contribuera à une objectivation des risques d'exposition au plomb de la population.

3.1.4. Coordonner les acteurs de la lutte contre le saturnisme

La lutte contre le saturnisme est partagée entre plusieurs acteurs, impliqués à des degrés variables. Il existe de plus des différences de traitement de la prévention du saturnisme selon les départements. Les actions de santé publique sont diluées entre ses acteurs, faute d'un langage commun d'intervention. Les partenariats dépendent des personnes et sont par conséquent fluctuants, sapant la cohérence et la performance de la lutte contre le saturnisme.

La coordination des acteurs de la lutte contre le saturnisme infantile implique d'abord de rappeler aux professionnels de santé libéraux leur rôle en tant qu'acteur de santé publique. Nous suggérons d'instituer des *contrats d'objectif de santé publique* entre l'Assurance maladie et les professionnels de santé libéraux. Les médecins s'engageant à

⁷⁶ D'excellents sites spécialisés sur la thématique du saturnisme infantile existent déjà, nul besoin de les réinventer.

promouvoir des actions de santé publique, en partenariat avec les services de l'État ou des collectivités territoriales, obtiendraient une valorisation de ces actions et, selon les résultats d'indicateurs de performance, auraient un intéressement financier supplémentaire pour leur contribution. Ce système pourrait être décliné auprès des SCHS et des PMI. De même, il serait pertinent d'associer, comme tentent de le faire les DDASS du Nord et du Pas-de-Calais, les professionnels de l'action sociale dans la détection des logements et situations à risque. Le rôle des travailleurs sociaux serait étendu pour faire la prévention des pathologies liées à l'habitat.

3.1.5. Simplifier le système de surveillance et accélérer la consolidation des données

Le circuit du système de surveillance est complexe, les mouvements des fiches de surveillance de plombémie entre les acteurs sont nombreux et créent des goulets d'étranglement. De plus, les demandes de plombémies sont quelquefois mal complétées par le prescripteur et les risques de doublons sont élevés. Il faut attendre au moins deux années avant que l'InVS puisse disposer de statistiques viables. Cet état de fait n'est pas compatible avec le pilotage par la performance qui cherche à disposer de données de suivi infra-annuel. C'est pourquoi nous suggérons de promouvoir les demandes et le suivi électroniques de plombémie entre les médecins, les laboratoires d'analyse, la DRASS, la DDASS et l'InVS. Pour préserver l'anonymat du demandeur et le secret médical, aucune donnée nominative ne serait rentrée dans ce type d'interface. Le code postal ou géographique localiserait les prescripteurs et les patients. Le système proposerait lui-même un identifiant unique de plombémie pour les enfants. Ce service serait accessible par un serveur Internet et ne nécessiterait pas l'installation et la maintenance de logiciels en local. Les demandes de plombémies seraient rapidement collectées par les services de veilles sanitaires, l'exploitation épidémiologique serait simplifiée, la géolocalisation des cas mise instantanément en évidence et les professionnels de santé disposeraient d'un historique de l'évolution saturnine dans leur environnement professionnel.

Plus largement, à l'image du réseau Sentinelles pour les événements grippaux, l'usage d'internet serait précieux en matière de veille sanitaire pour dessiner une image en temps réel de l'état de santé de la population pour d'autres maladies à déclaration obligatoire...

3.1.6. Revoir la gestion des constats des risques d'exposition au plomb

Les constats des risques d'exposition au plomb constituent des outils pour repérer les zones à risque et faire de la prévention auprès des occupants. Encore faut-il que les protocoles de traitement des CREP soient maîtrisés. Or les DDASS ont été prises de court devant l'afflux des ERAP à partir de 1998, puis des CREP à partir de 2004. Les bases de données permettant l'enregistrement des ERAP/CREP n'ont pas été maîtrisées par les services, en raison également d'atermoiements dans le choix des logiciels au niveau de l'administration centrale. C'est pourquoi les DDASS ont construit des bases de données en interne, le plus souvent sur des feuilles de calculs Excel. Dix ans après l'introduction des diagnostics plomb obligatoires lors des ventes de biens immobiliers (et des baux locatifs), la gestion de ces diagnostics est délicate, conduisant à une accumulation importante et des retards dans leur hiérarchisation. La DDASS du Nord n'emploie pas par exemple la base Saturnins pour l'enregistrement des CREP, avançant des arguments sur la fiabilité incertaine et l'ergonomie difficile du logiciel. La DDE du Nord a utilisé dans un premier temps une base de données de type Excel pour l'enregistrement des CREP, puis a migré ses bases de données sur le logiciel OpenOffice, dont les extractions sont illisibles sur un ordinateur situé en DDASS... De plus, le mode de traitement des CREP à la DDE du Nord n'est pas pérenne en raison de la rotation des personnels.

Nous préconisons d'homogénéiser le protocole informatique de traitement des CREP au niveau des DDASS et des DDE afin d'améliorer leur exploitation. Plutôt que d'avoir des logiciels différents, nous suggérons là encore l'emploi d'un portail internet unique dédié à la saisie des CREP. Par exemple, un CREP enregistré par ce biais déclencherait l'envoi automatique d'un courrier au vendeur pour communiquer aux DDASS les coordonnées des acquéreurs, et serait également géolocalisé. Cette procédure permettrait aux décideurs de santé publique de voir l'évolution temporelle et spatiale du risque d'exposition au plomb et d'actualiser les zones à risques. Le recueil des CREP par internet viendrait alimenter un observatoire de l'habitat.

3.1.7. Conclusion

Les préconisations énumérées ci-dessus contribueraient à améliorer le rendement des primo-dépistages ; elles ne semblent pas hors d'atteinte d'un point de vue opérationnel et financier. Cependant, elles sont orientées vers un renforcement des processus de production des actions de santé publique à une échelle restreinte. La lutte

contre le saturnisme passe en effet par une approche plus globalisante, notamment au niveau de la lutte contre l'habitat indigne.

3.2. Étendre l'échelle d'intervention contre le saturnisme

3.2.1. Abandonner la notion de rendement au profit de la notion de surveillance

L'indicateur du rendement du primo-dépistage occulte la fonction de surveillance du saturnisme. Nous préconisons de changer d'approche : le nombre de plombémies de primo-dépistage rapporté à la population âgée de 0 à 8 ans devrait être l'indicateur de référence. Le rendement est un ratio qui dépend de ce que l'on y inscrit au numérateur et au dénominateur. L'indicateur proposé permettrait de voir l'activité dans chaque département en termes de surveillance. La France est confrontée à des inégalités territoriales de politique de santé publique. L'implication des acteurs du saturnisme peut être hétérogène d'un département à l'autre. La lutte contre le saturnisme est de fait parcellaire. Pour remédier à cela, la lutte contre le saturnisme passerait par la mesure systématique de plombémie de chaque enfant situé en zone à risque, de même que le poids des enfants est reporté dans le carnet de santé. Un dosage de plomb sanguin coûte environ 15 euros, pourquoi ne pas généraliser les dépistages à la population âgée de moins de 18 ans située dans les zones à risque ? La surveillance sanitaire de la population doit prévaloir ; l'indicateur de rendement de primo-dépistage témoigne d'une conception de la santé publique à petite échelle.

3.2.2. Agir sur la l'habitat indigne pour circonscrire le saturnisme

L'habitat indigne est le facteur de risque environnemental principal responsable de la majorité des cas de saturnisme en France. L'intervention sur l'habitat indigne est donc prioritaire pour diminuer la prévalence du saturnisme. Toutefois, la politique en la matière souffre d'une superposition de plans gigognes à l'articulation disjointe. La loi d'engagement national pour le logement de juillet 2006 comporte un volet de lutte contre l'habitat insalubre et dangereux, inclut désormais dans les plans départementaux d'action pour le logement des personnes défavorisées. Ces plans complètent eux-mêmes les plans d'éradication de l'habitat indigne par le renforcement de l'offre de logement social. Les PEHI furent introduits en 2001 dans le prolongement de la loi solidarité et renouvellement Urbain de 2000. La lutte contre l'habitat indigne fait suite à l'adoption du

programme de lutte pour l'inclusion (PNAI) adopté au sommet européen de Nice en décembre 2000.

Le plan de relance de l'économie française, présenté à Douai le 4 décembre 2008 par le Président de la République, contient des éléments additionnels de lutte contre l'habitat indigne. Une partie de ce plan prévoit notamment d'accélérer la résorption de l'habitat indigne et de renforcer les aides aux copropriétés dégradées. Un fonds de lutte contre l'habitat indigne et les dépenses d'énergie, géré par l'Agence nationale de l'amélioration de l'habitat, va être mis en place en 2009 et sera doté de 200 millions d'euros. 600 millions d'euros seront consacrés au soutien à la construction de logements neufs.

Plus que les dispositifs impulsés par le gouvernement, c'est la formation et le dynamisme des partenariats entre l'État et les collectivités territoriales en matière de lutte contre l'habitat indigne qui sont déterminants. La performance de la lutte contre le saturnisme infantile devrait se mesurer à l'aune d'actions à grande échelle.

- oOo -

La lutte contre le saturnisme revêt des aspects nombreux. La recherche de l'accroissement du résultat du rendement du primo-dépistage du saturnisme est une approche de santé publique qui ne doit pas occulter l'ensemble des moyens d'intervention à mettre en œuvre pour lutter contre le saturnisme, en premier lieu desquels la lutte contre l'habitat indigne.

Conclusion

La loi de santé publique d'août 2004 s'était fixée comme objectif de diminuer par deux la prévalence des cas de saturnisme infantile dès 2009. C'est pourquoi l'INSERM entame actuellement une nouvelle expertise nationale pour déterminer le niveau actuel d'imprégnation saturnine des enfants. Les résultats de cette enquête, qui paraîtront prochainement, détermineront si cet objectif de santé publique a été atteint ou non. C'est à partir des résultats de cette enquête épidémiologique que l'on pourra véritablement juger de la performance de la politique de lutte contre le saturnisme infantile en France. Les indicateurs de performance, utilisés dans le cadre du contrôle de gestion, mesurent la performance de manière (trop ?) synthétique. Le contrôle de gestion des actions de santé publique, dans sa perspective d'outil d'aide au pilotage, demande un suivi des indicateurs au niveau infra-annuel, tandis que le pilotage stratégique d'une politique de santé publique réclame un pas de temps ample (plusieurs années sont nécessaires pour mesurer les effets d'une politique).

Les indicateurs de performance du saturnisme sont essentiellement quantitatifs, or cette maladie se prête mal à ce type d'indicateur. La performance de la lutte contre le saturnisme infantile devrait s'apprécier, en amont, par la prévention primaire, la prophylaxie, l'approche communautaire, la suppression des facteurs de risque ; en aval, par le suivi de la mère et de l'enfant, la suppression des sources d'exposition... Les DDASS ne sont pas missionnées (ni dimensionnées) pour intervenir sur chacun de ces aspects et la politique de lutte contre le saturnisme dépend de la mobilisation des professionnels de santé et de la stabilité des partenariats. Les futures Agences Régionales de la Santé, de par leur dimensionnement, auront une visibilité institutionnelle pour promouvoir la politique de santé publique, à la condition de créer des passerelles avec la politique de la ville et les professionnels du travail social, et d'éviter l'écueil du cloisonnement entre les différentes administrations, y compris les collectivités territoriales.

L'épisode du saturnisme infantile a toutefois montré les difficultés du système de santé français à répondre concomitamment à une problématique de santé publique et à des problématiques sociales liées à l'habitat indigne et à la pauvreté. Ce qui tend à montrer que le système de santé français a toujours été un système qui repose avant tout sur la maladie plutôt que sur sa prévention. La lutte contre le saturnisme infantile s'est

structurée au gré de la découverte des cas, de plus en plus nombreux, plutôt qu'à partir d'une approche de santé publique. Le saturnisme doit servir d'exemple pour penser la santé publique à partir d'actions de prévention d'une part, et d'anticipation du risque d'autre part, c'est-à-dire renforcer le principe de précaution en santé publique. Les substances potentiellement toxiques, mutagènes, reprotoxiques, cancérigènes, abondent dans l'environnement, l'habitat, l'alimentation... mais la science ignore les seuils d'exposition exactes qui favorisent l'apparition de pathologies. L'organisation technico-administrative du principe de précaution devra montrer la réactivité des pouvoirs publics à anticiper les risques en santé publique. Il n'est pas exclu que les citoyens demandent des compensations individuelles et collectives pour défaillance de l'État à assurer leur sécurité sanitaire. En ce sens, le principe de précaution en santé publique assure la sécurité juridique de l'État. Le drame de l'amiante est un exemple qui illustre la carence des pouvoirs publics à anticiper un risque, et ce en dépit des connaissances scientifiques qui suspectaient la dangerosité de l'amiante dès 1906⁷⁷. Il est à rappeler que l'exposition à l'amiante aura causé le décès de 50 000 à 100 000 personnes.

L'enseignement professionnel que nous retirons est que la santé publique s'inscrit dans une dynamique en évolution constante qui nécessite des adaptations. Les problématiques de santé publiques sont intimement liées à des problématiques sociales. L'intervention des pouvoirs publics doit s'envisager de manière globale et être exhaustive. Enfin, pourquoi *faire de la santé publique* ? Pour nos enfants – d'abord. Pour les protéger de conséquences néfastes – car que peut bien valoir une société qui néglige ses individus les plus fragiles ?

⁷⁷ BUZZI, S., DEVINCK, J.-C. et ROSENTAL, P.-A. 2006. *La santé au travail, 1880-2006*. p. 87.

Bibliographie

Textes

- Sur le saturnisme

Loi n°98-657 du 29 juillet 1998 d'orientation relative à la lutte contre les exclusions

Loi n°2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique

Code de la santé publique, articles L.1334-1 à L.1334-12 et R.

Décret n°48-2034 du 30 décembre 1948 relatif à l'interdiction d'emploi de la céruse, du sulfate de plomb et de l'huile de lin plombifère dans les travaux du bâtiment.

Décret n°2006-473 du 24 avril 2006 – liste des maladies à déclaration obligatoire

Arrêté du 5 février 2004 relatif à la déclaration obligatoire du saturnisme de l'enfant mineur

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

Circulaire DGS/2004/185 du 21 avril 2004 relative à la surveillance nationale du saturnisme chez l'enfant mineur

- Sur la performance

Loi organique n°2001-692 du 1^{er} août 2001 relative aux lois de finance

Articles et ouvrages

BELOGEY, J.-M. 2005. La lutte contre le saturnisme sous les plombs : le législateur dupe ou complice ? *La revue administrative*. Mars 2005, 344, pp. 173-176.

BERNARD, S. 2003. Should the Centers for Disease Control and prevention's childhood lead poisoning intervention level be lowered. *American Journal of Public Health*. Août 2003, Vol. 93, 8, pp. 1253-1260.

BRETIN, P. 2006. *Description des cas de saturnisme de l'enfant survenus en 2005*. [éd.] InVS. 2006. pp. 1-21.

BRETIN, P., LECOFFRE, C. et SALINES, G. 2004. Saturnisme de l'enfant mineur, une nouvelle dynamique pour la surveillance. [éd.] InVS. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*. 17 Février 2004, 8/2004, pp. 29-30.

BROWN, MJ., et al. 2001. The effectiveness of housing policies in reducing children's lead exposure. *American Journal of Public Health*. Avril 2001, Vol. 91, 12, pp. 621-624.

BRUN, T. 2003. Metaleurop : on pollue et on s'en va ! *Politis*. 13 Mars 2003.

BUZZI, S., DEVINCK, J.-C. et ROSENTAL, P.-A. 2006. *La santé au travail, 1880-2006*. Paris : La Découverte, 2006. p. 120.

CHISOLM, J. 1986. Removal of lead paint from old housing : the need for a new approach. *American Journal of Public Health*. Mars 1986, Vol. 76, 3, pp. 236-237.

CITEPA. 2008. *Emissions dans l'air en France métropolitaine. Substances relatives à la contamination par les métaux lourds*. [PDF] Paris : CITEPA, Mai 2008. Téléchargeable sur http://www.citepa.org/emissions/nationale/ML/Emissions_FRmt_ML.pdf.

CNRS ; ATILF. Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales. [En ligne] <http://www.cnrtl.fr/portail/>.

DAGPB - Division juridique et contentieuse. 2008. La lutte contre l'habitat insalubre. *Courrier Juridique des Affaires sociales*. Juillet-août 2008, 71, p. 4. Disponible en PDF sur www.intranet.santé.gouv.fr.

DANGAIX, D. 2004. Renforcer la prévention du saturnisme. *La santé de l'homme*. Janvier-février 2004, 369, pp. 5-6.

DECLERCQ, C., et al. 2005. *Programme de dépistage du saturnisme autour du site Metaleurop de Noyelles-Godault. Bilan de campagne 2002-2003*. [éd.] ORS Nord-Pas-de-Calais. 2005. pp. 1-29.

DENANTES, M. 2007. Pour en finir avec le saturnisme, une action de terrain, cinq propositions. Janvier 2007, 203, pp. 28-29.

DESCOTES, J. 2004. Actualisation du risque saturnin : toxicologie du plomb, épidémiologie et voies d'exposition. *Techniques, Sciences, Méthodes*. Janvier 2004, Vol. 99, 1, pp. 40-45.

DIGNAM, T., et al. 2004. High-intensity targeted screening for elevated blood lead levels among children in 2 inner-city Chicago communities. *American Journal of Public Health*. Novembre 2004, Vol. 94, 11, pp. 1945-1951.

Direction générale de la santé. 2006. *L'intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte : dépistage, prise en charge*. Paris : s.n., 2006. p. 31. Version PDF disponible sur www.sante.gouv.fr.

Direction Générale de la Santé. 2002. Saturnisme : le dépister et le prévenir. [En ligne] Mars 2002. <http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/saturn/1saturn2.htm#B#>.

EROUART, S. 2007. *Analyse de l'activité de dépistage du saturnisme infantile dans le département du nord en 2005 et 2006*. Service politiques et actions de santé, DDASS du Nord. 2007. p. 21, Rapport d'étude.

FABRE, J. 2008. Caractéristiques et qualité du logement en Nord-Pas-de-Calais. [éd.] INSEE Nord-Pas-de-Calais. *Pages de Profils*. Avril 2008, 34, pp. 1-8.

FASSIN, D. et NAUDE, A.-J. 2004. Plumbism reinvented : childhood lead poisoning in france, 1985-1990. *American Journal of Public Health*. Novembre 2004, Vol. 94, 11, pp. 1854-1863.

FASSIN, D. 2005. *Faire de la santé publique*. Rennes : Editions ENSP, 2005. p. 58.

FERRON, C. 2004. Le saturnisme : problème de santé publique ou d'habitat ? *La santé de l'homme*. Janvier-février 2004, 369, p. 4.

GRANDGUILLLOT, G., et al. 2006. Enfant et femme enceinte : quand avoir le réflexe de la plombémie ? *Le concours médical*. 9 Mai 2006, Vol. 128, 17/18, pp. 743-744.

GREENE, A., MORELLO-FROSCH, R. et SHENASSA, E. 2006. Inadequate prenatal care and elevated blood lead levels among children born in Providence, Rhode Island : a population-based study. *Public Health Reports*. Novembre-décembre 2006, Vol. 121, 6, pp. 729-735.

IDE, L. et PARKER, D. 2005. Hazardous child labor : lead and neurocognitive development. *Public Health Reports*. Novembre-décembre 2005, Vol. 120, 6, pp. 607-611.

IGAS. 2004. *Lutte contre le saturnisme infantile lié à l'habitat indigne. Résultats de l'enquête conduite dans 25 départements sur les suites données aux ERAP*. 2004. pp. 1-68.

INRS. 2006. *Fiche toxicologique FT 59 : plomb et composés minéraux*. Paris : s.n., 2006. p. 11.

INSERM. 1999. *Plomb dans l'environnement : quels risques pour la santé ?* Paris : Les éditions INSERM, 1999. p. 462.

—. **1997.** *Surveillance de la population française vis-à-vis du risque saturnin. Rapport final*. 1997.

INSERM, InVS. 2008. *Saturnisme : quelles stratégies de dépistage chez l'enfant ?* Paris : Les éditions INSERM, 2008. p. 300.

- InVS. 2006.** *Dépistage du saturnisme de l'enfant en France de 1995 à 2002.* Saint-Maurice : InVS, 2006. p. 55.
- , **2008.** *Dépistage du saturnisme de l'enfant en France en 2003 et 2004.* Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, 2008. p. 59.
- , **2008.** *Description des cas de saturnisme survenus en France au cours de l'année 2006 - Note technique.* Saint-Maurice : Institut de Veille Sanitaire, 2008. p. 19.
- , *Données d'imprégnation de la population française par le plomb.*
- INVS. 2008.** *Intérêt d'une limitation des usages du plomb dans certains produits de consommation.* Saint-Maurice : s.n., 2008. p. 23.
- InVS. 2004.** Saturnisme de l'enfant mineur. *MDO Infos.* Février 2004, 6, pp. 1-4.
- JEANNEL, S. 2004.** Sensibiliser enfants et parents aux dangers de l'exposition. *La santé de l'homme.* Janvier-février 2004, 34, pp. 8-9.
- KIM, D., et al. 2002.** Relation between housing age, housing value, and childhood blood lead levels in children in Jefferson County, Ky. *American Journal of Public Health.* Mai 2002, Vol. 92, 5, pp. 769-770.
- KITMAN, J.-L. 2005.** *L'histoire secrète du plomb.* [trad.] A. POUILLLOT. Paris : Allia, 2005. p. 155.
- LANDRIGAN, P. 2000.** Pediatric lead poisoning : is there a threshold. *Public Health Report.* Novembre-décembre 2000, Vol. 115, 6, pp. 530-531.
- LANPHEAR, B. 2007.** The elimination of childhood lead toxicity : controlling residential lead hazards. *EHESP.* [En ligne] 22 octobre 2007. <http://www.ensp.fr/modules/news/index.php?storytopic=2&start=5>.
- LANPHEAR, B., et al. 2000.** Cognitive deficits associated with blood lead concentrations <10 µg/dL in US children and adolescents. *Public Health Reports.* Novembre-décembre 2000, Vol. 115, 6, pp. 521-529.
- LANPHEAR, B., et al. 1996.** Lead-contaminated house dust and urban children's blood lead levels. *American Journal of Public Health.* Octobre 1996, Vol. 86, 10, pp. 1416-1421.
- LANPHEAR, B., WEITZMAN, M. et EBERLY, S. 1996.** Racial differences in urban children environmental exposures to lead. *American Journal of Public Health.* Octobre 1996, Vol. 86, 10, pp. 1460-1463.
- LE OC MACH, A. 2007.** Dans le 92, une action MDM de lutte contre le saturnisme. *Union sociale.* Janvier 2007, 203, pp. 29-30.
- MAJNONI D'INTIGNANO, B. 2001.** *Economie de la santé.* Paris : Presses Universitaires de France, 2001. p. 438.
- MARKOWITZ, G. et ROSNER, D. 2000.** "Cater to the children" : the role of the lead industry in a public health tragedy, 1900-1955. *American Journal of Public Health.* Janvier 2000, Vol. 90, 1, pp. 36-46.

- Ministère de la santé, de la jeunesse, des sports et de la vie associatives.** *Référentiel ministériel de contrôle de gestion.* [PDF]
- Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie. 2005.** *Glossaire de la réforme budgétaire.* [PDF] Septembre 2005.
- Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie. 2004.** *La démarche de performance : stratégie, objectifs, indicateurs. Guide méthodologique pour l'application de la loi organique relative aux lois de finances du 1^{er} août 2001.* [PDF] Juin 2004.
- Ministère du budget, des comptes publics et de la fonction publique. 2007.** *Guide pratique de la LOLF.* Octobre 2007.
- MONTALEMBERT, M. 2008.** *La protection sociale en France.* 5e. Paris : La documentation Française, 2008. p. 200.
- MORALES, L., GUTIERREZ, P. et ESCARCE, J. 2005.** Demographic and socioeconomic factors associated with blood lead levels among mexican-american children and adolescents in the United States. *Public Health Reports.* Juillet-août 2005, Vol. 120, 4, pp. 448-454.
- NEEDLEMAN, H. 1998.** Childhood lead poisoning : the promise and abandonment of primary prevention. *American Journal of Public Health.* Décembre 1998, Vol. 88, 12, pp. 1871-1877.
- NIEWIADOMSKI, C. et AÏACH, P. 2008.** *Lutter contre les inégalités sociales de santé, politiques publiques et pratiques professionnelles.* Rennes : Presses de l'EHESP, 2008. p. 281.
- Office parlementaire des choix d'évaluation des choix scientifiques et technologiques. 2001.** *Rapport sur les effets des métaux lourds sur l'environnement et la santé.* 2001. p. 366.
- ORS Nord-Pas-de-Calais. 2003.** Le dépistage du saturnisme infantile dans la région Nord-Pas-de-Calais. *Contact santé.* Juin 2003, 183, pp. 1-3.
- PROUVOST, H., et al. 2003.** *Contributions des différentes voies d'exposition au plomb et au cadmium de la population vivant dans le secteur de Noyelles-Godault et Aubt. s.l. : ORS Nord - Pas-de-Calais, 2003.*
- RABIN, R. 1989.** Warnings unheeded : a history of child lead poisoning. *American Journal of Public Health.* Décembre 1989, Vol. 79, 12, pp. 1668-1674.
- Réseau SaturneSud. 2006.** Du plomb et des hommes. *Réseau SaturneSud : saturnisme infantile chronique.* [En ligne] 29 Novembre 2006. <http://www.saturnesud.fr/Du-plomb-et-des-hommes>.
- REZKALLAH, N. et EPELBOIN, A. 1997.** *Chroniques du saturnisme infantile, 1989-1994.* Paris : L'Harmattan, 1997. p. 261.

RYAN, D. et SCOTT, R. 2000. The promise of environmental sampling and right-to-know laws for at-risks communities. *Public health report*. Novembre-décembre 2000, Vol. 115, 6, pp. 511-519.

SANTE CANADA. 2008. Santé de l'environnement et du milieu de travail. [En ligne] Mars 2008. <http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/contaminants/lead-plomb/exposure-exposition-fra.php>.

SCHÜTZENBERGER-BOJARSKI, H., et al. 1999. Enquête sur le saturnisme infantile dans les logements anciens des Yvelines. [éd.] InVS. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*. 23 Février 1999, 8/1999, pp. 29-30.

TREPKA, M. J. 2005. Using surveillance data to develop and disseminate local childhood lead poisoning screening recommendations : Miami-Dade County's experience. *American Journal of Public Health*. Avril 2005, Vol. 95, 4, pp. 556-558.

WRIGHT, R. O., et al. 1999. Association between iron deficiency and low-level lead poisoning in an urban primary care clinic. *American Journal of Public Health*. Juillet 1999, Vol. 89, 7, pp. 1049-1053.

Liens Internet

Institut de veille sanitaire : <http://www.invs.sante.fr/index.asp>

Institut national de la santé et de la recherche médicale : <http://www.inserm.fr/fr/>

Réseau de dépistage et de prévention du saturnisme chronique de l'enfant : <http://www.saturnesud.fr/-Accueil->

École des hautes études en santé publique : <http://www.ehesp.fr/>

La Documentation française : <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/>

Ministère du Budget, des comptes publics et de la fonction publique, forum de la performance : <http://www.performance-publique.gouv.fr/>

Annexes

Annexe 1 : grille de support méthodologique

Planification de l'étude	
• <i>Domaine à évaluer</i>	Action 3.1 (rendement du dépistage du saturnisme chez les enfants mineurs) du programme 204 <i>Santé publique et prévention</i>
• <i>Objectifs</i>	1. Expliquer et analyser les raisons des écarts entre les départements du Nord et celui du Pas de Calais pour l'indicateur 3.1 : rendement du dépistage du saturnisme chez les enfants mineurs. 2. Faire des propositions pour améliorer le résultat de cet indicateur.
• <i>Critères à utiliser</i>	- Critères législatifs et réglementaires (cf. articles L 1334-1 et suivants du Code de la santé publique) - Nouvelle législation sur les Constats des Risques d'Exposition au Plomb (CREP) → art L1334-10 du CSP - Protocole d'enregistrement des CREP en DDASS (ou en DDE) - Protocoles d'enregistrement des fiches de déclaration obligatoire dans les DDASS et le CAP. - Guide d'investigation des cas de saturnisme de l'enfant (<i>InVS, 2005</i>)
• <i>Type d'analyse comparative</i>	Benchmarking de processus ⁷⁸ entre les acteurs du primo-dépistage. Le benchmarking permet de mutualiser les bonnes pratiques.
• <i>Partenaires et acteurs</i>	<u>Services Santé-Environnement</u> du Nord & du Pas-de-Calais <u>Services des Actions de Santé Publique</u> <u>Centre Anti-Poison régional</u> (<i>chargé du système de surveillance du saturnisme infantile et de la remonté des informations à l'InVS, les CAP sont chargées de recueillir l'ensemble des plombémies réalisées chez l'enfant mineur</i>) <u>Cellule interrégionale d'épidémiologie</u> <u>Permanences maternelle et infantile</u> (Conseils Généraux Nord et Pas-de-Calais) → <i>acteurs stratégiques dans l'incitation des primo-dépistages</i> <u>Ordre des médecins et Union Régionale des Médecins Libéraux</u> (<i>les médecins sont des acteurs potentiels du primo-dépistage de 1^o ligne</i>)

⁷⁸ « Le **benchmarking des processus** s'attache non pas à la stratégie, aux produits ou aux services, mais au processus mis en œuvre pour fournir ces produits ou services [en l'occurrence les primo-dépistages] Le benchmarking s'effectue dans ce cas auprès de partenaires délivrant les mêmes services, réalisant de meilleures performances et bénéficiant de « meilleures » pratiques. » (Le contrôle de gestion dans les administrations de l'État – Éléments de méthodologie, juin 2002.)

	<u>Un hôpital gros prescripteur de primo-dépistages</u> Directions Départementales de l'Équipement du Nord et du Pas-de-Calais (<i>gestionnaires de la réception des CREP</i>)
• <i>Projets de levier d'action (sous réserve que les actions ci-contre n'aient pas été effectuées)</i>	<u>Proposition d'une action de communication</u> : production d'une maquette de poster à destination des acteurs du primo-dépistage et les informant des zones à risques (via la cartographie du bâti antérieur à 1948 par petit quartier → utilisation des IRIS INSEE) <u>Proposition d'amélioration du protocole de saisi des CREP</u> et de la base de données destinée à leur l'enregistrement. <u>Proposition d'emploi des systèmes d'information géographiques</u> : Géolocalisation des CREP à risque pour affiner la connaissance des zones à risque

Collecte des données	
• <i>Rassembler les données et les informations des partenaires</i>	<u>Services Santé-Environnement</u> : collecte des indicateurs de base pour le dispositif Habitat – saturnisme et évaluation des stratégies de dépistage de l'intoxication par le plomb. <u>DDASS ou DDE</u> : Modalité de traitement et d'enregistrement des CREP <u>Services des « actions de santé publique</u> : 1) Nombre de DO reçus, modalité d'enregistrement et de traitement 2) Incitations au dépistage adressées aux familles <u>Centre Anti-Poison</u> : 1) recueil des données de surveillance pour 2005, 2006 et éventuellement 2007 2) ventilation des rendements des primo-dépistages par acteur <u>Permanences maternelle et infantile</u> : 1) nombre d'enfants à risque suivis 2) renseignement des conditions d'habitat et d'insalubrité systématique ? 3) relations avec les SCHS et les assistants sociaux (croisement des informations ?) <u>Ordre des médecins et URML</u> : 1) l'Ordre rappelle-t-il aux médecins leur obligation légale de transmettre les déclarations obligatoires de saturnisme infantile au représentant de l'État dans le département. (art 1334-1 CSP) 2) l'URML propose-t-elle des formations sur la thématique « Habitat et Santé » ?

Analyse des informations	
Évaluer les informations	
Analyse sous forme de graphique et de tableau	A réaliser lors de la phase d'exploitation
Repérer les écarts de performance	
Rechercher les raisons de ces écarts	
Identifier les moyens d'amélioration possible	

Proposition des mesures correctrices	
Examiner la faisabilité des recommandations	A réaliser lors de la phase d'exploitation
S'assurer de la possibilité de les mettre en œuvre pour réduire les écarts	

Annexe 2 : liste des personnes rencontrées

- *DRASS du Nord – Pas-de-Calais :*

Mme PASTOUKOFF, Inspectrice de l'action sanitaire et sociale, cellule contrôle de gestion ;

Mr LUDVIKOVSKI, Ingénieur du génie sanitaire, service santé-environnement.

- *DDASS du Pas-de-Calais :*

Mme GUEUDRE, infirmière coordinatrice, service des actions de santé publique ;

Mr LECLERC, Technicien sanitaire, service santé-environnement

Mme LOHEZ, Inspectrice de l'action sanitaire et sociale, chargée de mission saturnisme, service santé-environnement.

- *DDASS du Nord :*

Mme DESCAMPS, infirmière coordinatrice, service santé publique et action sociale ;

Mme DRUENNES, Ingénieur d'études sanitaires, service santé-environnement ;

Mr JEHANNIN, Ingénieur du génie sanitaire, service santé-environnement.

- *Permanence maternelle et infantile de Tourcoing :*

Mme le Dr. LEROY, directrice de PMI

- *Service communal d'hygiène et de santé de la Ville de Roubaix :*

Mr DUJARDIN, directeur du SCHS.

- *DDASS du Val-de-Marne :*

Mr ROCHE, ingénieur chargé de mission saturnisme, service santé-environnement.

Annexe 3 : Tableau de l'indicateur

OBJECTIFS ET INDICATEURS DE PERFORMANCE

INDICATEUR 3.1 : Rendement du dépistage du saturnisme chez les enfants mineurs

	Unité	2005 Réalisation	2006 Réalisation	2007 Prévision PAP 2007	2007 Prévision actualisée	2008 Prévision	2009 Cible
Rendement du dépistage du saturnisme chez les enfants mineurs.	%	6,7	Non disponible	9,5	9,5	10	10

Précisions méthodologiques :

Ce rendement correspond au ratio du nombre de nouveaux cas de saturnisme (plombémies supérieures ou égales à 100 µg/L) sur le nombre de primo-dépistages chez les enfants mineurs. Il permet de caractériser la qualité du ciblage des enfants à risque. Entre 2002 et 2003, le ratio a diminué, reflétant essentiellement une augmentation du nombre de primo-dépistages. Pour 2004, le rendement est de 5,9%. Les données de cet indicateur fondées sur le système de surveillance mis en œuvre par l'InVS sont disponibles en cours d'année n+2, l'indicateur n'est donc pas encore disponible pour 2006. Pour l'année 2005 toutes les plombémies réalisées en 2005 n'ont pas encore été collectées. Le taux de 6,7% peut être avancé mais est vraisemblablement surévalué.

Les prévisions pour 2006 et 2007 respectivement 9% et 9,5% sont fondées sur un dépistage mieux ciblé et parallèlement sur la poursuite de l'augmentation du nombre de primo-dépistages. L'effort porté sur les stratégies opérationnelles locales de dépistage, qui font actuellement l'objet d'une expertise, de même que la diffusion du nouveau carnet de santé et d'un guide permettant aux professionnels de santé de mieux identifier les situations à risque, devraient conduire à l'amélioration du rendement. En se fondant sur ces prévisions, le rendement pourrait en 2008, alors que le nombre de primo-dépistages aura crû, être de l'ordre de 10%.

Des biais sont possibles toutefois notamment ceux inhérents à l'exhaustivité des résultats communiqués par les laboratoires.

Source des données : système national de surveillance du saturnisme piloté par l'InVS (les résultats de plombémies transmis par les laboratoires d'analyses aux centres anti-poisons sont collectés par l'InVS), services déconcentrés.

Annexe 4 : éléments statistiques

Tableau 1 : Nombre de cas prévalents

Départements	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*	1er sem. 2007*
Paris	488	541	615	467	454	366	315	423	288	363	282	186	104
Seine-Saint-Denis	776	803	431	386	379	310	222	217	191	189	187	179	87
Nord	0	0	0	0	0	9	19	25	55	70	60	73	7
Pas-de-Calais	0	0	0	0	1	20	32	72	42	29	27	20	3
Val-de-Marne	70	78	84	73	32	50	53	46	59	50	36	33	14
France	1806	1645	1377	1211	1094	928	762	953	884	989	899	759	357

Tableau 2 : Nombre de cas prévalents de saturnisme pour 1000 enfants¹

Départements	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*	1er sem. 2007*
Paris	1,42	1,58	1,79	1,36	1,32	1,07	0,92	1,23	0,84	1,06	0,82	0,54	0,30
Seine-Saint-Denis	2,23	2,31	1,24	1,11	1,09	0,89	0,64	0,62	0,55	0,54	0,54	0,52	0,25
Nord	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,04	0,09	0,11	0,09	0,12	0,01
Pas-de-Calais	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,09	0,20	0,12	0,08	0,08	0,06	0,01
Val-de-Marne	0,26	0,28	0,31	0,27	0,12	0,18	0,19	0,17	0,22	0,18	0,13	0,12	0,05
France	0,14	0,13	0,11	0,09	0,09	0,07	0,06	0,07	0,07	0,08	0,07	0,06	0,03

Calculs faits par structure par âge des départements et de la France. Année de référence : 1999. Source RGP

1999

Tableau 3 : Nombre de plombémies de primo-dépistage

Départements	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*	1er sem. 2007*
Paris	629	844	1031	757	905	1025	1340	2089	1798	2730	2712	2018	560
Seine-Saint-Denis	985	1109	1052	1048	1162	1009	1061	1309	1377	1849	1883	1488	705
Nord	.	.	.	.	.	17	141	160	561	1746	602	535	8
Pas-de-Calais	.	.	.	.	1	63	248	288	282	405	452	230	24
Val-de-Marne	150	176	167	130	66	160	194	277	301	345	363	302	129
France	3357	2602	3704	3677	2805	2938	3519	5455	7286	10060	9052	7856	2738

Tableau 4 : Nombre de cas de saturnisme lors du primo-dépistage

Départements	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*	1er sem. 2007*
Paris	203	237	257	148	170	133	138	195	110	157	103	50	36
Seine-Saint-Denis	289	308	141	126	132	106	81	74	100	96	84	68	30
Nord	.	.	.	.	.	8	13	13	38	41	26	42	7
Pas-de-Calais	.	.	.	.	1	20	30	50	29	10	11	8	3
Val-de-Marne	38	50	38	24	14	22	32	28	31	24	18	12	2
France	817	691	575	476	425	378	351	458	485	504	422	339	146

Tableau 5 : Rendement du primo-dépistage¹

Départements	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*	1er sem. 2007*
Paris	32,3%	28,1%	24,9%	19,6%	18,8%	13,0%	10,3%	9,3%	6,1%	5,8%	3,8%	2,5%	6,4%
Seine-Saint-Denis	29,3%	27,8%	13,4%	12,0%	11,4%	10,5%	7,6%	5,7%	7,3%	5,2%	4,5%	4,6%	4,3%
Nord	.	.	.	.	.	47,1%	9,2%	8,1%	6,8%	2,3%	4,3%	7,9%	87,5%
Pas-de-Calais	.	.	.	.	100,0%	31,7%	12,1%	17,4%	10,3%	2,5%	2,4%	3,5%	12,5%
Val-de-Marne	25,3%	28,4%	22,8%	18,5%	21,2%	13,8%	16,5%	10,1%	10,3%	7,0%	5,0%	4,0%	1,6%
France	24,3%	26,6%	15,5%	12,9%	15,2%	12,9%	10,0%	8,4%	6,7%	5,0%	4,7%	4,3%	5,3%

Tableau 6 : Nombre de plombémies de primo-dépistage pour 1000 enfants¹

Départements	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*	1er sem. 2007*
Paris	1,83	2,46	3,00	2,21	2,64	2,99	3,90	6,09	5,24	7,96	7,90	5,88	1,63
Seine-Saint-Denis	2,84	3,19	3,03	3,02	3,35	2,90	3,05	3,77	3,96	5,32	5,42	4,28	2,03
Nord	0	0	0	0	0	0,03	0,22	0,25	0,88	2,75	0,95	0,84	0,01
Pas-de-Calais	0	0	0	0	0,00	0,18	0,70	0,81	0,79	1,14	1,27	0,65	0,07
Val-de-Marne	0,55	0,64	0,61	0,47	0,24	0,58	0,71	1,01	1,10	1,26	1,33	1,10	0,47
France	0,26	0,20	0,29	0,29	0,22	0,23	0,28	0,43	0,57	0,79	0,71	0,62	0,21

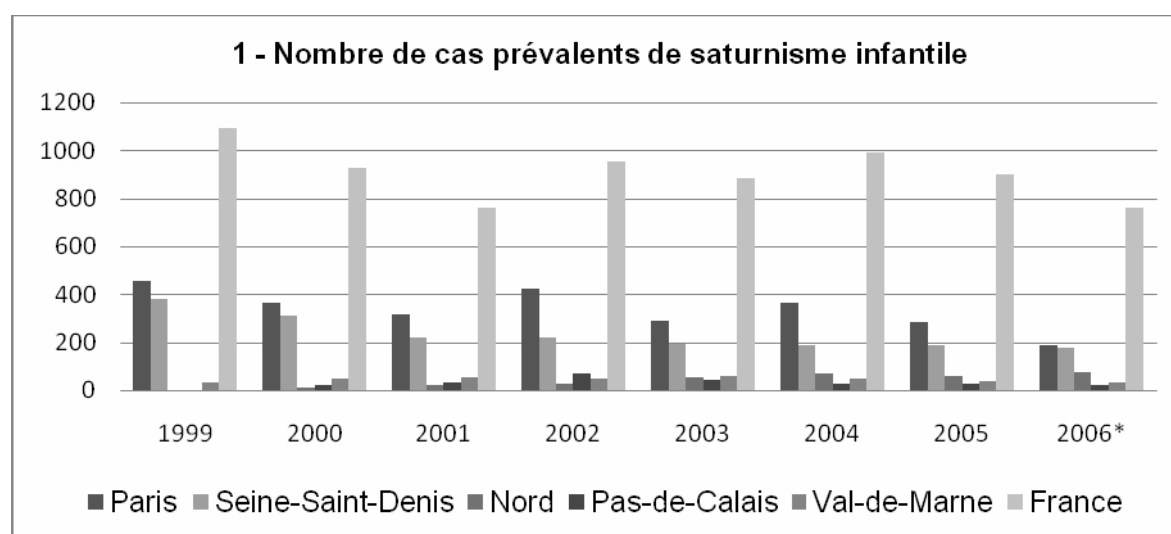
Calculs faits par structure par âge des départements et de la France. Année de référence : 1999. Source RGP 1999

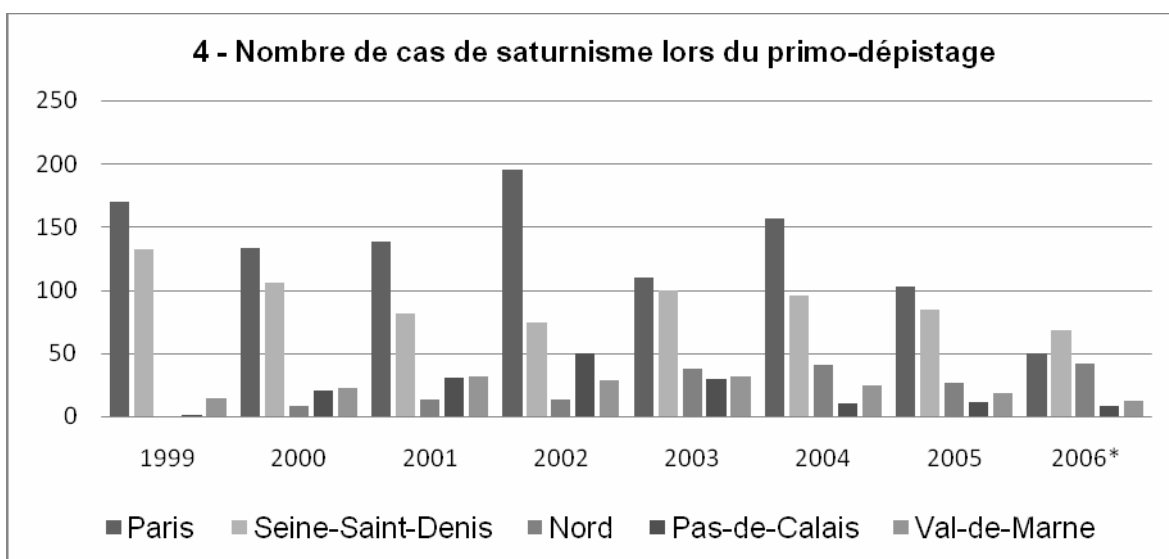
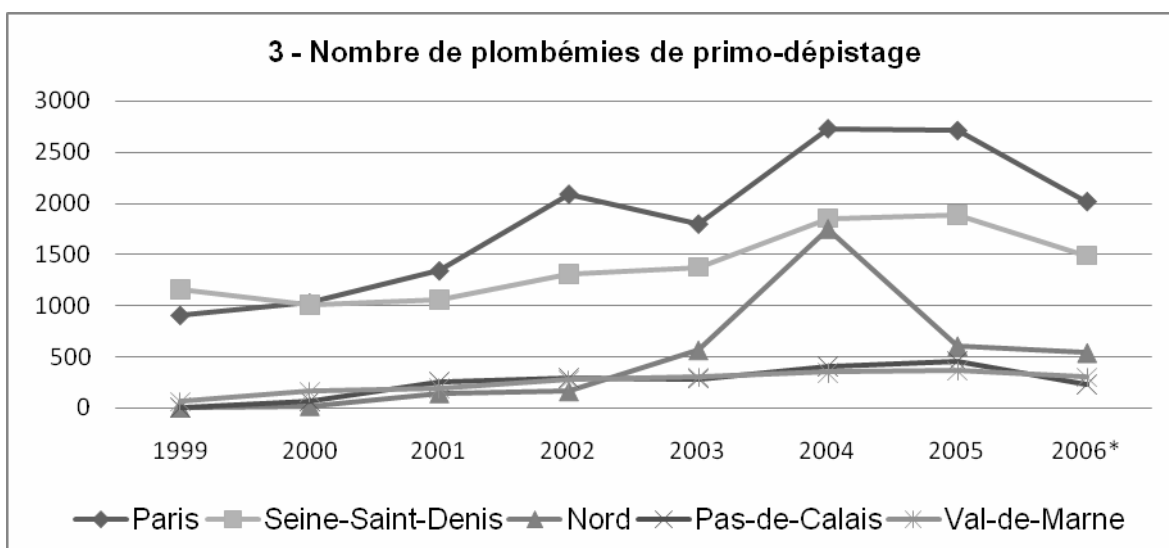
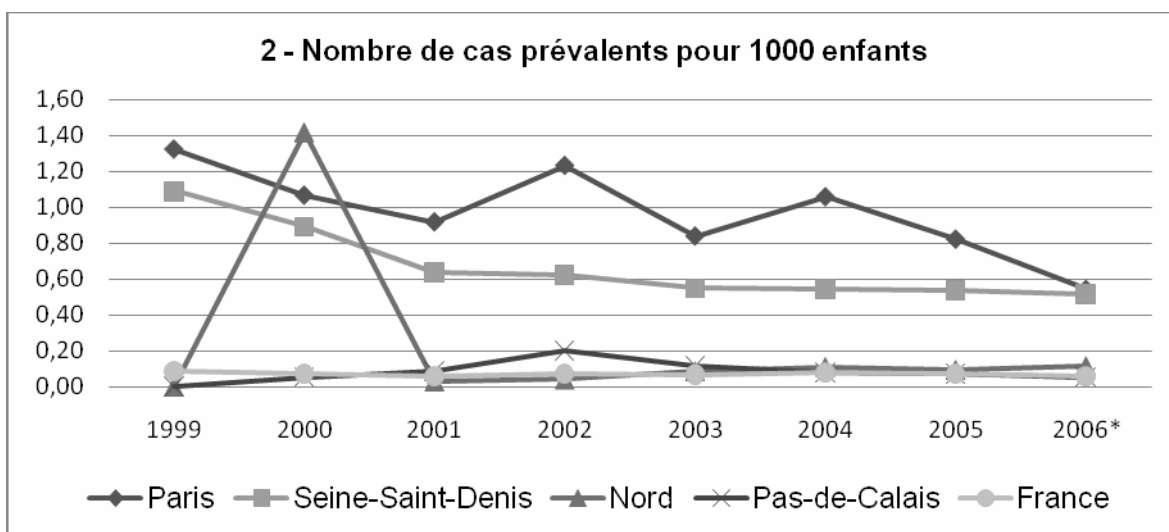
Source : Système national de surveillance des plombémies chez l'enfant – InVS, avril 2008.

* données encore en cours de saisie pour certaines régions.

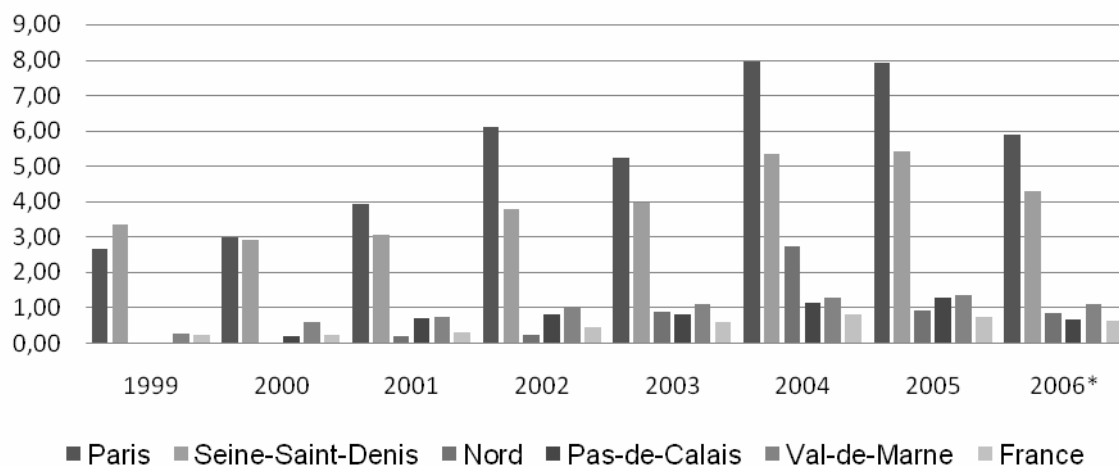
¹ Calculs de l'auteur

Annexe 5 : graphiques

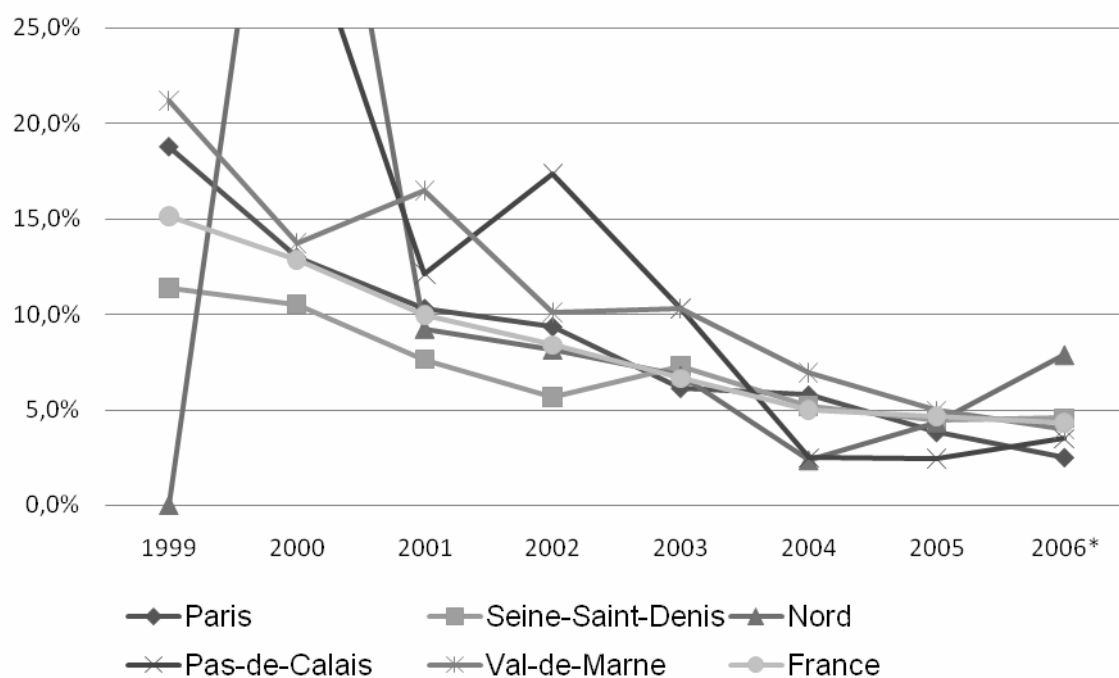




5 - Nombre de plombémies de primo-dépistage pour 1000 enfants



6 - Rendement du primo-dépistage



Annexe 6 : les effets du plomb sur la santé des enfants et des adultes

Enfants	Plombémie (µg/l)	Adultes
	1500	
Décès →	1000	← Encéphalopathie
Encéphalopathie →		← Anémie
Néphropathie →		← Longévité diminuée
Anémie →		
Douleurs abdominales →	500	← Altération de la synthèse d'hémoglobine
↘ Synthèse de l'hémoglobine →	400	← Neuropathie périphérique ← Infertilité masculine ← Néphropathie
↘ Métabolisme de la vitamine D →	300	← Pression artérielle systolique ↗ (hommes) ← Acuité auditive ↘ ← Protoporphyrines érythrocytaires ↗ (hommes)
↘ Vitesse de conduction nerveuse →	200	← Protoporphyrines érythrocytaires ↗ (femmes)
↗ Protoporphyrines érythrocytaires →		
↘ (?) Métabolisme de la vitamine D		
Toxicité neurologique →		
↘ QI →	100	← Hypertension ↗ (?)
↘ Audition →		
↘ Croissance →		
Passage placentaire →		

↗ : fonction croissante ; ↘ : fonction décroissante.

Annexe 7 : fiche de surveillance de plombémies

Médecin prescripteur (signature et tampon) Nom : _____ Institution/service : _____ Adresse : _____ Téléphone : _____ Télécopie : _____ Signature : _____	Laboratoire (signature et tampon) Nom : _____ Institution/service : _____ Adresse : _____ Téléphone : _____ Télécopie : _____ Signature : _____	• Surveillance des plombémies • Saturnisme chez l'enfant mineur Les plombémies réalisées chez les enfants mineurs font l'objet d'un système national de surveillance (arrêté du 05/02/2004). Chaque fois qu'un médecin prescrit une plombémie chez un enfant mineur, il joint à sa prescription la présente fiche. Celui qui réalise le prélèvement renseigne la date et le mode de prélèvement sur la fiche et la transmet au biologiste du laboratoire d'analyse de la plombémie. Celui-ci complète la fiche, la renvoie au prescripteur et envoie également une copie au médecin du centre antipoison.
---	--	--

Le saturnisme chez les enfants mineurs est une maladie à déclaration obligatoire (justifiant d'une intervention urgente) (articles L1334-1, L3113-1, R3113-2 à R3113-5, D3113-6 et D3113-7 du code de la santé publique). Dans tous les cas où la plombémie de l'enfant est supérieure ou égale à 100 µg/L (soit 0,46 µmol/L), le médecin prescripteur devra adresser dans les meilleurs délais, et après avoir prévenu l'autorité parentale, une copie de la fiche complétée par le laboratoire au médecin inspecteur de santé publique de la DDASS, ou le cas échéant au médecin désigné par le Préfet (pour la première plombémie qui atteint 100 µg/L). Cette transmission sera faite sous pli confidentiel.

A remplir par le médecin prescripteur

Nom de l'enfant : _____ Prénom : _____

N° / Rue : _____ Bât. : _____ Étage : _____ Porte : _____

A remplir par la DDASS

Code d'anonymat : _____ Date déclaration : _____

Code d'anonymat : _____ Date déclaration : _____

A remplir par le médecin prescripteur

Code postal : _____ Commune : _____

Sexe : ☐ M ☐ F Date de naissance : _____

Il s'agit d'une plombémie : ☐ de primo dépistage ☐ de suivi d'une situation à risque

☐ de suivi d'une intoxication connue Le cas échéant, date du précédent dosage : _____

Facteurs de risque actuels :

Symptomatologie clinique actuelle : ☐ Oui ☐ Non Si oui, préciser : _____

Anémie : ☐ Oui ☐ Non ☐ Non recherchée Carence martiale : ☐ Oui ☐ Non ☐ Non recherchée

Habitat antérieur à 1949 ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP Présence de peintures au plomb dans l'habitat ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP

Habitat dégradé ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP Travaux récents dans l'habitat ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP

Autres enfants intoxiqués dans l'entourage ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP Loisirs à risque ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP

Lieu de garde ou de scolarisation à risque ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP Risque hydrique ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP

Profession des parents à risque ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP Pollution industrielle ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP

Comportement de pica ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP

Autres facteurs de risque : _____

Type d'habitat : ☐ habitat individuel ☐ immeuble collectif ☐ NSP

Densité d'occupation du logement : _____ Nombre de pièces principales : _____ Nombre d'occupants : _____ dont moins de 6 ans : _____

Si il s'agit d'un primo dépistage :

Contexte de la prescription :

☐ Suspicion de saturnisme lors d'une consultation ou d'une hospitalisation

☐ Dépistage chez les enfants d'un immeuble, dans le cadre de la procédure prévue par l'article L 1334-2 du code de la santé publique

☐ Campagne de dépistage ou enquête de prévalence limitée dans le temps et dans l'espace. Intitulé : _____

☐ Action de dépistage dans le cadre d'une stratégie définie au long cours

Pays de naissance de la mère : _____

Si il s'agit du suivi d'une intoxication connue, traitements et interventions réalisés depuis le précédent dosage :

Chélation : ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP

Si oui : Produit : _____ Date de début : _____ Date de fin : _____

Fer : ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP Si oui : Date de début : _____ Date de fin : _____

Intervention sur l'environnement : ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP Si oui :

☐ Travaux de réhabilitation définitive ☐ Mesures palliatives dans le logement ☐ Mesures palliatives dans les parties communes

☐ Relogement ou changement de domicile habituel ☐ Intervention sur la qualité de l'eau

Autres : _____

Informations données par le laboratoire :

Date du prélèvement sanguin : _____

Mode de prélèvement : ☐ Sang veineux ☐ Sang capillaire ☐ Cordon

Résultats des dosages : Plombémie : _____ µmol/L ☐ µg/L

Hémoglobine : _____ mmol/L ☐ g/dL

Médecin prescripteur (signature et tampon)

Nom : _____

Institution/service : _____

Adresse : _____

Téléphone : _____

Laboratoire (signature et tampon)

Nom : _____

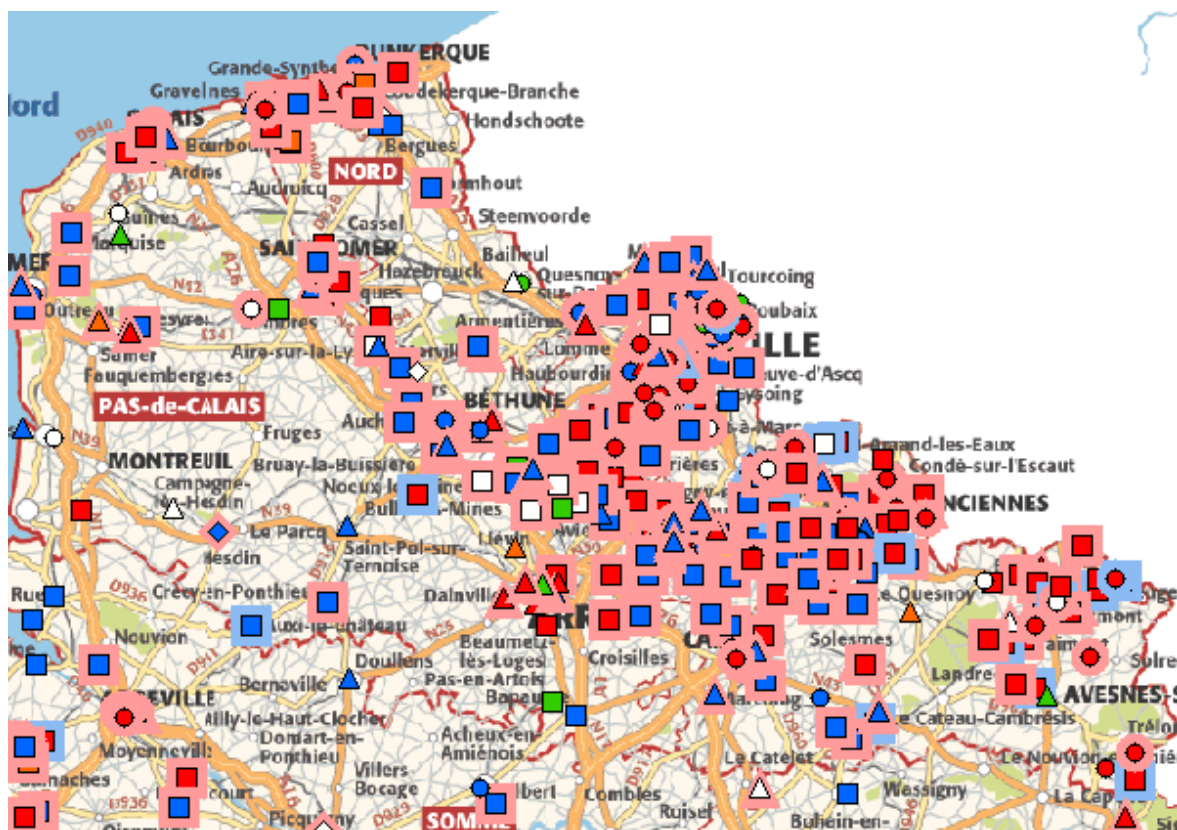
Institution/service : _____

Adresse : _____

Téléphone : _____

Droit d'accès et de rectification par l'intermédiaire du médecin déclarant à la DDASS et au centre antipoison (loi du 6 janvier 1978) - Centralisation des informations anonymes à l'Institut de Veille Sanitaire

Annexe 8 : les sites et sols pollués dans la région Nord – Pas-de-Calais



Source : BASOL <http://basol.environnement.gouv.fr/accueil.php>

(Tous sites industriels confondus)

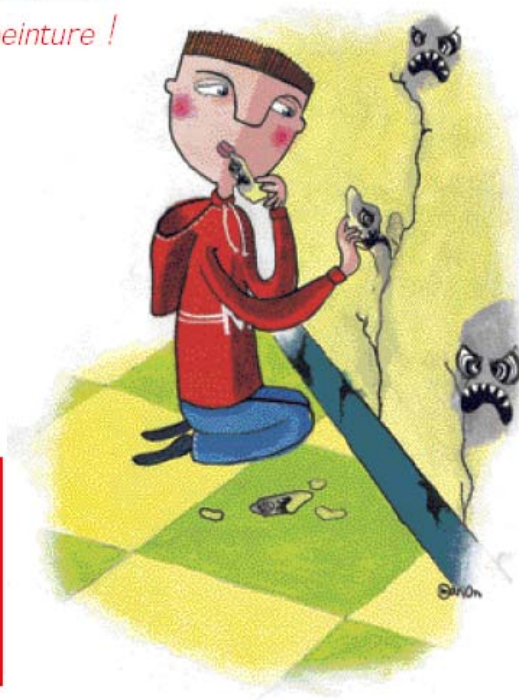
Annexe 9 : Documents de prévention : le Monstre Plombard



*Non Marc, NON !
 Ne gratte pas les murs :
 le MONSTRE PLOMBARD
 est caché dans la peinture !*



- Ne laissez jamais les enfants gratter les murs, les boiseries, ou porter à la bouche les écailles de peintures !
- Ne faites jamais de travaux en présence de vos enfants.



Annexe 10 : Exemple d'une action de sensibilisation auprès des médecins de ville

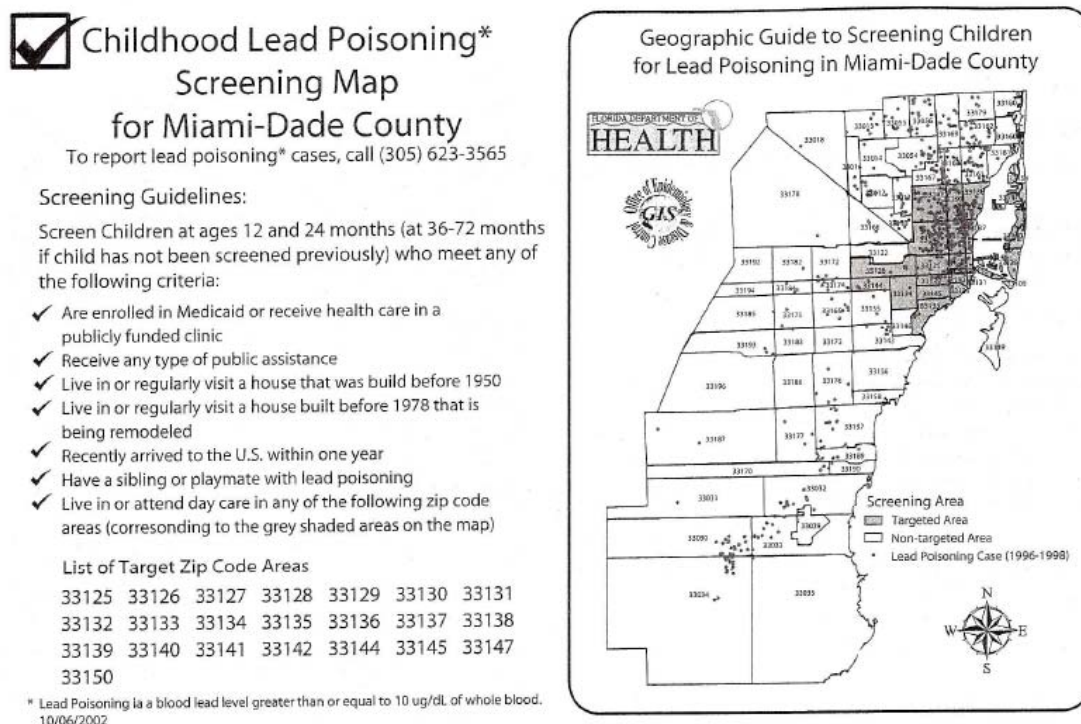


FIGURE 1—Miami-Dade County's screening recommendations tool for health care providers.

Les recommandations de cette carte de dépistage indiquent qu'il faille prioritairement dépister les enfants des familles bénéficiaires de la couverture *Medicaid* ou de tout autre type d'assistance publique, les enfants habitant et fréquentant les logements construits avant 1978 (année d'interdiction de la céruse aux États-Unis) et dans les zones à risque (codes postaux à risque), les enfants vivant aux USA depuis moins d'un an et les enfants qui ont un frère ou une sœur déjà intoxiqué.

Source : TREPKA, M. J. 2005. Using surveillance data to develop and disseminate local childhood lead poisoning screening recommendations : Miami-Dade County's experience. *American Journal of Public Health*. Avril 2005, Vol. 95, 4, pp. 556-558.