



**EHESP**

---

**Ingénieur d'études sanitaires**

**2008 - 2009**

**septembre 2009**

---

**Politique de lutte contre le saturnisme  
infantile**

**En Seine et Marne**

**Propositions d'axes d'amélioration du  
dépistage**

---

**Marjorie BROU**

---

# Remerciements

---

Je tiens tout d'abord à remercier Denis Pannetier, Ingénieur d'Etudes Sanitaires, chef du service Santé Environnement (par intérim) de la DDASS de la Seine-et-Marne de m'avoir reçue pour ces deux mois, Jenny Perez, Ingénieur d'Etudes Sanitaires, ainsi que tous les agents du service, pour leur chaleureux accueil et leur bonne humeur.

Je remercie également le Docteur Christine Robert, Médecin Inspecteur de Santé Publique (MISP) et Emeline Leporc, infirmière, pour leurs avis et conseils. Je remercie particulièrement, les Docteurs Nicolas Carré (Invs) et Hubert Isnard (CIRE Ile de France) pour leur active participation

Je remercie également Madame la Directrice de la direction de la santé et de la petite enfance, Madame Conte et sa collaboratrice chargée de mission, Madame Francezo, de m'avoir reçu et pour avoir facilité les relations avec les chefs des services santé des Maisons Départementales des Solidarités. Je tiens à remercier aussi particulièrement les quatre médecins du service de PMI de la Maison Départementale des Solidarités de Melun Val de Seine ainsi que les deux médecins généralistes libéraux pour leur participation à l'enquête, leur patience et qui ont su trouver du temps pour répondre à mes questions.

---

# Sommaire

---

<b>Introduction .....</b>	<b>4</b>
<b>1 Contexte environnemental .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Contexte sanitaire .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Contexte sanitaire de la région Ile de France .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2 Contexte sanitaire départemental.....</b>	<b>9</b>
<b>2.3 Description des plombémies recensées en Seine et Marne (2006/2007).....</b>	<b>10</b>
<b>3 Enquête .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1 Objectif général .....</b>	<b>11</b>
<b>3.2 Objectifs spécifiques .....</b>	<b>11</b>
<b>3.3 Matériels et méthode.....</b>	<b>11</b>
3.3.1 Type d'enquête .....	11
3.3.2 Période.....	12
3.3.3 Périmètre.....	12
3.3.4 Populations sources.....	13
3.3.5 Populations cibles .....	13
3.3.6 Echantillons.....	13
<b>3.4 Phasage et réalisation de l'enquête .....</b>	<b>13</b>
3.4.1 Première phase : contact préalable .....	13
3.4.2 Deuxième phase : contact des médecins .....	15
3.4.3 Troisième phase : analyse .....	15
<b>3.5 Etude descriptive .....</b>	<b>15</b>
3.5.1 Participation à l'enquête et caractérisation des médecins .....	15
3.5.2 Caractérisation des connaissances .....	16
3.5.3 Les déterminants de santé.....	16
3.5.4 Perception du saturnisme et du rôle du médecin.....	17
3.5.5 Les freins au repérage et à la prescription.....	17
3.5.6 Repérage et prescription.....	18
3.5.7 Caractérisation des médecins prescripteurs .....	18
<b>4 Discussion .....</b>	<b>19</b>
<b>4.1 Participation.....</b>	<b>19</b>

<b>4.2</b>	<b>Prescripteurs.....</b>	<b>19</b>
<b>4.3</b>	<b>Connaissances.....</b>	<b>20</b>
<b>4.4</b>	<b>Les freins au dépistage.....</b>	<b>21</b>
<b>4.5</b>	<b>Rôle des professionnels.....</b>	<b>22</b>
<b>4.6</b>	<b>Les limites de l'enquête.....</b>	<b>23</b>
<b>4.7</b>	<b>Les limites du questionnaire.....</b>	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>Conclusion et recommandations.....</b>	<b>24</b>
	<b>Bibliographie.....</b>	<b>29</b>
	<b>Liste des annexes.....</b>	<b>31</b>

---

## Liste des sigles utilisés

---

AME	Aide Médicale d'Etat
ADIL	Agence d'Information sur le Logement
ANAH	Agence Nationale pour l'amélioration de l'Habitat
AIPI	les Ateliers pour l'Initiation, la Production et l'Insertion
CAF	Caisse d'allocation Familiale
CAP	Centre Anti Poison
CIRE IDF	Cellule Inter Régionale d'Epidémiologie d'Ile-de-France
CPAM	Caisse Primaire d'Assurance Maladie
CRAMIF	Caisse Régionale Assurance Maladie Ile de France
CRESIF	Comité Régional d'Education pour la Santé Ile de France
CSP	Code de la Santé Publique
CREP	Constat des risques d'Exposition au Plomb
CMU	Couverture Médicale Universelle
DDASS	Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales
DDEA	Direction Départementale de l'équipement et de l'Agriculture
DGS	Direction Générale de la Santé
DGI	Direction Générale des Impôts
DRASS IF	Direction Régionale des Affaires Sanitaires et Sociales Ile de France
FILOCOM	Fichier du Logement Communal
INSERM	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
InVS	Institut de Veille Sanitaire
MEDDAT	Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire devenu le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer (23 juin 2009)
MISP	Médecin Inspecteur de Santé Publique
MDO	Maladie à Déclaration Obligatoire
MDS	Maisons Départementale des Solidarités
PACT	Mouvement PACT ARIM association pour amélioration de l'habitat
PMI	Protection Maternelle et Infantile
RSD	Règlement Sanitaire Départemental
RGP	Recensement Général de la Population
SSE	Service Santé Environnement

## Introduction

Hippocrate et Galien connaissaient déjà l'intoxication saturnine. Décrite au Moyen-âge par Ellemborg, puis au XVIIème siècle par Ramazzini qui fait la relation entre la colique de plomb et le métier de peintre, le nombre des publications sur cette intoxication ne se compte plus dans la seconde moitié du XXème siècle<sup>1</sup>. Pendant de nombreuses années, cette intoxication a été longtemps considérée comme étant essentiellement d'origine professionnelle. Le saturnisme a été redécouvert en région parisienne, dans les années 1985/1986 avec le décès de deux jeunes enfants et de la survenue d'autres cas plus modérés mais géographiquement concentrés. Les premières enquêtes parisiennes ont permis de mettre en évidence la responsabilité de l'habitat dégradé. La source environnementale principale d'intoxication des enfants est liée à la présence d'anciennes peintures contenant du plomb (la céruse). En effet, de par leurs comportements (activité main bouche, voire comportement de pica), du fait de leur plus grande absorption digestive, les enfants sont plus susceptibles d'ingérer du plomb ce qui peut engendrer des conséquences parfois dramatiques sur leur santé et notamment des troubles psychomoteurs et intellectuels (cf. annexes 10 et 11). Le saturnisme de l'enfant est une maladie à déclaration obligatoire (MDO) depuis la loi du 29 juillet 1998 et le décret du 6 mai 1999 (Cf. annexe 8) et fait l'objet d'une surveillance nationale depuis 2004 (Système National de Surveillance du Saturnisme chez l'enfant mineur. Si l'intoxication aiguë reste rare, l'intoxication chronique est, quant à elle, plus fréquente. En 1999, une expertise de l'INSERM estimait à 85 000, en France, le nombre d'enfants âgés de 0 à 6 ans ayant une plombémie supérieure à 100 µg/l<sup>2</sup>. Le saturnisme infantile est une priorité de santé publique rappelée dans la loi n° 2004-806 du 9 août 2004 (cf. annexe 7). Selon les recommandations, le dépistage du saturnisme infantile doit être ciblé sur les enfants à risque, notamment ceux qui logent dans un habitat ancien et dégradé. Toutefois, il apparaît que les actions mises en place dans les départements n'ont permis d'identifier qu'une partie de ces 85 000 enfants et la plupart des bilans nationaux montrent une insuffisance du nombre de dépistage ou une diminution du rendement des dépistages ciblés. En 2007, la répartition géographique des cas montrait que le dépistage était essentiellement localisé à l'Île de France qui représente 56 % des cas de saturnisme en France, dont 42 % à Paris et en Seine Saint Denis. En outre, «le tableau de bord» des indicateurs de surveillance du saturnisme infantile, 2006-2007, réalisé par le CAP de

---

1 Site INVS.sante.fr du 25 mai 2009 Intoxication professionnelles par le plomb - Institut Universitaire de Médecine du Travail de Rennes mis à jour le 25 juin 1999.

2 Arrêté du 5 février 2004, référence aux recommandations des CDC d'Atlanta qui fixe à 100 µg/l (0.48 µmol/l) le seuil de plombémie définissant un cas de saturnisme.

Paris faisait état d'une faible activité de dépistage en Seine et Marne par rapport aux autres départements franciliens (cf. annexe 14). Le Service Santé Environnement de la DDASS de Seine et Marne en concertation avec le Médecin Inspecteur de Santé Publique (Cellule Veille et Alerte), a souhaité en 2008, réaliser une enquête auprès des médecins potentiellement prescripteurs dans le but de comprendre les raisons des écarts constatés et d'identifier les freins au dépistage dans le département. Au préalable, il était nécessaire de présenter le contexte environnemental et sanitaire du département.

## 1 Contexte environnemental

Les parts de l'habitat ancien (construit avant 1949) de l'habitat insalubre<sup>3</sup>, de l'habitat indigne ne sont pas connues avec précision au niveau du département. Toutefois, il était estimé au dernier Recensement Général de la Population (RGP) de 1999 que la Seine et Marne comptait 17 949 logements potentiellement indignes dans le parc privé (sur un total de 380 000 logements du parc privé). A ce chiffre, on peut ajouter les quelques 143 000 logements construits avant 1949 comptabilisés en Seine et Marne (source MEEDDAT, FILOCOM 2005, d'après DGI, traitement ANAH). Bien que ces valeurs soient sûrement surestimées, il apparaît que l'habitat indigne est une problématique dans le département. Contrairement aux situations des départements de petite couronne, la problématique d'habitat indigne en Seine et Marne est diffuse. Ainsi on rencontrera peu de cas à l'échelle d'un bloc d'habitation ou d'un ensemble d'immeubles. L'intervention publique est d'autant plus difficile, tant pour le repérage que pour le traitement. Le parc privé de Seine et Marne se caractérise par une proportion importante de propriétaires occupants modestes. Les logements indignes ne dérogent pas à ce constat et on estime que la moitié des propriétaires de ces logements sont des occupants. Il s'agit là d'une seconde caractéristique du parc privé de Seine et Marne. Les logements concernés sont situés dans les centres anciens des villes et villages. Concernant les immeubles plus récents, des copropriétés fragiles existent mais les problématiques tiennent plus des difficultés sociales des occupants que de la dégradation du bâti. Concernant la population, la Seine et Marne montre des populations fragiles exposées à une précarité diffuse, notamment sur la frange Est (plus rurale) du département. La population est jeune, 35 % de la population avait moins de 25 ans en 2005, 18 986 naissances ont été comptabilisées en 2006 et 91 632 enfants âgés de 0 à 4 ans ont été recensés en 2005<sup>4</sup>. (Cf. présentation générale du département, annexes 1 à 4).

---

<sup>3</sup> L'habitat indigne est une notion politique qui recouvre tous les logements qui portent atteinte à la dignité humaine, l'habitat insalubre est une notion juridique qui trouve son fondement légal dans le CSP (arsenal juridique détaillé).

<sup>4</sup> Données Insee

Malgré ces constats, les situations d'habitat indigne semblent en «*sous déclaration*» dans le département (environ une dizaine de déclarations d'insalubrité et une déclaration de saturnisme par an). Un important travail de repérage s'avère nécessaire et ne peut être envisagé que par la création de partenariats et la mobilisation des principaux acteurs de la Lutte contre l'Habitat Indigne (LHI), tels que la Préfecture, la DDEA, le Conseil Général, les élus, les travailleurs sociaux, les médecins, la CAF. En conséquence, le Service Santé Environnement (SSE) de la DDASS a entrepris le développement de partenariat depuis 2006.

Le bilan en 2007 montrait que la DDASS était destinataire de nombreuses plaintes liées à l'habitat dont la majorité relevait de l'application du Règlement Sanitaire Départemental (RSD) et donc relevait de la seule compétence des collectivités locales. Afin de remédier à cette situation, la DDASS a mis en œuvre, dans le cadre du Plan Départemental de Lutte contre l'Habitat Indigne (PDLHI), un partenariat avec 6 collectivités locales (Montereau, Melun, Meaux, La Ferté Sous Jouarre, Nemours, Dammarie-les-Lys, soit environ 2700 logements du parc privé potentiellement indigne (PPPI) - source DDE) afin d'identifier et de résorber l'habitat insalubre. L'objectif de ce partenariat, qui s'inscrivait au sein du Groupe Opérationnel de Lutte Contre l'Habitat Indigne, piloté par le sous préfet en charge de la cohésion sociale était :

- de coordonner les actions communales concernant l'hygiène de l'habitat (RSD), le péril et les actions préfectorales en termes de lutte contre l'habitat insalubre,
- de mettre en place des outils d'identification et de mesure de l'habitat insalubre.

L'année 2007 a été marquée par :

- La mise en place, de la commission spécialisée insalubrité au sein du CoDERST<sup>5</sup> (5 dossiers d'insalubrité ont ainsi pu traités),
- Une progression des procédures insalubrité : 6 procédures L.1331-26 du CSP (insalubrité réparable), 2 procédures L.1331-22 du CSP (local impropre par nature à l'habitation), 1 arrêté de mainlevée, et 4 procédures d'urgence L.1311-4 du CSP,
- Une progression des procédures d'urgence contre le risque d'exposition au plomb (7 procédures ont démarré en 2007, ce qui a été l'occasion de développer des relations de travail étroites avec les services de la DDEA).

---

<sup>5</sup> Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CoDERST)



En 2008, on constate une relative stabilité (par rapport à 2007) du nombre d'affaires traitées dans le domaine de l'habitat insalubre. Il a été pris 14 arrêtés dont :

- 5 arrêtés d'insalubrité (L.1331-26 du CSP) dont 3 de type irrémédiable et 2 de type réparable,
- 1 arrêté d'insalubrité pour un local non destiné à l'habitation (L.1331-22 du CSP),
- 3 arrêtés d'urgence (L.1311-4 du CSP) et 5 arrêtés de mainlevée

La récente mise en place du Pôle Départemental de Lutte contre l'Habitat Indigne (PDLHI) depuis avril 2009 et la création de comité technique de lutte contre l'habitat indigne dans chaque sous-préfecture (au nombre de 5) ont permis d'engager des relations transversales entre les services de l'Etat qui devraient permettre d'enclencher une nouvelle dynamique et une remobilisation des acteurs. Le Service Santé Environnement développe un réseau d'intervenants et de relais de «terrain» qui fait défaut sur le département dans le but de faire remonter les signalements. Le Service Santé Environnement de la DDASS a été l'initiateur de nombreuses interventions et a rencontré :

- Un représentant des travailleurs sociaux de la CAF. Ces travailleurs sociaux effectuent des visites à domicile et peuvent ainsi faire remonter des signalements (propositions de formations et d'informations sur le rôle de maire, de la DDASS en matière d'habitat insalubre, guide de visite des logements),
- L'ADIL et le PACT 77 dans un but de sensibilisation à l'insalubrité et l'incitation aux signalements d'habitats indignes à la DDASS (incitation de l'ADIL aux plaignants de faire intervenir les travailleurs du PACT 77 pour faire le diagnostic du logement et faire un retour à la DDASS si besoin).
- Les travailleurs sociaux de la Maison Départementale des Solidarités (MDS) de Tournan et l'association AIPI (Ateliers pour l'Initiation, la Production et l'Insertion) qui par leur présence sur le « terrain », ont la possibilité de repérer les situations relevant de l'Habitat Indigne et développer des contacts privilégiés avec les travailleurs sociaux. Ce partenariat, entre la DDASS, les travailleurs sociaux de la MDS et l'association AIPI, se place dans le cadre d'un appel à projet pour 2009 et sera financé par le Groupement Régional de Santé Publique d'Ile de France (GRSP)<sup>6</sup>.

L'année 2008 a été marquée par le développement de relations de travail régulières avec le Service Habitat de la Direction Départementale de l'Équipement et de l'Agriculture (DDEA), notamment sur les marchés diagnostics et contrôles après travaux, un marché

---

<sup>6</sup> Axe prioritaire n° 5 et précisément la fiche action n°5-29-2 : Lutte contre l'insalubrité.

d'accompagnement social lors de travaux, un marché travaux d'office. Le premier opérateur de diagnostic plomb du département a été agréé. De même, face au décalage important entre le risque potentiel d'intoxication lié aux anciennes peintures au plomb et le nombre de cas signalés à la DDASS (2 en 2006, 1 en 2007 et 1 en 2008), le Service Santé Environnement a pris contact avec la Directrice de la Santé et de la Petite Enfance (Conseil Général) pour présenter les procédures existantes et déterminer les moyens pouvant être mis en place avec les médecins des PMI pour améliorer le dépistage des enfants à risque. La Directrice devait se rapprocher de ses antennes locales (MDS) pour réfléchir à la manière dont le dépistage pourrait être développé. Malheureusement, il n'y a pas eu de suite donnée et ce volet reste inexploité à ce jour (les relations de travail n'ont repris qu'au mois de juin 2009 : Ces étapes faisant l'objet du présent mémoire).

En matière de lutte contre le saturnisme infantile, on observe une augmentation des procédures en 2008 notamment du fait de la nomination d'un opérateur agréé pour les missions diagnostic et travaux :

- 149 CREP ont été reçus et traités selon les procédures internes au service (cf annexe 15),
- 50 diagnostics plomb ont pu être réalisés,
- 12 injonctions préfectorales de travaux ont été envoyées aux propriétaires.

## **2 Contexte sanitaire**

### **2.1 Contexte sanitaire de la région Ile de France**

Le bilan Régional portant sur les années 2006 et 2007, réalisé conjointement par les DDASS, les DDE d'Ile de France et la DRASSIF recensait 213 nouveaux cas de saturnisme signalés aux DDASS en 2007 chez des enfants mineurs, dont 110 concernaient des enfants de moins de 6 ans. Ces chiffres représentent une baisse d'environ 26 % pour le nombre total de cas par rapport à 2006 (dans la continuité de la tendance observée depuis 2003). La proportion d'enfants de moins de 6 ans reste toujours aussi importante puisqu'elle représente près de 52 % des cas de saturnisme contre 48 % pour l'année 2006. La majorité des signalements sont effectués par les services de Protection Maternelle et Infantile (PMI) tandis qu'environ 40 % sont établis par d'autres canaux. Au niveau départemental les évolutions sont sensibles et disparates. Elles sont orientées à la baisse pour Paris, la Seine-Saint-Denis, le Val-de-Marne, les Yvelines et le Val-d'Oise tandis que les Hauts-de-Seine montrent une augmentation de 32 % du nombre de cas recensés. L'Essonne et la Seine et Marne demeurent stables avec un nombre de cas qui reste très faible. En 2007, la répartition géographique des cas

montrait que l'Île de France représentait 56 % des cas de saturnisme en France (dont 42 % des cas sont répartis à Paris et en Seine Saint Denis). Ces cas étaient répartis de la façon suivante : 83 cas en Seine Saint Denis, 65 cas à Paris, 33 cas dans les Hauts de Seine, 17 cas dans le Val de Marne, 12 cas dans le Val d'Oise, 2 dans les Yvelines et 1 seul cas en Seine et Marne. On note que le département de l'Essonne ne comptabilise aucun nouveau cas de saturnisme en 2007 (Cf, bibliographie (8)).

Le « tableau de bord » des indicateurs de surveillance du saturnisme infantile 2006-2007, de la Région Ile de France (cf. annexe 14), réalisé par le CAP de Paris faisait état d'une faible activité de dépistage en Seine et Marne par rapport aux autres départements franciliens : 70 plombémies recensées en 2007. A titre de comparaison, Paris recensait 3 613 plombémies en 2007, La Seine Saint Denis 2 691 plombémies, l'Essonne 105 plombémies, le Val de Marne 407 plombémies et le Val d'Oise 183 plombémies. Les PMI, généralement actives, ne le sont que faiblement en Seine et Marne (elles n'étaient à l'origine que de 5 plombémies en 2007).

## 2.2 Contexte sanitaire départemental

Tableau 1 : Activité de dépistage du saturnisme infantile depuis 1995

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003*	2004*	2005	2006 <sup>‡</sup>	1er sem. 2007 <sup>‡</sup>
total plombémies	2	2	3	.	46	79	51	34	16	34	47	46	38
primo- dépistages	2	1	3	.	44	73	47	30	14	30	37	38	27
cas de saturnisme au 1er dépistage	.	.	.	.	4	1	5	.	1	3	2	1	1

Données consultables sur le site de l'InVS

La forte progression observée en 1999 et 2000 faisait directement suite à une opération de repérage et de dépistage des enfants de moins de 6 ans, nommée « *enquête de prévalence - saturnisme infantile dans 14 communes Seine et Marnaises* » initiée en 1999 (cf. annexe 12). Cette opération avait permis le dépistage d'enfants de moins de 6 ans résidants dans des « *habitats dégradés construits avant 1948* » (un outil cartographique avait été distribué aux médecins partenaires). Cette opération, menée avec les médecins de PMI et les médecins scolaires avait montré l'existence d'enfants intoxiqués au plomb et des cas de saturnisme : 94 enfants ont été dépistés, 86 enfants ont montré des plombémies inférieures au seuil des 100 µg/L (58 enfants pour lesquels la plombémie était inférieure à 49 µg/l et 28 enfants montraient une plombémie située entre 50 et 99 µg/L), 8 enfants présentaient des plombémies supérieures à 100 µg/L.

Ces résultats montraient la présence d'un risque d'intoxication dans le département. Cependant, à la lecture des chiffres du tableau 1 (page 9), il apparaît que les actions de dépistage mises alors en place n'ont pas progressé depuis (les raisons susceptibles d'être évoquées seraient la mise à disposition d'un outil cartographique non adapté pour les médecins de PMI et scolaires, une difficulté de prise en charge médicale des enfants intoxiqués avec des plombémies inférieures au seuil des 100 µg/L générant un désengagement progressif des acteurs institutionnels et de terrain).

### **2.3 Description des plombémies recensées en Seine et Marne (2006/2007)**

L'analyse des données du «tableau de bord» des indicateurs<sup>7</sup> de surveillance du saturnisme infantile 2006–2007, réalisé et transmis par le CAP de Paris à la DRASS Ile de France, montrait les bilans suivants (Cf. annexe 14) :

Le nombre de plombémies recensées dans le département était de 45 pour l'année 2006 et de 70 pour l'année 2007, correspondant respectivement à 39 et 48 primo dépistage. L'âge médian des enfants chez lesquels une plombémie a été réalisée était de 3 ans (25<sup>ème</sup> percentile – 75<sup>ème</sup> percentile correspondant respectivement aux valeurs de 2 ans et 6 ans) ce qui correspond à la classe d'âge où le risque d'intoxication est le plus élevé compte tenu du développement de la mobilité et des activités main-bouche à cet âge. Environ la moitié des enfants sont de sexe masculin (53 %), répartis sur 42 communes (non précisées n = 16). Le nombre de plombémies effectuées dans chacune de ces communes était de l'ordre de 1 à 4, excepté pour l'année 2007 où 15 plombémies ont été réalisées sur la Ferte-sous-Jouarre (dont 12 plombémies de suivi chez un enfant, réalisées par un centre hospitalier pour intoxication sévère). Pour l'année 2007, la médiane de la plombémie était de 20 µg/L (25<sup>ème</sup> percentile – 75<sup>ème</sup> percentile : 14 µg/L – 39 µg/L) et de 17 µg/L lorsqu'il s'agissait d'un primo dépistage (25<sup>ème</sup> percentile – 75<sup>ème</sup> percentile : 11 µg/L – 23 µg/L). Deux cas de saturnisme infantile ont été diagnostiqués en 2006 et un cas en 2007, soit un rendement de l'ordre de 2 à 5 % (valeur comparativement faible par rapports aux autres départements franciliens). La moitié des plombémies était prescrite par un centre hospitalier, 30% par des médecins généralistes et environ 10% par des services de Protection Maternelle et Infantile (PMI). L'information sur les facteurs de risque habituels (habitat ancien et dégradé, comportement de pica, présence d'un autre enfant intoxiqué dans l'entourage) n'est que très partiellement remplie.

---

<sup>7</sup> Toute plombémie réalisée sur un enfant mineur est adressée et recensée au niveau des Centres Anti Poison

Le département de Seine et Marne recense peu de prescriptions de dosage de plombémie et peu de cas de saturnisme infantile par rapport aux autres départements franciliens. Cependant, ces faibles chiffres ne permettent pas de conclure à l'absence de risque d'intoxication au plomb. Ce contexte a conduit le Service Santé Environnement à porter une réflexion afin de comprendre les raisons des écarts constatés et d'identifier les freins au dépistage. La démarche comprend dans un premier temps la réalisation d'une enquête auprès des médecins potentiellement prescripteurs.

### **3 Enquête**

#### **3.1 Objectif général**

- Développer l'activité de dépistage des enfants (moins de 6 ans) par les médecins potentiellement prescripteurs dans le département.

#### **3.2 Objectifs spécifiques**

- Cerner l'appropriation des connaissances du saturnisme infantile dans les pratiques quotidiennes des médecins potentiellement prescripteurs,
- Mettre en évidence les freins éventuels au dépistage,
- Emettre des propositions d'amélioration.

#### **3.3 Matériels et méthode**

##### **3.3.1 Type d'enquête**

Il s'agit d'une étude de type descriptive. Un protocole « *pilote* » a été élaboré pour cette enquête à destination des médecins des services de Protection Maternelle et Infantile (PMI) et des médecins libéraux (pédiatres et généralistes) identifiés comme les acteurs essentiels de la santé de la petite enfance. Cette enquête a été proposée à la Direction de la santé et de la petite enfance (Conseil Général). L'objectif général de cette enquête est de développer l'activité de dépistage du jeune enfant sur le département. Pour répondre à cet objectif général, trois objectifs spécifiques ont été définis. Il s'agissait d'approcher l'appropriation des connaissances des médecins sur le saturnisme infantile dans leurs pratiques quotidiennes (décrire les « *attitudes et pratiques* »), d'identifier les freins au dépistage et de proposer des axes d'amélioration. Le périmètre de l'enquête a été celui de la Maison Départementale des Solidarités (MDS) de Melun Val de Seine. L'enquête qui s'est déroulée du 23 au 30 juin 2009 a été menée auprès de l'effectif total des médecins du service de PMI de la MDS de Melun Val de Seine et en parallèle, auprès de 2 médecins généralistes libéraux, exerçant sur le même périmètre. Des rendez-vous aux

fins d'entretien par questionnaire ont été prévus et réalisés. Les questionnaires renseignés ont été analysés.

### 3.3.2 Période

Elle couvre la période du 18 mai au 10 juillet 2009.

### 3.3.3 Périmètre

Le périmètre de l'enquête pilote a été celui de l'une des 14 Maisons des Solidarités. Le territoire qui a été retenu est celui de la Maison Départementale des Solidarités (MDS) de Melun Val de Seine (cf. annexes 3 et 5). Le territoire de Melun Val de Seine est intégré au quart Sud Ouest du département et regroupe 28 % de la population (353 000 habitants). La MDS de Melun Val de Seine (quart Sud Ouest du département) se situe en première position des MDS du département pour l'indicateur nombre d'enfants de moins de 6 ans vus en consultation (cf. tableau 2, page 13). Le territoire retenu couvre les communes de Dammarie les lys, Vaux le Pénil, Melun, Le Mée sur Seine, Saint Germain Laxis, Voisenon, Rubelles et Maincy.

La MDS de Melun Val de Seine dispose d'un service de PMI (basé à Vaux le Pénil) et de 6 centres de consultation déconcentrés :

- 1 centre de consultation à Dammarie les lys,
- 1 centre de consultation à Le Mée sur Seine,
- 2 centres de consultation à Melun,
- 2 centres de consultation à Vaux le Pénil.

Ce service de PMI dispose de quatre médecins (3 médecins généralistes, 1 pédiatre) qui se déplacent ensuite dans les centres de consultations.

Tableau 2 : Nombre de plombémies demandées par an et par MDS et nombre d'enfants de moins de 6 ans vus en consultation par an et par MDS

	Nombre de plombémies demandées	Nombre de plombémies demandées	nombre enfants < 6 ans vus en consultation	nombre enfants < 6 ans vus en consultation
	2007	2006	2007	2006
MDS de Melun Val de Seine	5 (4 primo dépistage)	3	1606	1 584
MDS de Meaux	2 (1 primo dépistage)	3	1 234	1 350
MDS de Mitry	2 (1 primo dépistage)	2	1 065	895
MDS de Sénart	5 (3 primo dépistage)	3	1 040	1 283

(Source : Direction de la santé et de la petite enfance 2008)

### **3.3.4 Populations sources**

Cette enquête a visé principalement :

- Les médecins potentiellement prescripteurs de plombémies sur le département de la Seine et Marne (services de PMI et médecins libéraux),
- Les 48 médecins connus comme prescripteurs (dans le cas où on l'on disposerait de cette information fournie par le CAP de Paris).

Les informations complémentaires sur les 48 médecins prescripteurs déclarés auraient permis de comparer les caractéristiques générales, les pratiques et leurs connaissances du saturnisme avec celles des médecins non prescripteurs. Ces 48 médecins prescripteurs n'ont pas été identifiés. Les informations demandées au CAP de Paris ne sont pas parvenues au Service Santé Environnement.

### **3.3.5 Populations cibles**

Cette enquête a visé spécifiquement les médecins potentiellement prescripteurs suivants :

- Les médecins du service de PMI de la MDS de Melun Val de Seine,
- Des médecins libéraux (généralistes et pédiatres) sur le même territoire que la MDS de Melun Val de Seine.

### **3.3.6 Echantillons**

- Quatre médecins (soit l'effectif total) du service de PMI de la MDS de Melun Val de Seine,
- Deux médecins généralistes libéraux, sélectionnés sur le périmètre de la MDS de Melun Val de Seine,
- Deux pédiatres libéraux sélectionnés sur Melun.

La liste des médecins du service de PMI de Melun Val de Seine a été fournie par la Direction de la santé et de la petite enfance. Les effectifs des médecins de services de PMI (n= 4) ne justifiaient pas le recours à un sondage, l'enquête a été exhaustive. Pour les médecins généralistes libéraux, compte tenu des contraintes de moyens et de temps, seulement deux médecins généralistes libéraux ont été sélectionnés (n=2). Deux pédiatres libéraux (n=2) ont été sélectionnés aléatoirement parmi les pédiatres exerçant sur la ville de Melun.

## **3.4 Phasage et réalisation de l'enquête**

### **3.4.1 Première phase : contact préalable**

Une réunion a eu lieu le 8 juin 2009, dans les locaux de la Direction de la santé et de la petite enfance du Conseil Général (Melun), avec la Directrice et sa collaboratrice (chargée

de mission). Cette réunion préalable a permis de présenter le contexte environnemental et sanitaire du département (l'estimation des risques environnementaux qui existent par la présence d'habitats antérieurs à 1949, la présence de logements insalubres, la présence de logements potentiellement indignes dans le parc privé, la présence de centres villes anciens, la présence d'une population jeune et l'augmentation de la précarité), de présenter les écarts constatés entre les bilans franciliens et les bilans du département. Le protocole de l'enquête et les objectifs de celle-ci ont été présentés. Il a été abordé avec la Directrice et sa collaboratrice les points suivants :

- L'inventaire des communes connues pour avoir au moins un dépistage (primo ou de suivi) en 2007 (sur la base des informations fournies par le CAP de Paris et sur la base des bilans d'activités des MDS fournis par la Direction de la santé et de la petite enfance),
- La sélection des Maisons Départementales des Solidarités (MDS) dont ces communes dépendent,
- La définition du périmètre de l'enquête exploratoire : celui d'une des 14 MDS et de son service de PMI,
- La détermination de l'effectif de médecins de la PMI pouvant être inclus dans l'enquête. Le recrutement a été basé sur le volontariat de participation,
- Des suggestions des modalités de contact (selon un protocole d'appel : contact par téléphone avec le médecin chef du service santé de la MDS, contact avec les médecins du service de PMI, prise de rendez-vous pour des entretiens individuels avec questionnaire administré en face à face).

L'envoi d'un auto-questionnaire n'a pas été envisagé (risque de non réponse trop important et délai de retour trop long). La modalité d'administration en face à face a été retenue. La présence du MISP n'a pas été requise car il n'a pas été prévu de consultation des dossiers médicaux (l'objet de cette enquête n'est pas de réaliser une étude rétrospective sur les caractéristiques des enfants mineurs ayant bénéficiés d'un dépistage).

Des questionnements complémentaires ont été soulevés :

- Quantification du nombre d'enfants/an de moins de 6 ans vus en consultations 2006/2007<sup>8</sup> pour l'ensemble des MDS et par MDS,
- Quantification du nombre d'enfants repérés et dépistés/an, quantification du nombre de DO pour l'ensemble des MDS et par MDS.



### **3.4.2 Deuxième phase : contact des médecins**

Une réunion a eu lieu le 11 juin 2009 initiée par la Direction avec les médecins chefs des services santé des Maisons Départementales des Solidarités, a permis d'introduire l'enquête auprès des médecins. A la suite de cette présentation préalable, le Service Santé Environnement a sollicité le médecin chef du service santé de la MDS retenue puis les médecins du service de PMI, afin de planifier des rendez vous pour des entretiens individuels. Les contacts auprès de ces médecins ont été pris sans délai, à partir du 12 juin 2009.

- Contacts par téléphone (le nombre de rappels téléphoniques, en cas d'absence, ont été limités à un ou deux).
- Proposition de rendez-vous pour un entretien individuel,
- Temps d'entretien prévu environ 15 - 30 minutes,
- Période des entretiens : semaine de 23 au 26 juin 2009.

En parallèle, les médecins libéraux sélectionnés (pédiatres et/ou généralistes) ont été contactés selon les mêmes modalités.

### **3.4.3 Troisième phase : analyse**

Les informations recueillies via les questionnaires ont été centralisées au Service Santé Environnement de la DDASS de Seine et Marne. Ces informations ont été traitées puis analysées de façon qualitative (cf. annexe 18). L'analyse des questionnaires a permis de faire la :

- Caractérisation générale des médecins (lieu d'exercice, durée d'exercice, âge, sexe, qualité, statut, exercice en milieu rural ou urbain),
- Caractérisation sociale des patients vus en consultation,
- Caractérisation de l'appropriation des connaissances sur le saturnisme dans les pratiques quotidiennes (« *attitudes et pratiques* »),
- La mise en évidence des besoins éventuels.

## **3.5 Etude descriptive**

### **3.5.1 Participation à l'enquête et caractérisation des médecins**

Six entretiens ont été menés, du 23 au 26 juin 2009 (sur trois demi journées). L'effectif total (n= 4) des médecins du service de PMI de la MDS de Melun Val de Seine a pu être contacté et questionné. L'effectif total (n=2) des médecins généralistes libéraux a été contacté et questionné. Les deux pédiatres sélectionnés (de façon aléatoire) ont répondu

---

<sup>8</sup> En cohérence avec les bilans 2006/2007 du CAP de Paris

mais n'ont pas souhaité participer à l'enquête. Ces deux médecins signalaient une surcharge de travail et le manque de temps. Tous les médecins interrogés étaient de sexe féminin et tous exerçaient en milieu urbain. Les médecins répondants avaient un âge moyen de 42.5 ans. La durée d'exercice des 6 médecins répondants était d'environ 23 ans (8 ans pour deux d'entre eux et 32 ans en moyenne pour les 4 autres). Les informations demandées lors de la réunion préalable ont été fournies par la Direction de la santé et de la petite enfance (les bilans 2006 et 2007 relatifs aux demandes de plombémies des MDS).

### **3.5.2 Caractérisation des connaissances**

Les 6 médecins répondants (généralistes, pédiatres, en PMI et libéraux) avaient le même niveau de connaissance concernant les facteurs de risques. Ceux principalement identifiés étaient *l'habitat, les logements dégradés/insalubres, sur occupés, le risque hydrique, l'habitat construit avant 1948 et le comportement de pica (cité par le médecin le plus âgé)*. Les 6 médecins répondants semblaient avoir le même niveau de connaissance des signes cliniques «*évocateurs*». Ceux les plus cités étaient les retards psychomoteurs, les retards d'acquisition, les retards de croissance, la fatigue, les troubles digestifs, l'anémie. Un médecin libéral a fait référence aux vomissements et aux céphalées. Le système national de surveillance du saturnisme infantile chez l'enfant mineur (le circuit, les procédures, la fiche de surveillance) était inconnu des 6 médecins. Aucun ne connaissait le dispositif de prise en charge à 100 % de l'assurance maladie, n'avait jamais rempli la fiche de surveillance du saturnisme infantile ni jamais fait de déclaration obligatoire (néanmoins, ils savaient que le saturnisme est une maladie à déclaration obligatoire). Les connaissances des médecins n'étaient pas différentes selon la profession (pédiatre ou généraliste) et le type d'exercice (en PMI ou en libéral) pour les facteurs de risques, les sources d'expositions, les signes cliniques, le pourcentage de prise en charge du dosage par l'assurance maladie et le système national de surveillance. Les connaissances étaient différentes selon la profession et le type d'exercice pour l'acte médical permettant la confirmation de l'intoxication et la définition d'un cas de saturnisme. Les médecins de PMI semblaient avoir un meilleur niveau de connaissance que les libéraux sur ce point.

### **3.5.3 Les déterminants de santé**

Les déterminants de santé majoritairement cités par les 6 médecins répondants, étaient les facteurs sociaux. Ils citaient ensuite les conditions de vie et de logement. Les populations sensibles identifiées par les 6 médecins étaient les bénéficiaires des minimas sociaux (RMI, API, RSA, les patients couverts par la CMU ou l'AME), les personnes sans papiers, sans couverture sociale, les populations d'origines étrangères ou immigrées. Un

médecin de PMI et les deux médecins libéraux estimaient à environ 10 à 15 % la part de leurs patients couverts par la CMU et l'AME. Globalement, ce sont les populations en situation de précarité sociale<sup>9</sup> qui étaient plus souvent questionnées sur leurs conditions de vie et de logement, voire sur les facteurs de risques d'exposition (si le médecin supposait une éventuelle intoxication au plomb).

### **3.5.4 Perception du saturnisme et du rôle du médecin**

Les 6 médecins répondants ne considéraient pas la lutte contre le saturnisme infantile comme une priorité ni comme une des politiques de santé développées par le département. Les 6 médecins répondants ne savaient pas si le saturnisme infantile devait devenir une priorité. Un médecin libéral n'était pas certain de savoir si le saturnisme infantile était une priorité nationale. Parmi les 6 répondants, 5 ne considéraient pas le saturnisme infantile comme une préoccupation quotidienne, mais comme un problème de santé « *en marge* » de ceux qu'ils rencontraient habituellement. Sur l'aspect de leur positionnement, 4 médecins sur les 6 répondants considéraient le rôle du médecin comme important dans le dépistage. Un médecin libéral ne savait pas si son rôle était ou devait être important. Il se posait la question de savoir s'il en avait les moyens (temps et rémunération) et surtout si ces missions de prévention (sur le risque saturnin) devaient lui incomber. A l'issue des entretiens, les 6 médecins répondants disaient qu'ils se montreraient plus vigilants et qu'ils seraient prêts à s'impliquer dans la prévention du saturnisme (à condition d'avoir des moyens et des arguments).

### **3.5.5 Les freins au repérage et à la prescription**

Parmi les 6 répondants, 5 citaient des connaissances personnelles insuffisantes, des connaissances insuffisantes liées aux zones d'habitat à risques, des difficultés de prise en charge des cas d'intoxication (notamment pour des taux inférieurs à 49 µg/L) et le fait que le saturnisme infantile n'était pas une priorité du département. Parmi ces 5 répondants, 2 signalaient des problèmes de coûts (par absence ou insuffisance de couverture sociale/de mutuelle pour certains patients, l'absence de rémunération des missions de conseils et de prévention). Les médecins libéraux ont répondu que la durée de consultation était limitée et qu'ils ne disposaient pas de temps supplémentaire à consacrer à la prévention du saturnisme infantile. Un médecin libéral a insisté sur la « *stigmatisation* » de certaines catégories de populations. Les freins au dépistage apparaissaient différents selon le type d'exercice. Le médecin libéral insistait en général sur les aspects coûts des actes de

---

<sup>9</sup> Hypothèse communément admise : cette pathologie touche en majorité des populations vulnérables faisant apparaître le saturnisme comme « *la maladie de la pauvreté et du mal – logement* ».

dépistage, les temps de consultation et la rémunération des missions de prévention. Globalement, les 4 médecins de PMI répondants estimaient nécessaire de disposer d'arguments manifestes en faveur du repérage et du dépistage (par la mise en évidence de l'existence de zones d'habitats potentiellement à risques, d'adresses de logements insalubres, de logements avec des peintures contenant du plomb) et des arguments pour une meilleure prise en charge médicale et sociale des enfants intoxiqués (méconnaissance des leviers juridiques d'action). Globalement, les deux médecins généralistes libéraux, estimaient avoir besoin d'information sur des zones à risques et souhaitaient une remobilisation du public sur le risque d'exposition au plomb.

### **3.5.6 Repérage et prescription**

Parmi les 6 médecins répondants, 3 médecins estimaient que certaines populations de patients pouvaient être confrontées à des risques d'intoxication au plomb. Les populations de patients qu'ils identifiaient étaient les *«précaires sociaux»*, des personnes immigrées ou d'origine étrangères ainsi que les patients qui signalaient au cours de la consultation de mauvaises conditions de vie et de logements (*« le chauffage ne marche pas », « mon logement est humide »...*). Deux médecins de PMI signalaient qu'ils avaient connaissance de situations de *« sur occupation »*, de *« squat »*, de logements insalubres. 5 médecins ont répondu questionner les patients pour retrouver d'éventuels facteurs de risques liés au plomb, lorsqu'ils identifiaient des facteurs de risques sociaux associés à des signes cliniques. Ces éléments conjugués amenaient ou pouvaient amener au dépistage. D'une façon générale, ces questionnements visant le risque plomb, n'étaient pas systématiques mais faisaient suite à un/des signe(s) clinique(s) souvent *« évocateur(s) »* et/ou un comportement manifeste (pica).

### **3.5.7 Caractérisation des médecins prescripteurs**

Parmi les 6 médecins répondants, 2 médecins de PMI se déclaraient prescripteurs. L'un était pédiatre, le second était généraliste avec une attestation en pédiatrie. L'âge moyen des médecins prescripteurs était de 56 ans, la durée d'exercice moyenne d'environ 32 ans. Leurs connaissances du système national de surveillance, leurs connaissances sur le saturnisme et leur perception concernant les priorités de santé et les missions de prévention du département n'étaient pas différentes des médecins non prescripteurs. La différence portait essentiellement sur leurs expériences de terrain. Un médecin prescripteur identifiait certains freins au dépistage.

## 4 Discussion

### 4.1 Participation

La participation des 8 médecins sélectionnés s'est révélée conforme à ce que l'on attendait. Concernant les médecins du service de PMI, il avait été pris la précaution au préalable, de présenter l'enquête à la Direction de la santé et de la petite enfance (Conseil Général). De même pour les deux médecins libéraux, un contact préalable a été pris via le MISIP de la Cellule Veille et Alerte. Le refus de participation des deux pédiatres était prévisible, dans la mesure où il n'y a eu aucun contact préalable aux premiers appels téléphoniques. De plus, on peut se demander si notre demande a bien été comprise par les pédiatres sélectionnés. Compte tenu des grandes disparités territoriales entre l'Ouest et l'Est le Nord et le Sud du département, les médecins des services de PMI n'ont sans doute pas les mêmes préoccupations quotidiennes (même s'ils sont soumis aux mêmes politiques de santé développées par le Conseil Général). Il est probable que les 4 médecins de PMI répondants aient un profil particulier que l'on ne pourra extrapoler aux médecins des 13 autres services de PMI du département. Ce biais n'a pu être maîtrisé puisqu'il n'a pas été réalisé de traitement statistique des questionnaires. L'échantillon des médecins libéraux, quoique petit (n=2), peut refléter, en partie les considérations médicales générales des problèmes de santé publique. Les informations recueillies auprès de ces médecins libéraux devraient être complétées d'une étude plus exhaustive sur un échantillon plus important de médecins sur le périmètre de la MDS afin de qualifier au mieux les considérations de cette population de praticiens. On peut supposer au vu des résultats de participation des médecins de PMI que le taux de participation d'une enquête sur l'ensemble des 14 services de PMI serait du même ordre (grâce à l'intervention préalable de la Direction). On ne peut en dire autant pour les médecins exerçant en libéral (l'enquête serait soumise à leur bonne volonté de participer, à la surcharge de travail, le manque de temps ou leur désintérêt).

### 4.2 Prescripteurs

Parmi les 6 médecins répondants, 2 médecins de PMI se déclaraient prescripteurs. L'un était pédiatre, le second était généraliste avec une attestation en pédiatrie. L'âge moyen des médecins prescripteurs était de 56 ans, la durée d'exercice moyenne d'environ 32 ans. Ces deux médecins prescripteurs montraient une différence importante avec les non prescripteurs : ils bénéficiaient d'une plus grande expérience de terrain. En effet, ces deux médecins avaient participé à une opération de repérage et de dépistage des enfants de moins de 6 ans résidants dans des zones d'habitats identifiées à risques sur 14 communes de Seine et Marnaises en 1999 et 2000. Il est donc probable que depuis cette opération ces deux médecins soient vigilants vis-à-vis de certains profils de patients. Il

serait intéressant de connaître leur activité de dépistage avant 1999. A l'heure actuelle, ces deux médecins continuent de prescrire des plombémies (un médecin précisait en avoir demandées en 2008, sans pouvoir en donner le nombre exact). Depuis cette opération, la pratique du dépistage n'a malheureusement pas progressé. Les raisons qui peuvent être évoquées sont que l'opération de dépistage de 1999 n'a pas eu les effets escomptés en comparaison des moyens humains et financiers mis en œuvre (les résultats ont sans doute été jugés faibles) ce qui a sûrement conduit à une démotivation des participants (des soutiens politiques et des médecins potentiellement prescripteurs). De plus, on peut supposer que l'outil cartographique mis à disposition des médecins n'était pas facile d'utilisation à long terme et que les médecins se soient trouvés désemparés quant à la prise en charge des enfants montrant de faibles intoxications, ou des logements incriminés sans source d'exposition au plomb révélée. Pour les prescripteurs, l'élément qui constituait le premier repérage était la connaissance de facteurs sociaux défavorisants. Ils citaient ensuite l'observation de signes cliniques et/ou des comportementaux évocateurs. Ces éléments conduisaient alors à la recherche des sources et facteurs de risques d'exposition au plomb dans l'environnement de l'enfant (dans le cas d'une suspicion d'intoxication). Pour les 6 médecins répondants (prescripteurs comme non prescripteurs), la seule connaissance des facteurs de risques environnementaux n'était pas suffisante pour justifier un dépistage (le médecin semble plus attentif aux signes cliniques pour poser un diagnostic). Toutefois, le diagnostic reposant sur l'apparition de signes cliniques est insuffisant à la détection des enfants puisque le saturnisme est souvent asymptotique et qu'une plombémie inférieure à 100 µg/L ne permet pas d'exclure une exposition au plomb et une évolution négative de la situation clinique de l'enfant. Les spécialistes de la prise en charge du saturnisme ont l'habitude de considérer qu'une plombémie supérieure à 50 µg/l témoigne d'une exposition de l'enfant à une source anormale de plomb. En outre, les médecins prescripteurs signalaient ne pas prescrire de plombémies de suivi.

### **4.3 Connaissances**

Les médecins prescripteurs n'avaient pas une meilleure connaissance du saturnisme infantile que les non prescripteurs. Les principaux facteurs de risques étaient connus par les 6 médecins répondants : « *l'habitat, la sur occupation des logements, les peintures dégradées, les peintures écaillées, les tuyauteries/canalisation, les ustensiles de cuisine* ». Les signes cliniques globalement les plus cités étaient « *les retards psychomoteurs, les retards d'acquisition, les retards de croissance, la fatigue, les troubles digestifs, l'anémie* ». Un médecin libéral a fait référence aux « *vomissements et aux céphalées* ». Les connaissances des facteurs de risques et des signes cliniques semblaient acquises mais c'est l'appropriation de celles-ci qui est difficile. Sur la base de Marjorie Brou - Mémoire de l'Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique - 2009

notre questionnaire, on ne peut conclure sur leurs connaissances suivantes : l'imprégnation saturnine, les effets sans seuil des effets cognitifs qui sont décelables pour des plombémies inférieures à 100 µg/L, les effets délétères des intoxications chroniques aux faibles doses, la valeur de plombémie qui définit un cas de saturnisme, l'examen médical qui confirme une intoxication. Les médecins prescripteurs comme les non prescripteurs ne connaissaient pas le système national de surveillance du saturnisme infantile chez l'enfant mineur (le circuit, les procédures, la fiche de surveillance). Aucun ne connaissait le dispositif de prise en charge à 100 % de l'assurance maladie et n'avait rempli la fiche de surveillance du saturnisme infantile. Concernant la fiche de surveillance, les 6 médecins répondants ne savaient pas où la trouver ni par quel média l'obtenir (un médecin libéral signalait ne pas disposer de l'Internet<sup>10</sup>). Les 6 médecins répondaient n'avoir jamais fait de déclaration obligatoire (tous savaient néanmoins que le saturnisme est une maladie à déclaration obligatoire).

#### **4.4 Les freins au dépistage**

Les médecins prescripteurs comme les non prescripteurs citaient globalement les mêmes freins au dépistage : ce n'est pas une priorité dans le département, ce n'est pas une préoccupation au quotidien, l'existence d'une probable sous estimation du risque dans le département, une méconnaissance de zones d'habitats à risques (deux médecins généralistes libéraux estimaient leurs patients « *a priori* » non susceptibles d'être exposés car résidents majoritairement dans des immeubles collectifs). Des médecins disaient ne pas disposer de temps supplémentaire pour assurer toutes les missions de prévention abordées en consultation. Certains, notamment les libéraux citaient des problèmes de coûts des actes de dépistage (pour des personnes sans couverture sociale ou bénéficiaires des minima sociaux), l'absence de rémunération des missions de prévention. Généralement, les médecins de PMI disaient se trouver désemparés face à la prise en charge médicale et sociale des faibles intoxications (inférieures à 49 µg/L et 99 µg/L), de source d'exposition inconnue (malgré un contexte environnemental à risque). Les prescripteurs comme les non prescripteurs soulignaient le risque de « *passer à côté* » d'enfants susceptibles d'être éligibles au dépistage de la plombémie et qu'il fallait « *rester vigilant* » à défaut de pouvoir dépister tous les enfants présentant des facteurs de risques sociaux et environnementaux. Les 6 médecins répondants, disaient qu'ils ne leur étaient pas difficile d'appréhender les conditions de logements et de vie, les origines et les situations sociales des patients (un médecin prescripteur précisait que cela était facile « à

---

<sup>10</sup> La procédure à suivre et la fiche de surveillance (formulaire CERFA n°12 378\*01) sont téléchargeables sur le site de l'Institut de Veille Sanitaire (I.N.V.S.)

*condition de prendre le temps de le faire* »). Les médecins de PMI signalaient l'importance des puéricultrices qui se rendent à domicile pour bénéficier d'informations complémentaires non abordées en consultations. Les consultations étaient considérées comme adaptées aux patients. Pour les médecins libéraux, qui ne bénéficient pas de l'aide d'autres personnels de santé, c'est leur bonne connaissance du terrain et les relations privilégiées développées avec leurs patients qui leur permet d'aborder des sujets qui leur paraissent relevés de la sphère privée. L'un des médecins précisait qu'il estimait parfois difficile d'appréhender les conditions de vie des patients sans prendre la précaution d'agir avec « tact » envers la personne reçue (« *en premier lieu, ne pas nuire* »). Ce médecin généraliste libéral précisait clairement que des questionnements trop appuyés, pouvaient « *stigmatiser* » davantage des populations déjà fragilisées. Un médecin libéral exprimait le besoin de disposer d'affiches et de plaquettes à destination du public sur les risques plomb et habitat indigne. Ce médecin pensait que les consultations s'en trouveraient facilitées si le public était en position de demandeur d'informations auprès du praticien. Un médecin de PMI signalait qu'il trouvait dommageable de ne pas connaître les problématiques des médecins des 13 autres services de PMI (apparemment il est perçu une insuffisance de rencontres professionnelles et de partage d'expériences entre médecins de PMI).

#### **4.5 Rôle des professionnels**

Globalement, les médecins répondants considéraient leur rôle comme important dans le dépistage. A ce propos, il serait nécessaire de leur demander de redéfinir leur rôle, non seulement dans le dépistage, mais également dans le repérage des enfants à risque, les missions de conseils, de surveillance et la prise en charge des enfants intoxiqués et des cas de saturnisme. Le questionnaire tel qu'il a été élaboré, ne permet pas de faire cette distinction. Les actions d'information aux familles (les raisons du dépistage) et de conseils d'hygiène et d'alimentation en présence d'une intoxication n'ont pas été abordées dans le questionnaire. Néanmoins, ces notions ont été abordées en entretien et un médecin prescripteur disait ne pas spécialement informer la famille lors d'un primo dépistage ni spécialement donner des conseils en cas d'intoxication. Dans les cas où il n'y a pas de déclaration de cas de saturnisme, il n'y a apparemment pas de conseils d'hygiène.

De la même façon, les médecins prescripteurs ne demandaient pas (ou rarement) des plombémies de suivi. On note une certaine ambivalence des médecins répondants : un rôle perçu comme important mais le sentiment que le saturnisme n'est pas ou plus un problème de santé dans le département ni une préoccupation dans leurs activités



quotidiennes. On observe un écart entre la perception du rôle du médecin dans les missions de prévention et la mise en œuvre de celles-ci au quotidien. Leurs réponses sont moins évidentes sur l'importance de leur rôle au niveau de la prise en charge médicale des intoxications. Les médecins prescripteurs ainsi que les deux médecins libéraux, orientaient systématiquement les patients vers l'hôpital pour réaliser les dosages de plombémies (les médecins prescripteurs ne savaient apparemment pas que cet acte pouvait être effectué dans un laboratoire, sans doute continuaient-ils de suivre les procédures de l'opération de 1999 ?). D'après les informations récoltées en entretien, il est probable que ce soit l'hôpital qui se charge de remplir la fiche de surveillance. Un médecin prescripteur de PMI disait avoir complété « *un document* » renvoyé par l'hôpital (il est probable que ce soit la fiche de surveillance, puisque après leur avoir fourni un exemplaire lors de l'entretien, il reconnaissait le « *document* »). Les médecins généralistes libéraux semblaient sous estimés leur rôle dans l'activité de dépistage. Les hypothèses envisagées seraient que les médecins généralistes libéraux ont des patientèles et des pathologies diversifiées reportant ainsi la responsabilité du dépistage du saturnisme infantile sur les pédiatres et les médecins de PMI. Il serait probable que les médecins libéraux pensent que la prise en charge du saturnisme infantile relève plus d'un problème social et donc d'une prise en charge par les services sociaux ou la PMI (hypothèse exprimée par l'un des médecins libéral et par l'un des médecins de PMI interrogés ayant exercé en libéral : « *le généraliste ne peut pas tout faire* » et « *qu'il y avait bien d'autres sujets de prévention à aborder* »).

#### **4.6 Les limites de l'enquête**

Compte tenu des contraintes de temps, des disponibilités des personnes à contacter il a été nécessaire de faire rapidement des choix concernant la stratégie de résolution de la problématique, les populations cibles, les moyens d'action. Toutes ces étapes devant être justifiées, transparentes et cohérentes par rapport à la problématique fixée. Les échantillons sont petits (puissance faible), cependant, il n'a pas été question de faire un traitement statistique des réponses au questionnaire. L'enquête n'avait pour seul but que de fournir aux acteurs pertinents (Conseil Général, médecins du service de PMI et médecins libéraux, DDASS et MISP) un état des lieux de la problématique du saturnisme infantile, à un moment t, sur un périmètre circonscrit (un seul territoire a été choisi et non les 14 services de PMI du département).

#### **4.7 Les limites du questionnaire**

Du fait des faibles échantillons de médecins, il n'a pas été effectué de traitement statistique des données. L'analyse du contenu des questionnaires a été menée de façon qualitative afin de mettre en évidence les informations prédominantes et répondants aux

problématiques posées (cerner la perception du saturnisme). Les entretiens menés avec les médecins de PMI et libéraux ont permis de mettre en évidence certains points perfectibles du questionnaire (qui n'a pu être testé au préalable): Celui-ci aurait du être adapté aux deux populations de médecins interrogées (PMI et libéral, généralistes/pédiatres), plus directif et comporter plus de questions fermées (pour éviter les redondances, gagner en clarté et rapidité). Le questionnaire ne permet pas de lever le doute sur les réelles pratiques des médecins quant à leur rôle dans le repérage, le dépistage, la surveillance et les missions de conseils (il n'a pas été prévu de questions relatives aux informations fournies aux parents lors de la prescription de la plombémie). Le questionnaire ne permet pas non plus de lever le doute sur certaines de leurs connaissances (les risques d'une imprégnation saturnine, le seuil de définition d'un cas de saturnisme, les niveaux de prise en charge médicale des enfants). Il serait intéressant de proposer une question sur les pratiques de dépistage antérieures à 1999 (soit avant l'opération de dépistage menée sur 14 communes Seine et Marnaises), de proposer une question sur les moyens d'informations dont disposent les médecins (la consultation de l'Internet, des sites de l'InVS, les journaux spécialisés, les articles médicaux, les relations entre confrères), sur les perceptions et les appropriations des actions de communication relatives au saturnisme infantile initiées par la DGS, la DRASS IF et la DDASS de Seine et Marne.

## **5 Conclusion et recommandations**

Cette enquête auprès des médecins potentiellement prescripteurs (service de PMI et médecins généralistes libéraux) sur le territoire de la MDS de Melun Val de Seine a permis de montrer l'existence de réels freins au dépistage, que ce soit au niveau des partenaires institutionnels ou au niveau des acteurs de terrain. Une difficulté importante pour la réalisation effective du dépistage est la faible information des médecins sur la probabilité d'exposition dans leur clientèle. En l'absence de cas diagnostiqués localement et en l'absence d'informations potentielles d'expositions au plomb dans leur environnement, les médecins ne sont pas motivés pour questionner systématiquement les parents sur les facteurs de risques d'exposition. La nécessité d'un prélèvement sanguin pour vérifier l'intoxication est en plus un obstacle à l'adhésion des médecins au dépistage du saturnisme. Les médecins identifient tous les facteurs de risque habituels, les signes cliniques et les populations à risques (« *précaires sociaux* ») mais méconnaissent le système national de surveillance (procédures, signalement et déclaration) et la prise en charge des actes de dépistage. Ils ne considèrent pas le saturnisme infantile comme une priorité de santé du département ni comme une préoccupation quotidienne mais comme un problème de santé « *en marge* ». Ils considèrent le rôle du médecin comme important

*Marjorie Brou - Mémoire de l'Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique - 2009*

pour le dépistage, mais que celui-ci « *ne peut pas tout faire* ». Si le repérage des facteurs sociaux et environnementaux ne semblent pas poser de problèmes il n'en est pas de même pour la justification et la prescription d'un dépistage : la présence de facteurs environnementaux et sociaux défavorisants ne suffisent pas aux médecins pour proposer un dosage de la plombémie.

Au vu de ces résultats, il s'avère nécessaire de fournir aux médecins (libéraux et en PMI), des arguments validés qui justifient leur mobilisation pour une organisation active et efficace du dépistage, c'est-à-dire :

- Donner des arguments sur l'existence d'un contexte environnemental à risque (habitats indignes, insalubres, antérieurs à 1949, précarité, copropriétés fragiles) sur le département et sur leur lieu d'exercice,
- Donner des arguments en faveur du repérage précoce et l'incitation au dépistage pour toute situation environnementale à risque.

Les actions à mener par le Service Santé Environnement devront s'articuler autour de trois approches, une approche habitat indigne, une approche santé publique, une approche sociale.

#### L'axe habitat indigne :

Il est du ressort de l'administration sanitaire de synthétiser les connaissances sur le risque d'exposition à un niveau géographique approprié pour informer les médecins des zones d'habitats à risques et donc sur les populations à risques. Dans cet objectif la DDASS devra initier une étude visant à repérer ces zones (par utilisation des données des fichiers FILOCOM) en concertation avec le Service Habitat et de Rénovation Urbaine de la DDEA. La DDASS dispose également d'autres moyens de signalement tels que les CREP (rendus obligatoires pour tout immeuble construit avant le 1er janvier 1949 et qui s'appliquent aux ventes de tout ou partie de l'immeuble, aux parties communes des immeubles d'habitations avant tous travaux et aux nouveaux contrats de location depuis le 12 août 2008). La DDASS qui en assure le traitement (selon les dispositions de la circulaire DGS du 13 août 2007 et des procédures internes au service, annexe 15) pourrait fournir aux médecins de PMI les « *adresses à risque* » d'accessibilité au plomb lorsqu'il y a présence de jeunes enfants. De même, la DDASS qui a connaissance des situations d'insalubrité pourrait en informer les médecins du service de PMI concerné, afin que ceux-ci (médecins mais aussi les puéricultrices) soient vigilants et proposent un dépistage s'il y a lieu.

Les conditions et la forme des données seront à discuter et à définir (notamment sur l'aspect confidentialité, délai de transmission et personne à contacter – un référent saturnisme par exemple par PMI ou par MDS).

#### L'axe santé publique : information et sensibilisation des professionnels de santé

C'est l'axe de travail le plus important et le plus conséquent, car c'est la connaissance des processus de signalement et de déclaration et la connaissance des facteurs de risques environnementaux qui permettront de développer l'activité de dépistage. Afin de faire bénéficier tous les enfants des mêmes chances de détection, il est nécessaire de rendre systématique la recherche des facteurs de risque d'intoxication au plomb lors de toute consultation d'un enfant âgés de moins de 6 ans et notamment lors des examens obligatoires des 9 et 24<sup>ième</sup> mois<sup>11</sup>.

Concernant les services de PMI, la DDASS devra porter ses réflexions sur la faisabilité, l'élaboration et les modalités de mise en place d'un « programme opérationnel d'amélioration du dépistage » (qui tiendra compte des remarques formulées par les médecins) en partenariat avec le Conseil Général. Ces actions devront porter à la fois sur l'apport d'informations relatives aux procédures de signalement et de déclaration, sur une formation à la reconnaissance des facteurs de risques sociaux (précarité, origine, âge des enfants) et environnementaux (conditions d'habitats et de vie) et sur l'élaboration d'un outil opérationnel d'aide à la décision pour les professionnels de PMI. Cet outil pourrait prendre la forme d'une chek-list de questions à poser aux parents pour identifier des facteurs de risques principaux et les points à vérifier lors de la visite dans le logement. En parallèle, il est du ressort de l'administration sanitaire de revaloriser le rôle des médecins dans la prévention du saturnisme infantile. Il sera donc nécessaire de promouvoir des campagnes de communication auprès des médecins généralistes, des pédiatres (en service de PMI ou en libéral) et une rediffusion de plaquettes et de documents actuellement disponibles au sein du service SE de la DDASS. Ces campagnes pourront prendre également la forme de réunions interprofessionnelles sur chaque territoire d'une MDS pour les médecins et professionnels de PMI, sous la forme de conférences entre professionnels pour les médecins libéraux (dans le cadre de leur formation continue ou de leur réseau professionnel). Il est envisageable d'avoir un référent saturnisme infantile dans chaque MDS ou chaque service de PMI qui assurerait la veille réglementaire, la formation régulière des professionnels de PMI ainsi que la liaison avec un référent

---

11 Mention du risque d'intoxication au plomb sur le carnet de santé (pour les examens obligatoire du 9<sup>ième</sup> et 24<sup>ième</sup> mois depuis le 01/01/2006),

coordonnateur du programme de lutte contre le saturnisme au Service Santé Environnement de la DDASS (des missions et des procédures encore à définir). Concernant le grand public, il s'agira de rediffuser les affiches et plaquettes sur l'habitat indigne et le saturnisme dans les salles d'attentes des centres de consultation, des services de PMI, des médecins généralistes, des pédiatres, les centres de santé (CPAM). Le public ainsi informé sera en position de demandeur et pourra engager un dialogue avec le médecin.

L'évaluation de la mise en œuvre de ce programme d'amélioration du dépistage se fera sur la base des données annuelles recensées par le CAP de Paris (sur la base des indicateurs nombre de plombémies annuelles sur le département, sur la base des bilans des activités des services de PMI, ces indicateurs d'évaluation pertinents et quantifiables seront à définir avec le Conseil Général). De même, une évaluation de l'évolution de la perception de la pathologie par les médecins et les institutions pourrait être envisagée.

#### Axe social :

Parce que le saturnisme est une pathologie sociale, les travailleurs sociaux qui interviennent auprès des familles pouvant être exposées aux risques liés à l'habitat insalubre, sont des acteurs de première ligne dans la lutte contre le saturnisme. Ils peuvent contribuer à la mise en œuvre du dispositif d'alerte et de prise en charge. Un « *guide d'information et d'aide à l'action sur le saturnisme destiné aux travailleurs sociaux* » a été élaboré et distribué en 2006 (DRASSIF, CRESIF et CRAMIF).

Ce guide disponible à la DDASS de Seine et Marne, pourra être diffusé aux associations qui agissent déjà sur le terrain (AIPI, les travailleurs sociaux de la MDS de Tournan entre autres). De même, ce guide pourra être diffusé aux sages femmes et puéricultrices des services de PMI. Des relations de travail seraient à envisager entre des associations, des services de PMI et les médecins libéraux (missions d'assistance aux PMI et médecins libéraux). La généralisation à l'ensemble du département et le recours à des opérateurs sociaux ou des associations pourraient prétendre aux financements des prochains appels à projets du GRSP d'Ile de France (Groupe Régional de Santé Publique).

Les résultats de l'enquête montrent qu'il est primordial pour le Service Santé Environnement de mobiliser des acteurs de terrain sur les fronts lutte contre l'habitat indigne et lutte contre le saturnisme infantile. Ce sont ces partenaires de terrain (travailleurs sociaux, associations, visiteurs à domiciles) qui assureront le repérage et les signalements qui font défaut, du fait d'un département représenté par un vaste territoire, aux paysages contrastés, peu densément peuplé. La mise en place en avril 2009 du PDLHI permettra aux services de l'Etat (Préfecture, DDEA, DDASS, Conseil Général) d'agir de façon transversale et de concert sur ces thématiques qui sont devenues des priorités (grâce à un soutien politique fort). Ces nouvelles politiques du département permettront une remobilisation de tous les acteurs institutionnels. Le Service Santé Environnement multiplie depuis les interventions et rencontres avec ces partenaires. Ce mémoire s'est inscrit dans cet esprit en ré engageant des actions auprès de la Direction de la santé et de la petite enfance (Conseil Général), le service espère ainsi remobiliser les médecins de PMI sur le volet prévention du volet saturnisme infantile, promouvoir et pérenniser une politique de repérage et de dépistage efficace et opérationnelle.

---

## Bibliographie

---

1. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. Intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte: prévention et prise en charge médico-sociale : conférence de consensus, 2003
2. Conférence de consensus. Intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte : prévention et prise en charge médico-sociale. Lille, 5 et 6 novembre 2003. Santé Publique 2004, Suppl : 1-251
3. Bretin P, Custa J, Delour M, Faibis I, Garnier R, Ginot L, Giry P, Jesop S, Lecoffre C, Prince C, Squinazi F. Dix ans de surveillance du saturnisme de l'enfant en Ile-de-France. Bull Epidemiol Hebdo 2004; 8:30-32
4. Dépistage du saturnisme de l'enfant en France en 2003 et 2004. Saint Maurice, Institut de Veille Sanitaire ; 2008.
5. Saturnisme : Quelles stratégies de dépistage chez l'enfant ? Expertises collectives. Editions INSERM, 2008, Paris.
6. Canoui-Poitrine F, Lecoffre C, Garnier R, Pulce C, Sabouraud S, Mathieu-Nolf M, Cézard C, Harry P, Lagarce L, Poisot D, Bretin P. Dépistage du saturnisme en France entre 1995 et 2002. Environnement Risques Santé 2007; 6:425-432.
7. Labat L, Olichon D, Poupon J, Bost M, Haufroid V, Moesch C, Nicolas A, Furet Y, Goullé JP, Guillard O, Le Bouil A, Pineau A. Variabilité de la mesure de la plombémie pour de faibles concentrations, proches du seuil de 100 µg/L : étude multicentrique. Ann Toxicol Anal 2006 ; 18:297-304.
8. Lutte contre le saturnisme en Ile de France, résultats de l'enquête 2006-2007 sur le suivi et l'évaluation des mesures d'urgences et de prévention contre le saturnisme infantile, DRASS et DDASS Ile de France. 2008.
9. Description des cas de saturnisme de l'enfant survenus au cours de l'année 2005. Note technique. Octobre 2006. (11 octobre 2006).
10. Saturnisme : quelles stratégies de dépistage chez l'enfant, Expertise opérationnelle. Rapport InVS/Inserm. 316 p. (juillet 2008).
11. Enquête Saturn-Inf 2008-2009. » Enquête nationale de prévalence du saturnisme et de séroprévalence de maladies infectieuses chez les enfants de 6 mois à 6 ans. Protocole ». (4 juin 2008).

12. C. Lecoffre, P. Bretin. Description des cas de saturnisme de l'enfant survenus en France au cours de l'année 2006. Note technique. Institut de veille sanitaire. Saint-Maurice. 2008.19 p. (23 mai 2008).
13. Chatelot J, Bretin P, Lecoffre C. « Dépistage du saturnisme de l'enfant en France en 2003 et 2004 ». Saint-Maurice (Fra), Institut de veille sanitaire, 2008, 59 p. (17 avril 2008).
14. Sources inhabituelles d'intoxication par le plomb chez l'enfant et la femme enceinte. Note technique. (24 février 2006).
15. Dépistage du saturnisme de l'enfant en France depuis 1995. Pratiques, résultats, évolutions, recommandations. BEH du 18 novembre 2008 / n°44, InVS.
16. Etude du dépistage du saturnisme infantile par les professionnels de santé de l'Allier et du Puy de Dôme, novembre 2005, InVS.
17. P. Bretin, C. Lecoffre. Evolution de l'incidence du saturnisme chez l'enfant 1995-2006. InVS, 13p, 10 décembre 2008.
18. Le saturnisme de l'enfant mineur. MDO Infos n°6. Février 2004. (25 février 2004).
19. Lutte contre le saturnisme infantile lié à l'habitat indigne. Analyse du dispositif dans trois départements d'Ile de France. Rapport IGAS, n°2004 034 / Conseil Général des Ponts et Chaussées. Rapport n°2003 0193 01
20. Etude de prévalence, Saturnisme Infantile dans 14 communes de Seine et Marnaises, bilan du 01/09/1999 au 31/12/2000. Juin 2001, Jean Portron, ingénieur principal d'études sanitaires, 33 p (juin 2001).
21. Site internet du RESE.



---

## Liste des annexes

---

Annexe 1 : Le département.....	32
Annexe 2 : La population en 2006 et évolution par commune (1999 et 2006 ) .....	40
Annexe 3 : La répartition en 4 secteurs de la population du département .....	41
Annexe 4 : La densité de la population par commune et grands axes routiers .....	42
Annexe 5 : Localisation des Maisons Départementales des Solidarités (MDS) .....	43
Annexe 6 : Les priorités de la Direction de la santé et de la petite enfance .....	44
Annexe 7 : La politique de lutte contre le saturnisme infantile en France.....	45
Annexe 8 : La fiche de surveillance des plombémies .....	52
Annexe 9 : Tableau de prise en charge médico-sociale des cas de saturnisme.....	53
Annexe 10 : Considérations générales sur le plomb .....	54
Annexe 11 : Description clinique des intoxications au plomb .....	57
Annexe 12 : Enquête de prévalence en Seine et Marne en 1999 / 2000 » .....	60
Annexe 13 : Descriptions des cas de saturnisme de l'enfant survenus en France en 2006 .....	62
Annexe 14 : Les indicateurs de surveillance des plombémies 2006 / 2007 .....	64
Annexe 15 : procédure interne fiche reflexe gestion des CREP.....	65
Annexe 16 : Procédure interne - fiche reflexe gestion d'un signalement d'exposition au plomb.....	66
Annexe 17 : Procédure interne - fiche reflexe gestion DO.....	67
Annexe 18 : Les questionnaires aux médecins libéraux et de PMI .....	68
Annexe 19 : Le tableau récapitulatif des réponses aux questionnaires.....	69
Annexe 20 : Calendrier stagiaire .....	70
Annexe 21 : Les contacts .....	73

## Annexe 1 : Le département

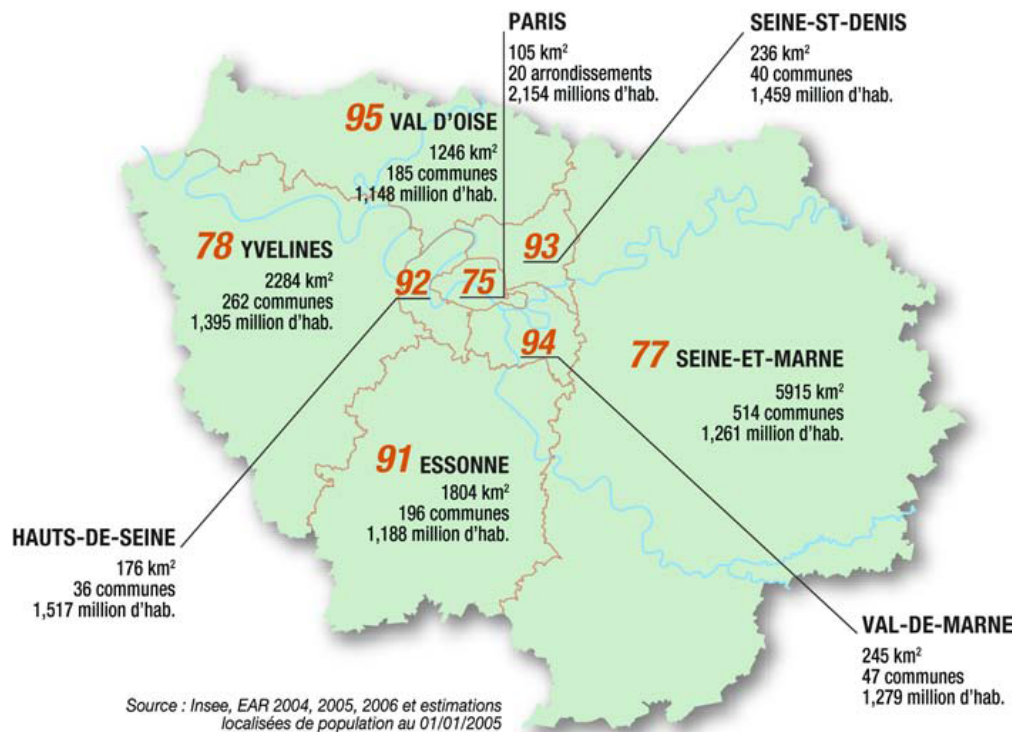


Figure 1 : Les superficies des départements franciliens

La Seine-et-Marne, plus grand département de la couronne parisienne, s'étend sur 5 915 km<sup>2</sup> et comporte 514 communes. Vaste territoire, aux paysages multiples, les superficies des espaces naturels et ruraux sont de 5 246 km<sup>2</sup> (MOS 2003) pour l'espace rural et de 471 km<sup>2</sup> pour l'espace urbain construit.

### **1 - Circonscriptions administratives**

Une préfecture (Melun) et 5 sous-préfectures (Meaux, Melun, Torcy, Provins, Fontainebleau), 3 communautés d'agglomération (Meaux, Melun-Val-de-Seine, Marne et Gondoire), 33 communautés de communes, 3 Syndicats d'Agglomérations Nouvelles (SAN) (Sénart, Val Maubuée et Val d'Europe).

### **2- Hydrographie et alimentation en eau potable**

Le département est parcouru par un réseau hydrographique assez important, réparti selon deux grands cours d'eau traversant le département d'Est en Ouest : la Seine et la Marne (Préfecture de Seine-et-Marne, 2006). Les eaux de surface alimentent 37% de la population au niveau des zones les plus denses (Nord et Ouest) alors que les eaux souterraines qui alimentent 63% de la population sont utilisées en milieu rural (Plan départemental de l'eau, 2006). Les prises d'eaux superficielles sont situées, sur la Marne (Meaux, Annet-sur-Marne) et sur la Seine (Champagne-sur-Seine). Le département comporte de nombreuses nappes d'eau souterraines et compte 444 captages d'alimentation publique d'eau (AEP), dont 110 alimentent exclusivement la Ville de Paris. Les principales nappes utilisées pour l'AEP sont les nappes alluviales de la Seine, la Marne et de ses affluents :

- la nappe du Calcaire de Beauce
- la nappe du Calcaire de Brie
- la nappe du Calcaire de Champigny
- les nappes du Lutétien-Yprésien
- la nappe de la Craie
- la nappe de l'Albien.

**Les non conformités** : On compte 173 communes (34 % des communes du département soit 15,3 % de sa population) qui distribuent une eau non-conforme pour l'un ou plusieurs des paramètres, notamment les Nitrates (42 communes), les Pesticides (165 communes), le Fluor (4 communes) et le Sélénium (21 communes). On compte 64 communes en restriction d'usage de l'eau pour les paramètres Nitrates (24 communes), Pesticides (15 communes), Fluor (4 communes) et Sélénium (4 communes).

### **3 - Infrastructures**

Le département dispose de moyens de communication développés mais en voie de saturation. Le réseau routier facilite les échanges avec la partie Est de Paris et de la petite couronne. La francilienne et la Nationale 36 assurent les liaisons Nord-Sud pour la frange Ouest du département et la liaison Meaux/Melun. La région de Provins au Sud du département) reste enclavée Les réseaux ferrés RER et SNCF régionaux, orientés vers Paris, assurent peu la desserte interne du département.

### **4 - Activité économique**

Le tissu industriel de la Seine-et-Marne se distingue par sa diversité :

	Seine et Marne	Ile de France
Industrie	18,7%	14,2%
Construction	7,3%	5,2%
Tertiaire (*)	74%	80,6%

(Source : GARP)

Le développement économique est inégal, à la fois sur l'étendue du territoire et sur l'ensemble des branches d'activité : le Nord-Ouest, dispose d'une activité économique importante alors que le Sud-Est, montre une configuration plus rurale. Cette zone Sud-Est éprouve d'importantes difficultés économiques dues notamment, à la concurrence des départements voisins, de l'éloignement de l'agglomération parisienne, du manque de liaisons avec les villes moyennes du département comme Meaux et Melun.

On trouve de l'industrie lourde et traditionnelle dans le sud du département, des Petites et Moyennes Industries du secteur de la mécanique, de l'imprimerie et de l'agroalimentaire réparties sur l'ouest du département, de l'aéronautique autour de Sénart, des activités liées aux technologies de l'information et de la communication à Marne-la-Vallée.

On compte près de 839 établissements soumis à autorisation au titre de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) (DRIRE IDF, 2006) et 14 établissements relevant du seuil haut de la directive SEVESO et 15 établissements relèvent du seuil bas.

## **L'emploi**

Le nombre d'emplois total en 2007 était de 436 566 (source Insee), dont 317 874 emplois salariés (source UNEDIC au 3ème trimestre).

Situation du chômage au 31/12/07 :

	Seine-et-Marne	Ile-de-France	France
Taux de chômage	5,6%	6,9%	7,5%
Part des jeunes de moins de 25 ans	16,5 % ↘	10,8 % ↘	16,7 % ↘
Part des Demandeurs d'Emploi	21,7 % ↗	27,4 % ↗	25,4% ↗

(Source ministère du travail)

Trois pôles constituent les moteurs du développement économique de la zone Nord-Ouest :

- Marne-la-Vallée, qui concentre près de 30 % des emplois du département, répartis dans 6.000 établissements, dont le parc Disneyland Paris, 1ère destination touristique d'Europe (12 à 13 millions de visiteurs/an).
- La ville nouvelle de Sénart, située au centre Ouest de la Seine-et-Marne, s'étend sur environ 12.000 hectares et comptait au dernier recensement, 95.000 habitants environ, 26.000 emplois, 2.500 entreprises. Le développement économique de ce pôle résulte de deux phénomènes conjugués : La logistique (près de 70 % des emplois nouveaux) et le transfert de P.M.E. de la proche couronne parisienne (Val-de-Marne et Essonne pour l'essentiel) ou de Melun.
- La plate-forme aéroportuaire de Roissy, située sur trois départements, est une zone de développement économique et de création d'emplois (75.000 emplois dans le transport et la logistique, sous-traitance spécialisée de l'hôtellerie – restauration, nettoyage...) au Nord-Ouest du département.

## **L'activité agricole**

La moitié du département conserve une vocation agricole (DRIRE IDF, 2005). La productivité agricole Seine et Marnaise se situe en tête des départements français. Le système de production dominant est celui des grandes cultures (céréales et betteraves industrielles notamment). Le secteur agricole emploie 5 300 salariés dans 3 000 exploitations.

## **5 - Le logement et habitat**

### **Politique de la ville**

Les territoires prioritaires de la politique de la ville au 1er janvier 2006 étaient :

Zonages	Nombre
Zones Urbaines Sensibles	9
Zones de Revitalisation Urbaines	6
Zones Franches Urbaines	3
<b>Dispositifs contractuels</b>	<b>Nombre</b>
<b>Contrats urbains de cohésion sociale (CUCS)</b>	<b>11</b>
<b>Conventions ANRU</b> Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine	<b>3</b> signées : Montereau-Fault-Yonne, Meaux et Dammarie les Lys <b>3</b> à venir : Le Mée-sur-Seine, Melun, Nemours

### **Age du parc**

Au Recensement Général de la Population (RGP) de 1999, le département comptait 54 % des résidences principales qui avaient plus de 25 ans, plus de 14 % de ces résidences principales avaient été construites entre 1990 et 1999 et 23,2 % des résidences principales étaient achevés avant 1949.

### **Habitat**

En Seine et Marne, 89 % des logements sont considérés comme « tout confort », les conditions de logements des Seine et Marnais sont bonnes. Plus de 12 % des logements sont considérés comme ayant un confort moyen ou sans confort. Au Recensement Général de la Population de 1999, la Seine et Marne comptait 17 949 logements potentiellement indignes dans le parc privé (PPPI), soit 5 % du parc privé. Par ailleurs, 28 % de ce parc privé est en copropriété. L'habitat dit indigne était concentré dans le Nord du département, essentiellement sur de petites communes (notamment Douy la Ramée, le Plessis Placy et Germigny Sous Coulomb) et sur les franges Est et Sud du département.

## **6 - Contexte sanitaire**

- 8 centres hospitaliers : Coulommiers, Fontainebleau, Lagny-sur-Marne, Meaux, Melun, Montereau-Fault-Yonne, Nemours et Provins qui totalisent 3 823 lits autorisés d'hospitalisation,

- 3 hôpitaux locaux (Brie-Comte-Robert, la Ferté-Sous-Jouarre, Tournan-en-Brie) qui se sont orientés vers l'accueil des personnes âgées,
- 9 établissements sanitaires privés participant au service public hospitalier,
- 17 cliniques privées,
- 4 établissements sanitaires non lucratifs privés.

### **L'offre médicale**

La densité médicale est la plus faible d'Ile-de-France, tant pour les médecins généralistes (environ 80 médecins pour 100 000 habitants en 2007) que pour les spécialistes (environ 60 spécialistes pour 100 000 habitants). De plus, les médecins sont installés dans les franges urbaines du département, au détriment des zones rurales de l'Est et du Sud.

La densité de médecins (généralistes et spécialistes) par habitant en Seine-et-Marne est inférieure de 40% à la moyenne Ile-de-France, mais aussi de 30% à la moyenne nationale. 15% des médecins Seine-et-Marnais ont plus de 60 ans. Les conséquences se font sentir à plusieurs niveaux : La permanence des soins le soir et le week-end est insuffisamment assurée, une difficulté croissante d'accès courant à un médecin dans plusieurs secteurs fragiles, des délais de rendez-vous pour les spécialistes de plus en plus long, un exode sanitaire vers Paris, des difficultés croissantes pour les employeurs, notamment le Conseil Général, à recruter les médecins salariés nécessaires (multiplication des postes vacants en service de Protection Maternelle et Infantile).

### **L'offre de soins à la petite enfance**

Les 14 Maisons Départementales des Solidarités (MDS) couvrent l'ensemble du département et regroupent diverses missions et services tels que :

- Education et santé des enfants et adolescents,
- Agrément de l'assistantes maternelles et familiales,
- Autonomie des personnes âgées (APA),
- Prévention et protection de l'enfance,
- Planifications et contraception,
- Accueil des jeunes enfants,
- Suivi de grossesse, vie de couple et accès au droit.

Le service de PMI est un service du département, sous l'autorité du président du Conseil Général. La PMI est un service dont la demande est à la fois médicale et sociale, assurant un rôle clef dans le domaine de la prévention et du dépistage précoce, tant sur le plan médical (les pathologies maternelles et fœtal, les handicaps de l'enfant, les troubles physiques, psychologiques et de l'apprentissage de l'enfant), que sur le plan psycho

social (trouble des relations parents enfants et risque de maltraitance). Les services de PMI sont ouverts à tous, mais leur répartition géographique tient compte prioritairement de l'existence de populations vulnérables et des quartiers défavorisés. Ce qui leur confère une importante capacité de repérage, d'accueil et de suivi des populations en situation précaire et des personnes à risques médico social. Ses missions concernent 5 publics prioritaires dont les femmes enceintes et les jeunes enfants de 0 à 6 ans. Ils proposent des actions gratuites de prévention médicale, sociale et psychologiques en complémentarité avec le médecin traitant. Dans chaque Maison Départementale des Solidarités (MDS), il est offert des prestations de proximité. Un médecin et une sage femme proposent les services suivants : Examen médical prénuptial, prénataux et postnataux, consultations après l'accouchement (6 à 8 semaines), des visites à domicile avant et après naissance, des consultations infantiles obligatoires, de la naissance à 6 ans, pour dépister des handicaps et suivre le développement de l'enfant, les vaccins et son environnement (trois de ces examens donnant droit à un certificat médical).

## **7 - Contexte populationnel**

La Seine-et-Marne comptait 1 267 496 habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2006 (estimation Insee) ce qui le place au 11<sup>ème</sup> rang des départements Métropolitains et au 6<sup>ème</sup> rang des départements franciliens. Le département comptait 128 309 (dont 45 916 enfants) résident étrangers dans le département au 31 décembre 2006 (source AGDREF).

Le département a enregistré la plus forte hausse démographique de la Région Ile-de-France entre 1990 et 1999 (la croissance moyenne annuelle de la population est de 0,9 %), ce qui a contribué pour 40 % à la croissance francilienne sur cette période. Elle est placée au 2<sup>ème</sup> rang des départements les plus jeunes d'Ile-de-France : 35% de la population avait moins de 25 ans en 2005, 14% de la population avait plus de 60 ans. Elle a comptabilisé quelque 18 986 naissances en 2006 et 91 632 enfants âgés de 0 à 4 ans en 2005 (données Insee, Conseil Général, Direction de la santé et de la petite enfance, « *la santé des tout-petits* », données statistiques 2006)

La densité de population était de 213 habitants au km<sup>2</sup>, soit le département francilien le moins dense. Cette population était inégalement répartie sur le territoire départemental, puisqu'elle se concentre principalement sur la frange Ouest tandis que l'Est reste rural et peu dense. Le Nord Ouest, très urbanisé (qui correspond au secteur de Marne la Vallée) a connu une croissance particulièrement forte ces dernières années au détriment des pôles urbains du sud du département. Parallèlement on observait une certaine attractivité pour l'Est pour les Seine et Marnais qui n'avaient plus les moyens de se loger sur la frange Ouest. La population était concentrée sur 3 des 14 bassins d'habitat, celui de Marne la Vallée, de Melun et de Fontainebleau. En 2005, aucun bassin d'habitat ne dépassait la valeur moyenne de 3 personnes par ménage.



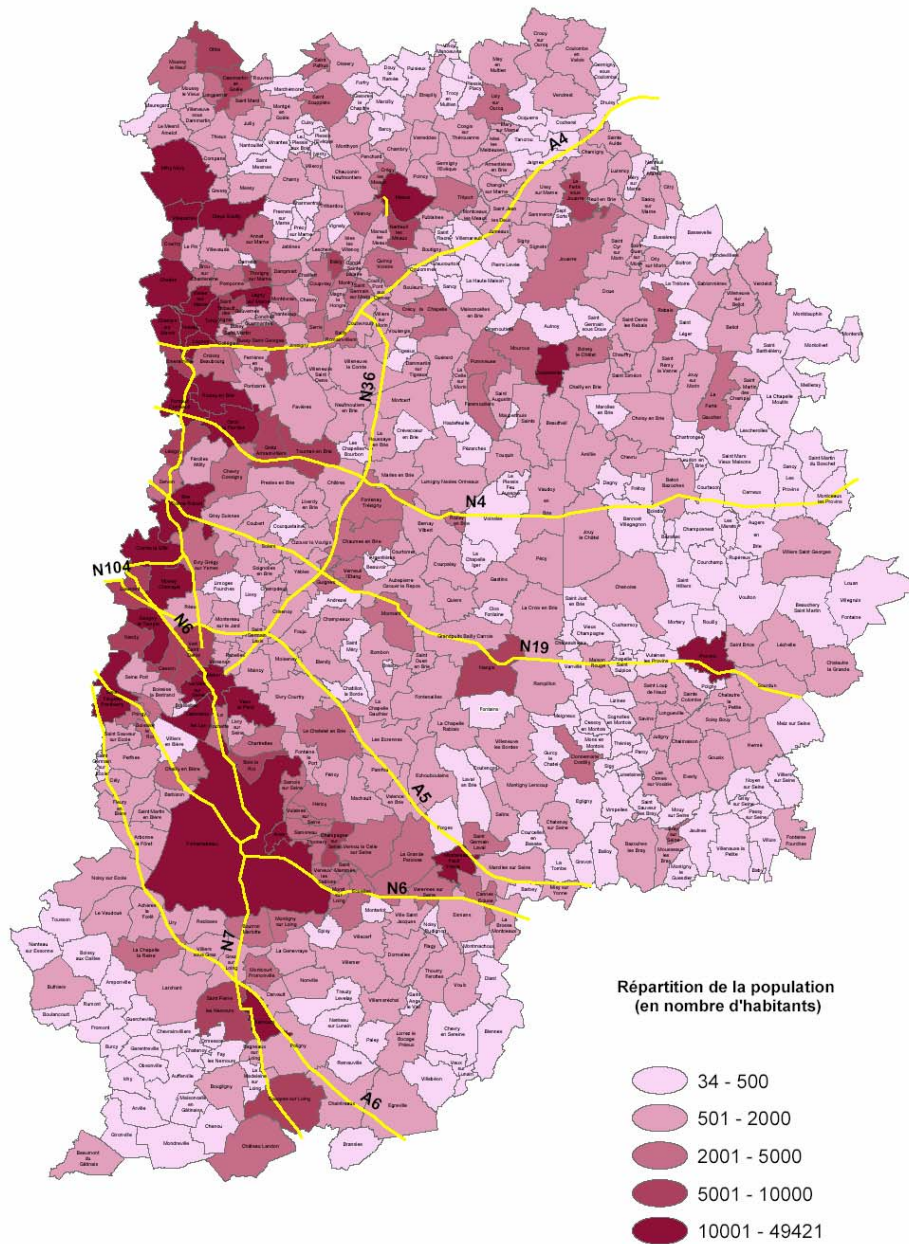
## **8 - Le contexte social**

La population était composée de ménages aux revenus modestes qui souffraient d'une précarité diffuse et souvent exposés à la précarité de l'emploi. L'augmentation du nombre de dossiers déposés à la commission de surendettement en attestait (4 032 dossiers en 2006 sur les 29 764 de l'Île-de-France, contre 1 680 en 1991). Le taux de ménages surendettés en 2004 était de 3,1%, (contre 2,3% au niveau régional et 2,8% au niveau national). Le montant moyen d'Impôt sur le Revenu par foyer fiscal en 2004 était inférieur à celui de chacun des autres départements franciliens : 2 715 € en 2004 (contre 7 006 € à Paris). Toutefois, le taux de chômage qui affectait particulièrement les jeunes était inférieur aux taux de chômage francilien et national, 5,4 % au 1er trimestre 2008 (6,6 % pour l'Île-de-France et 7,2% pour la France). Le département présentait également un taux de bénéficiaire du Revenu Minimum d'Insertion (RMI) parmi les plus bas de la Région avec environ 14 000 allocataires (soit moins de 2% de la population). Les ménages en situation les plus fragiles se sont déplacés vers l'Est du département. De même, les propriétaires occupants à bas revenus se retrouvaient sur cette frange Est. Au 31 décembre 2004, 41,2 % des ménages Seine et Marnais bénéficiaient des prestations sociales de la Caisse Allocation Familiale (CAF). Les revenus médians des ménages montraient que les plus petits revenus se situaient entre 6 000 à 13 500 euros et étaient regroupés essentiellement à l'Est du département. A contrario, les revenus les plus élevés se concentraient sur la frange Ouest.

## **Annexe 2 : La population en 2006 et évolution par commune (1999 et 2006 )**

### **Annexe 3 : La répartition en 4 secteurs de la population du département**

## Annexe 4 : La densité de la population par commune et grands axes routiers



Source, Site de l'IAURIF

## **Annexe 5 : Localisation des Maisons Départementales des Solidarités (MDS)**

## **Annexe 6 : Les priorités de la Direction de la santé et de la petite enfance**

Quelles sont les priorités de santé publique développées dans le département ?

- *la périnatalité*
- *le travail en réseau*
- *la démographie médicale*
- *les modes d'accueil*
- *la protection de l'enfant*
- *le dépistage des pathologies dans le cadre des bilans en écoles maternelles.*

Pourquoi ces choix d'axes de travail ? :

- *Liés à u diagnostic territorial et aux statistiques*

Est-ce que le saturnisme infantile est une de ces priorités dans le département :

- *Non Priorité de choix et peu de cas en Seine et Marne*

Pouvez vous identifier des freins au développement d'une politique active de lutte contre le saturnisme infantile ?

- *Manque de moyens humains et charge de travail*

Quels seraient selon vous, les leviers pour développer une politique active de lutte contre le saturnisme infantile ?

- *Plus de moyens humains et moindre charge de travail*

Les acteurs de terrain vous font-ils remonter des problèmes particuliers, des besoins spécifiques, des demandes particulières ?

- *Oui, sur problèmes particuliers : L'augmentation de la précarité, les besoins d'accès aux soins, le manque de ressources en professionnels de santé, la nécessité de liens avec la psychiatrie*

## **Annexe 7 : La politique de lutte contre le saturnisme infantile en France**

(Source : Bakary Diakité, novembre 2007 Cet article, tiré du mémoire de MISP de l'auteur, présente brièvement l'évolution récente de l'organisation de la lutte contre le saturnisme en France et son cadre légal et réglementaire).

1. Les principales avancées législatives et réglementaires,
2. Définition et cadre du dépistage,
3. La surveillance du saturnisme infantile,
4. La place du MISP dans le dispositif de lutte contre le saturnisme,
5. Textes législatifs et réglementaires relatifs au saturnisme,

### 1 - Les principales avancées législatives et réglementaires

- La loi n°98-657 du 29 juillet 1998 relative à la lutte contre les exclusions en modifiant le code de la santé publique, a renforcé les mesures de lutte contre le saturnisme. Elle a permis aux préfets, en leur conférant des prérogatives particulières, d'imposer aux propriétaires de logements des travaux palliatifs à la suite du repérage d'un cas de saturnisme chez un enfant mineur ou en cas de signalement d'accessibilité au Pb. Elle impose également aux propriétaires vendeurs d'un logement construit avant 1949 et situé dans une zone à risque de fournir un état des risques d'accessibilité au plomb (Erap).
- Le décret du 6 mai 1999 fixant la liste des maladies faisant l'objet d'une transmission obligatoire de données individuelles à l'autorité sanitaire a rendu obligatoire la déclaration des cas de saturnisme infantile.
- La loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique modifie les articles L.1334-1 à 12 du code de la santé publique et renforce la lutte contre le saturnisme lié à l'habitat. Elle introduit de manière officielle la notion d'enquête environnementale après déclaration d'un cas de saturnisme et étend la recherche à toutes les sources d'exposition au plomb (peinture, vaisselle, eau, etc.). Au delà des travaux palliatifs d'urgence, les conditions pour assurer la pérennité des travaux sont recherchées.
- La circulaire DGS/2004/185 du 21 avril 2004 relative à la surveillance nationale du saturnisme chez l'enfant mineur précise les 2 dispositifs retenus et le rôle de chacun des acteurs. Le dispositif de surveillance des plombémies s'appuie sur les laboratoires d'analyses de biologie médicale et les centres antipoison (CAP) tandis que le dispositif de déclaration obligatoire des cas de saturnisme s'appuie sur les médecins prescripteurs et les DDASS.

- L'arrêté du 18 janvier 2005 en affectant la prise en charge du ticket modérateur sur les crédits du Fonds National d'Education et de Prévention et d'informations sanitaires (FNPEIS) permet ainsi une prise en charge complète des plombémies de dépistage et de suivi, chez l'enfant mineur et la femme enceinte. Les consultations, prélèvements et les analyses (plombémies) sont pris en charge à 100 % par les Caisses Primaires d'Assurance Maladie.
- Le fonds d'aide pour le relogement des familles : Créé par l'article 39 de la loi de finances n° 2005-1719 du 30 décembre 2005, le fonds d'aide pour le relogement des familles est destiné à apporter aux communes qui prennent en charge, soit le relogement d'urgence des personnes occupant des locaux présentant un danger pour leur santé ou leur sécurité, soit la réalisation de travaux interdisant l'accès à ces locaux. Il est géré par le ministère de l'intérieur et de l'aménagement du territoire et a une durée prévue de 5 ans, donc il prend fin en 2010.
- Le décret n° 2006-474 du 25 avril 2006 relatif à la lutte contre le saturnisme et modifiant les articles R. 1334-1 à R. 1334-13 du code de la santé publique qui portent sur le signalement des cas de saturnisme, la prescription et le contrôle des travaux, le CREP et les travaux à risque.
- L'article 70 de la loi du 13 juillet 2006 sur l'engagement national en matière de logement renforce le rôle des PDALPD (Plan Départemental d'Action pour le Logement des Personnes Défavorisées). Elle porte sur les attributions de logements sociaux et les conditions de recours pour les normes de décence des logements.

## 2 - Définition et cadre du dépistage

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le dépistage est une action de santé qui consiste à identifier de manière présomptive les sujets atteints d'une maladie ou d'une anomalie passée jusque-là inaperçue, et ce, grâce à des tests appliqués de façon systématique et standardisée. Ces tests doivent permettre de différencier les personnes en bonne santé apparente mais probablement atteintes de la maladie ou de l'anomalie donnée et celles qui en sont probablement exemptes.

Recommander un dépistage exige d'examiner au préalable un certain nombre de critères concernant la maladie ou l'anomalie de santé. Il faut que la maladie soit importante en terme de santé publique, qu'elle ait une phase préclinique suffisamment longue, qu'il existe des tests performants, qu'il existe un traitement efficace et que le programme envisagé soit supportable par le système de soins et acceptable par la population cible.

Le dépistage du saturnisme tel qu'il est organisé répond à ces critères :



- Le dépistage cible les enfants résidant dans les habitats anciens et dégradés ;
- L'imprégnation au plomb peut être longue sans qu'aucun signe clinique ne l'accompagne ;
- La plombémie est l'indicateur biologique de référence ;
- Les enfants présentant une plombémie élevée peuvent bénéficier d'un suivi médical individuel et de mesures de réduction de l'exposition après enquête environnementale ;
- La plombémie est mesurée à partir d'un prélèvement veineux au pli du coude. Cet acte malgré son caractère invasif est volontaire et actuellement gratuit.

C'est avec la circulaire ministérielle du 1er décembre 1993 (DGS/VS3.SP2/93n°73) relative à l'intoxication par le plomb chez l'enfant qu'a débuté au niveau national, la mise en place du dépistage du saturnisme infantile. En raison de l'absence ou de la non spécificité des signes de l'intoxication, ce dépistage est fondé uniquement sur une mesure de la plombémie. L'arrêté du 5 février 2004, en référence aux recommandations des CDC d'Atlanta fixe à 100 µg/l (0,48 µmol/l) le seuil de plombémie définissant un cas de saturnisme et nécessitant une prise en charge médicale.

### 3 - La surveillance du saturnisme infantile

L'arrêté du 19 janvier 1995 a permis à la Direction Générale de la Santé (DGS) en collaboration avec le Centre antipoison de Paris de mettre en place le SNSSI (Système National de Surveillance du Saturnisme Infantile) dont le fonctionnement sera défini par la circulaire du 9 mai 1995. Par la suite le SNSSI a été rebaptisé système national de surveillance des plombémies de l'enfant (SNSPE) et la fiche de surveillance des plombémies à remplir pour chaque demande de prélèvement et celle de la notification de déclaration obligatoire ont été fondues en une seule.

L'entrée « santé » avec le système national de surveillance des plombémies de l'enfant oblige les praticiens et les médecins biologistes de déclarer tout nouveau cas d'enfant ayant une plombémie supérieure à 100 µg/l au médecin inspecteur de santé publique de la DDASS de leur lieu d'exercice. Cette déclaration s'opère en deux temps : un signalement sans délai, qui peut être nominatif, par tout moyen approprié (téléphone, télécopie) permettant aux services de la DDASS de mettre en place les mesures de prévention individuelle et collective autour du cas, la procédure de notification anonymisée au médecin de la DDASS au moyen d'une fiche spécifique.

L'entrée « habitat » par la réalisation des constats de risque d'exposition au plomb (CREP). Depuis la loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique, le Constat des Risques d'Exposition au Plomb (CREP) a remplacé l'Etat des Risques d'Accessibilité

au Plomb (ERAP) conformément aux articles 72 à 78 de la loi relative à la politique de Santé Publique. L'obligation de faire réaliser un CREP (ex ERAP) s'étend à l'ensemble du territoire national à l'occasion des transactions immobilières et depuis d'août 2008, aux nouveaux baux de location pour les logements construits avant le 1er janvier 1949. Elle donne la possibilité au Préfet de prendre des dispositions de protection de la population vis à vis des chantiers comportant un risque significatif d'exposition au plomb (suspension immédiate par exemple) de faire réaliser un CREP avant la réalisation de travaux en parties communes et, plus généralement, dans les parties communes d'immeubles construits avant le 1er janvier 1949.

#### 4 - Le Rôle des différents acteurs de la surveillance

Le médecin prescripteur doit remplir la fiche de surveillance qui comprend entre autre les éléments d'identification du prescripteur, les éléments d'identification de l'enfant, les critères qui ont conduit à prescrire l'examen, la date éventuelle d'un précédent dosage, les traitements et interventions réalisés depuis le précédent dosage. La fiche est remise à la famille avec l'ordonnance de plombémie ou directement adressée au laboratoire d'analyse avec le prélèvement sanguin si celui-ci n'est pas effectué dans un laboratoire.

- Le laboratoire de prélèvement : si le laboratoire qui effectue le prélèvement est différent de celui qui réalise le dosage de la plombémie, il transmet à ce dernier la fiche avec l'échantillon de sang, après y avoir renseigné la date de prélèvement et le mode de prélèvement.
- Le laboratoire d'analyse de la plombémie : le laboratoire qui réalise le dosage de la plombémie renseigne ses éléments d'identification en haut et en bas de la fiche. S'il a réalisé le prélèvement, il renseigne la date et le mode de prélèvement. Il inscrit le résultat du dosage de la plombémie, coche l'unité et s'il y a lieu le résultat du dosage de l'hémoglobine.

Le laboratoire d'analyse transmet ses résultats, il renvoie la fiche complétée au médecin prescripteur et en adresse une copie au centre antipoison compétent (CAP).

Le centre antipoison saisit les données de toutes les fiches qu'il reçoit sur support informatique (fichier nominatif). Il ne peut communiquer ces informations nominatives qu'au prescripteur ou au MISP. Il réalise des extractions anonymes permettant l'exploitation régionale des données et la constitution d'une base nationale à l'InVS.

Lorsque le médecin qui a prescrit la plombémie reçoit les résultats, et seulement dans le cas où ceux-ci font apparaître qu'il s'agit d'un cas de saturnisme à déclaration obligatoire (plombémie = 100 µg/l soit 0,48 µmol/l mesurée pour la première fois chez un enfant), il transmet la fiche au MISP de la DDASS, sous pli confidentiel avec la mention « secret médical » et après avoir informé la personne exerçant l'autorité parentale. Cette

transmission tient lieu à la fois de procédure de signalement et de procédure de notification. Le médecin inspecteur de santé publique Le MISP déclenche la réalisation d'une enquête environnementale, préalable à la mise en œuvre d'actions de prévention (procédure de signalement). Il transmet également la fiche à l'InVS sous forme papier, après l'avoir anonymisée selon la même procédure que pour les autres maladies à notification obligatoire et après avoir reporté certaines informations d'intérêt épidémiologique dans la partie centrale de la fiche.

L'InVS saisit les fiches de notification et reçoit également les fichiers anonymisés des CAP. Une recherche des doublons est réalisée, la procédure d'anonymisation des DDASS et des CAP étant identique. L'InVS assure l'exploitation statistique des données et le retour d'information, avec l'appui du comité scientifique du système de surveillance des plombémies.

La circulaire DGS/DAGPB/MSD n°99-339 du 11 juin 1999 précise les deux missions essentielles des médecins inspecteurs de santé publique (MISP). Ces derniers exercent ces missions sous l'autorité du directeur départemental ou régional des DDASS et DRASS. Dans l'animation d'une politique globale de santé, le MISP a un rôle dans l'animation, le contrôle et l'évaluation des politiques de santé. Le MISP est l'interface entre les services Santé-environnement de la DDASS, les médecins libéraux, les services de PMI pour l'articulation entre les diagnostics immobiliers, les dépistages et le suivi des enfants intoxiqués. Dans ce cadre il revient au MISP d'une part de vérifier que les procédures d'information existent et sont fonctionnelles, et d'autre part d'interroger l'articulation entre les différentes stratégies de dépistage, de l'entrée « santé » d'une pathologie quasiment asymptomatique à l'entrée « habitat » comportant les données relatives à l'existence du plomb voire à son accessibilité (habitats construits avant 1948, CREP). Conformément à l'article L1334-1 du code de la santé publique, le MISP est destinataire des déclarations obligatoires des cas de saturnisme résultant d'un primo - dépistage.

La lutte contre le saturnisme infantile lié à l'habitat ancien et dégradé constitue un problème de santé publique réunissant une dimension multifactorielle (santé, social, logement, animation, législation ...) et exigeant dans son traitement une collaboration et une synergie de plusieurs institutions (DDASS, PMI, SCHS, services de promotion de la santé en faveur des élèves, services hospitaliers, Assurance Maladie, médecins libéraux, laboratoires d'analyse, services de la préfecture ...) et de plusieurs disciplines (médicale, sociale, habitat, juridique ..). Dans ce cadre, la fonction de médecin de santé assortie d'un rôle d'animation, d'impulsion et surtout de coordination y trouve tout son intérêt.

## 5 - Textes législatifs et réglementaires relatifs au saturnisme

- Loi n°98-657 du 29 juillet 1998 relative à la lutte contre les exclusions.
- Loi n° 2004-806 du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique et modifiant les articles R. 1334-1 à R. 1334-13 du code de la santé publique.
- Loi n° 2005-1719 du 30 décembre 2005 de finances pour 2006. J.O. du 31 décembre 2005.
- Décret n°99-362 du 6 mai 1999 fixant les modalités de transmission obligatoire à l'autorité sanitaire de données individuelles.
- Décret n° 2006-474 du 25 avril 2006 relatif à la lutte contre le saturnisme et modifiant les articles R. 1334-1 à R. 1334-13 du code de la santé publique.
- Arrêté n°104 du 19 janvier 1995 relatif à l'organisation d'un système national de surveillance du saturnisme infantile..
- Arrêté du 18 janvier 2005 relatif au programme de lutte contre le saturnisme, aux examens de dépistage et aux consultations médicales de prévention.
- Arrêté du 25 avril 2006 relatif au constat de risque d'exposition au plomb.
- Arrêté du 25 avril 2006 relatif au contrôle des travaux en présence de plomb réalisés en application de l'article L. 1334-2 du code de la santé publique.
- Arrêté du 25 avril 2006 relatif aux travaux en parties communes nécessitant l'établissement d'un constat de risque d'exposition au plomb
- Arrêté du 25 avril 2006 relatif au diagnostic du risque d'intoxication par le plomb .
- Arrêté du 12 mai 2009 relatif au contrôle des travaux en présence de plomb, réalisés en application de l'article L. 1334-2 du code de la santé publique.
- Arrêté du 2 mars 2006 modifiant l'arrêté du 23 janvier 2003 portant création d'un comité technique plomb
- Circulaire DGS/VS3/SP2/n°76 du 1er décembre 1993 relative à l'intoxication par le plomb chez l'enfant. 1993.
- Circulaire DGS/VS3/95 n°43 du 9 mai 1995 relative à la mise en place d'un système national de surveillance du saturnisme infantile. Ministère chargé de la santé, Paris.
- Circulaire DGS n° 309 du 3 mai 2002 définissant les orientations du ministère chargé de la santé et les actions à mettre en œuvre par les DDASS, DRASS et SCHS dans le domaine de la lutte contre l'intoxication par le plomb pour l'année 2002.
- Circulaire DGS/2004/185 du 21 avril 2004 relative à la surveillance nationale du saturnisme chez l'enfant mineur.
- Circulaire interministérielle N°DGS/EA2/2007/321 du 13 août 2007 relative au dispositif de lutte contre le saturnisme infantile

- Circulaire interministérielle DGS/EA2 no 2007-336 du 14 septembre 2007 relative au suivi et à l'évaluation, pour les années 2006 et 2007, de la mise en œuvre des mesures de lutte contre le saturnisme prévues aux articles L. 1334-1 à L. 1334-12 du code de la santé publique

## **Annexe 8 : La fiche de surveillance des plombémies**

## Annexe 9 : Tableau de prise en charge médico-sociale des cas de saturnisme

Les modalités de prise en charge médico-sociale suite à la mise en évidence d'un cas de saturnisme ont été revues lors de la conférence de consensus des 5 et 6 novembre 2003.

<b>Plombémie microgramme par litre de sang (µg/l)</b>	<b>Prise en charge médicale</b>
<b>&gt; 450</b>	Un traitement chélateur est nécessaire. C'est la plombémie mesurée 10 à 20 jours après la fin du traitement qui permet de décider du suivi.
<b>250 - 449</b>	Contrôle de la plombémie tous les 1-3 mois. Un traitement chélateur par voie orale (DMSA) est recommandé si la plombémie se maintient dans cette fourchette de concentration à 3 contrôles successifs ou pendant une période de 6 mois ou plus.
<b>150 - 249</b>	Contrôler la plombémie dans un délai de 3-6 mois, puis tous les 6 mois tant que la concentration mesurée se trouve dans cette fourchette.
<b>100 - 149</b>	Contrôler la plombémie dans un délai de 6 mois, puis tous les 6 mois jusqu'à l'âge de 6 ans ; si la plombémie reste inférieure à 150 µg/l à 3 contrôles successifs, la mesure de la plombémie peut devenir seulement annuelle.
<b>&lt; 100</b>	Contrôler la plombémie dans un délai d'un an, puis une fois par an jusqu'à l'âge de 6 ans, si l'enfant appartient à une population à risque élevé d'intoxication saturnine.

## **Annexe 10 : Considérations générales sur le plomb**

Le plomb est un métal d'usage très ancien, les expositions au plomb sont multiples. En effet, il a été largement utilisé comme anti détonant dans les essences jusqu'en dans les années 1980, il a été utilisé dans les canalisations d'eau potable des habitations (jusque dans les années 1990), il a été utilisé dans les plaques d'étanchéité des balcons et des bords de fenêtres, il entrainait dans la composition d'anciennes peintures (céruse-hydroxycarbonate de plomb<sup>12</sup>), on le retrouve dans les plomb de chasse et de pêche, les soldats de plomb, on le retrouve à l'état de trace dans certains métaux comme les aciers galvanisés, le laiton, ou dans certains pigments d'émaux utilisés parfois dans des articles de vaisselle.

Le plomb est un toxique cumulatif et son ingestion ou son inhalation peuvent provoquer des troubles irréversibles (anémies, troubles digestifs) et irréversibles (atteinte du système nerveux). Une fois dans l'organisme le plomb peut être stocké, notamment dans les os d'où il peut être libéré dans le sang des années ou même des dizaines d'années plus tard. L'intoxication par le plomb est appelée saturnisme.

Le plomb n'a pas de rôle physiologique chez l'Homme, sa présence dans l'organisme témoigne donc d'une contamination. La plombémie est l'indicateur retenu afin de mesurer le taux de plomb dans le sang. Cette valeur ne reflète qu'un état d'équilibre à un moment t donné, c'est pourquoi il ne faut jamais se baser sur la première analyse mais observer l'évolution dans le temps de la plombémie du sujet. En effet, le plomb peut diminuer après arrêt d'un processus d'intoxication (suppression des sources de contamination ou éloignement du sujet de la source). Les enfants constituent une cible particulière de l'intoxication parce qu'ils font très souvent usages de la pratique main bouche et peuvent dans ce cas être susceptibles d'assimiler par voie digestive des particules, des poussières avec du plomb. Leur coefficient d'absorption est élevé (relation taille poids, comparée à l'adulte) et sont donc susceptibles d'être plus rapidement intoxiqués et les conséquences peuvent être graves, irréversibles.

---

<sup>12</sup>. La céruse a été interdite à partir du 1 janvier 1949. Ces peintures peuvent subsister dans des logements construits avant 1949. Avec le temps et l'humidité, ces peintures se dégradent sous formes d'écailles et de poussières et constituent une source d'intoxication potentielle chez le jeune enfant en cas d'inhalation ou d'ingestion.



### **Les sources d'exposition**

Les anciennes peintures au plomb constituent aujourd'hui la principale source d'intoxication. Mais on peut observer d'autres sources d'exposition, telles que :

- La présence de plomb dans l'atmosphère varie selon le niveau d'urbanisation, la proximité d'industries émettrices et la circulation automobile. Cependant, grâce à la suppression du plomb tétraéthyle dans l'essence depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2000, les émissions de plomb ont nettement diminuées (de 95 %).
- La présence de plomb dans l'eau distribuée est la conséquence de l'utilisation de canalisations contenant du plomb et de la qualité de l'eau qui peut dissoudre plus ou moins facilement le plomb contenu dans ces matériaux. En Ile de France, l'eau plutôt calcaire, est non agressive donc non susceptible de dissoudre le plomb des canalisations en plomb encore présentes (elles sont interdites depuis le décret n°95-363 du 5 avril 1995).
- Le plomb accumulé dans les sols (par dépôts des retombées atmosphériques) peut être source de contamination des aliments, notamment des végétaux. Cependant, avec la réduction des émissions de plomb dans l'atmosphère, on observe une baisse de la contamination des aliments par le plomb.

### **Les voies d'exposition**

- inhalation de vapeur de plomb ou de poussières (oxyde de plomb),
- ingestion, qu'il s'agisse du plomb d'abord inhalé et ingéré à la suite des processus d'épuration pulmonaire, ou du plomb ingéré directement avec les aliments ou avec les poussières se trouvant sur les mains ou les objets portés à la bouche notamment chez le jeune enfant,
- voie cutanée, plus rarement.

Le plomb est absorbé, véhiculé dans le sang, distribué dans l'organisme (organes cibles) puis éliminé.

### **Les populations cibles : Les jeunes enfants, les femmes enceintes**

L'intoxication des jeunes enfants par le plomb est appelée saturnisme infantile. Les enfants de moins de 6 ans constituent une cible privilégiée. Ils sont plus vulnérables que les adultes face au plomb pour des raisons qui tiennent à la fois de leurs comportements le portage main bouche (voire pica) et de leurs caractéristiques physiologiques : un rapport (quantité ingérée/poids corporel) plus important, une absorption digestive plus active que chez l'adulte (50 % du plomb ingéré passe dans le sang, seulement 10 % pour

un adulte), un système nerveux en plein développement (le plomb provoque des effets neurologiques, neuro comportementaux et des retards intellectuels).

Concernant les autres populations : les femmes enceintes constituent également une population à risques en raison de la toxicité sur le fœtus (il y a passage de la barrière placentaire), les travailleurs exposés au plomb subissent une imprégnation importante susceptibles d'entraîner des effets toxiques, les personnes âgées qui peuvent subir une intoxication depuis de longues années (exposition chronique).

### **Toxico cinétique du plomb**

- **L'absorption (voie orale) :** respiratoire et digestive. L'absorption digestive du plomb (dans la plupart des situations) est faible chez l'adulte mais de plus grande importance chez le jeune enfant (de 40 à 50 %). L'absorption est un mécanisme actif qui augmente avec le jeûne, favorisée par les régimes pauvres en graisses et surtout si le sujet est marqué par une carence martiale (carence en fer), en vitamine D, favorisée par les régimes pauvres en calcium, en magnésium, en fer ou en zinc.
- **La distribution :** par le sang vers différents organes : le foie, les reins, la rate, la moelle osseuse et surtout les os. Le plomb sanguin ne représente que 1 à 2 % de la quantité totale de plomb présent dans l'organisme ; les tissus mous (reins, foie, rate...) en contiennent 5 à 10 % et plus de 90 % est fixée sur les os (organe cible au sein duquel la demi vie du plomb est de 10 ans). Une première phase voit le toxique s'accumuler dans le foie, les reins, le système hystiocytaire, puis dans une deuxième phase, la partie non excrétée se concentre dans les os. Le plomb osseux ne présente pas de toxicité particulière pour l'organisme, cependant son métabolisme présente certaines analogies avec celui du calcium. En cas de mobilisation de ce dernier élément (médicaments, eaux bicarbonatées, destruction osseuse), le plomb peut également passer dans le sang et atteindre les récepteurs cellulaires, ce qui explique l'apparition chez certains sujets de signes d'intoxication, alors même qu'ils ne sont plus exposés à l'absorption de ce produit.
- **L'élimination du plomb :** dans les urines à 75 %, 15 à 20 % dans les fèces. Le plomb est également excrété dans la salive, dans la sueur, dans les ongles, dans les cheveux... La voie d'élimination la plus intéressante demeure l'excrétion urinaire qui dépend directement de la fonction rénale. L'excrétion du plomb semble répondre à un mécanisme physiologique semblable à celui du calcium, ce qui explique que l'excrétion soit sensible à toute réduction de la fonction rénale. Une lésion rénale, même minime, tendra à favoriser une accumulation tissulaire du toxique alors même que la plombémie reste normale ou sub-normale.

## **Annexe 11 : Description clinique des intoxications au plomb**

L'intoxication aiguë est une intoxication rare, et exceptionnellement professionnelle, qui peut se rencontrer après absorption volontaire d'un sel de plomb dans un but abortif, ou lors d'une intoxication accidentelle. Dans sa forme classique complète, elle comporte des signes digestifs, rénaux et neurologiques. Elle ne doit pas être confondue avec les effets aigus de l'intoxication chronique. Elle évolue en deux phases : de 2 à 48 heures après la prise survient des douleurs abdominales, des vomissements et parfois des diarrhées. La plombémie initiale est toujours très élevée et si elle reste supérieure à 1000 µg/l après la crise, c'est signe d'une intoxication sévère. Un traitement chélateur est nécessaire.

### **Les effets toxiques**

Le tableau de l'intoxication chronique associe divers troubles cliniques et biologiques.

#### **Le syndrome abdominal :**

Dans sa forme typique c'est la colique saturnine, associée à une constipation et parfois à des vomissements sans fièvre, sans chute de tension sans signe radiographique de pneumopéritoine ni occlusion. Aujourd'hui il est rare d'observer ce type de colique, qui n'est présente que lorsque la plombémie est supérieure à 1000 µg/l. Les intoxiqués dont la plombémie ne dépasse pas les 500 µg/l ne se plaignent que de vagues douleurs accompagnées d'une constipation.

#### **Encéphalopathie :**

C'est une des complications de l'intoxication par le plomb. Plus fréquente chez l'enfant que chez l'adulte. Chez un enfant elle est contemporaine d'une intoxication de l'ordre de 1000 µg/l et n'a jamais été observée pour des plombémies inférieures à 700 µg/l. Elle se manifeste par des délires, un syndrome déficitaire focalisé, un coma, des convulsions. Chez l'enfant, le tableau observé est typiquement celui d'une hypertension intracrânienne avec apathie, céphalées, vomissements, diplopie, confusion, somnolence, troubles de l'équilibre. Ces intoxications graves sont mortelles en quelques heures si aucun traitement adapté n'est rapidement réalisé. Toujours chez l'enfant, quand les plombémies sont comprises entre 500 et 700 µg/l, on peut observer des formes sub aigues de l'encéphalopathie avec une diminution de l'activité motrice, une irritabilité, des troubles du sommeil, une apathie, une stagnation du développement intellectuel. Ces manifestations nécessitent une évaluation de l'intoxication. Certains travaux montrent des altérations des fonctions supérieures pour des plombémies plus faibles : une baisse de 1 à 2 points de QI pour des intoxications allant de 100 à 200 µg/l. Les troubles mentaux sont alors durables (le déficit cognitif perdure dans le temps).

### Neuropathie périphérique :

C'est à dire une paralysie des doigts et poignets.

### Les atteintes rénales :

En cas de contamination importante (700 µg/l) on peut observer une tubulopathie proximale (soit une fuite des protéines).

Une hypertension artérielle, une hyperurcémie (une diminution de l'élimination urinaire de l'acide urique – crise de goutte).

### Les effets hématologiques :

Troubles de la synthèse de l'hème : le plomb inhibe l'activité enzymatique intervenant dans la synthèse de l'hémoglobine).

Une anémie, la chute de l'hémoglobine est décelable dès une plombémie de 400—µg/l. L'anémie est le fait de formes graves ou d'une forma martiale associée (manque en fer), un nombre insuffisant d'hématies à granulations basophiles.

On note aussi des effets sur la reproduction, des effets cancérogènes (études épidémiologiques chez l'adulte en milieu professionnel) suggérés au niveau des poumons, de l'estomac et peut être de la vessie. Le CIRC a classé le plomb inorganique et ses composés dans le groupe 2A (cancérogène probable pour l'homme).

### Les signes d'imprégnation du saturnisme :

Elles ne sont pas à proprement parler des effets toxiques mais ce sont des manifestations classiques qui témoignent d'une exposition au plomb. Ces manifestations sont rarement observées :

- Le liseré de Burton ou liseret gingival, bleu ardoise localisé au niveau du collet des canines et incisives (provoqué par l'élimination salivaire du sulfure de plomb).
- Les taches de Gubler, de même couleur située sur la face interne des joues.
- Le semis de Sonkin, piqueté grisâtre de la macula visible au fond de l'œil.
- Les bandes métaphysaires, opacités linéaires des os longs, qui ne s'observent que chez les jeunes enfants ayant une plombémie d'au moins 500 µg/l sur plusieurs semaines.
- Chez les jeunes enfants, il semble qu'il existe un lien entre la plombémie, la taille, le poids, le périmètre thoracique (effet sans seuil).

La difficulté majeure dans l'identification du saturnisme réside dans le fait qu'aucun signe clinique ne lui est spécifique. L'existence de facteurs de risques liés à l'environnement des enfants (habitats antérieur à 1949, entourage, profession à risques, présence de peintures dégradées, sur occupation, origine des parents) et des facteurs

comportementaux sont donc des éléments essentiels à prendre en compte pour le repérage des enfants potentiellement exposés.

Bien que le plomb ait des effets sans seuil, il est communément admis la valeur de 100 µg/l comme indicateur d'une plombémie élevée chez l'enfant. L'objectif d'un dépistage est donc d'améliorer le repérage des enfants et la prise en charge médicale prioritaire des enfants qui présentent des plombémies égales ou supérieures à 100 µg/l :

- Suivi de l'évolution de la plombémie dans le temps,
- Conseils diététiques à la famille par le médecin prescripteur,
- Identifier les sources potentielles de plomb dans l'environnement de l'enfant (enquête environnementale diligentée par le préfet du département par les services de la DDASS),
- Mise en œuvre de mesures pour réduire /éliminer l'exposition de l'enfant, de la fratrie et de la famille (travaux, relogement temporaire, hébergement),
- Traitement médical plus lourd, curatif si la plombémie est importante (chélation)

## **Annexe 12 : Enquête de prévalence en Seine et Marne en 1999 / 2000 »**

Cette étude a été lancée en 1999, à l'initiative de l'ingénieur principal d'études sanitaires, Monsieur Jean PORTRON, et qui avait pour objectif d'effectuer une approche du risque saturnin en Seine et Marne. En effet, les études parisiennes initiées à partir des années 1980 ont montré l'importance du saturnisme en Ile de France. Ainsi, lors de la troisième conférence régionale de Santé en Ile de France (1998) il a été jugé que « l'enjeu de la lutte contre le saturnisme infantile devrait être l'éradication du phénomène ». N'ayant pas de connaissance fine sur la situation en Seine et Marne, le Service Santé Environnement a donc décidé de lancer en 1999 une enquête sur la prévalence dans 14 communes préalablement identifiées du département. Cette enquête s'est déroulée du 01/09/1999 au 31/08/2000. Les communes identifiées en 1999 étaient celles ayant plus de 5 000 habitants et les critères retenus étaient définis comme suit : habitat d'avant 1948, peu modernisés/population étrangère importante (selon les sources INSEE RGP1990). Il s'agissait des communes d'Avon, de Chelles, de Coulommiers, de la Ferté sous Jouarre, de Fontainebleau, de Lagny, de Meaux, de Mitry-Mory, de Montereau, de Nemours, de Provins, de Vaires sur marne et de Villeparisis.

La population cible a été définie selon certains critères : seuls les enfants de 6 mois à 6 ans révolus (soit une population totale de 1500 enfants) vivant dans un habitat dégradé, construit avant 1948 ont été examinés de façon plus attentive par les médecins.

Un protocole d'actions et de recherche de crédits afin d'assurer la prise en charge totale des actions de dépistage, pour assurer les envois de courriers d'information et de sensibilisation au saturnisme à destination des partenaires (médecins de protection maternelle infantiles, médecins de santé scolaire, médecins généralistes, de pédiatres et de gynécologues). L'acquisition, auprès du service des domaines de la liste des adresses d'habitat d'avant 1948 dans les 14 communes concernées. Ces données ont été compilées sous forme de cartes par communes, rue par rue et distribuées aux partenaires de terrain. Les enfants testés ont été identifiés grâce à des fiches de suivi : Identification nominative et adresse, fratrie, le nom du médecin prescripteur et sa qualité, la date d'examen, la date du bilan et la plombémie en µg/L.

Les médecins de PMI et ceux de santé scolaire (autorisés par l'ordre des médecins à prescrire des plombémies), dès lors qu'un enfant se présentait à eux en consultation et qui correspondait aux caractéristiques établies, remplissait une fiche de suivi pour chaque enfant qui était, après accord parental, dirigé vers un laboratoire afin de réaliser un contrôle sanguin. Les résultats étaient envoyés au médecin prescripteur et au médecin de santé publique (MISP) de la DDASS. Le MISP centralisait les fiches de suivi et les

résultats de plombémies et diligentait une enquête environnementale dans le cas où le résultat de test de plombémie était supérieur au seuil réglementaire des 100 µg/l.

#### Les résultats de cette étude

- Les PMI étaient les principaux prescripteurs,
- Des cas d'intoxication ont été observés, puisque 86 enfants ont montré des plombémies inférieures au seuil des 100 µg/l (58 enfants < 49 µg/l et 28 enfants situés 50 et 99 µg/l),
- 8 enfants sur les 94 testés ont montrés des plombémies supérieures à 100 µg/l,
- Les villes de Meaux (14 dépistages), Melun (16 dépistages), Provins (13 dépistages), Mitry-Mory (11 dépistages), la Ferté sous Jouarre (9 dépistages), sont plus touchées. Meaux et Montereau, Coulommiers, Melun et Villeparisis ont montré des cas de plombémies supérieurs à 100 µg/l (voire jusqu'à > 250 µg/l pour Villeparisis).

## **Annexe 13 : Descriptions des cas de saturnisme de l'enfant survenus en France en 2006**

(Source InVS, 2008)

*« Présence d'un cas de saturnisme survenu en 2006, dès lors que l'enfant est âgé de moins de 18 ans, et ayant une plombémie au cours de l'année 2006 supérieure ou égale à 100 µg/l, cette valeur étant atteinte ou dépassée pour la première fois chez le sujet. Il peut s'agir d'un primo dépistage ou d'une plombémie de suivi, le sujet ayant toujours eu une plombémie inférieure à 100 µg/l ».*

### **Les prescripteurs**

Le type de prescripteurs était connu dans 98 % des cas. La part des médecins de PMI représentait 47 %, suivi des médecins généralistes puis des hôpitaux, les pédiatres ne représentaient que 2.6 % des prescripteurs, la santé scolaire seulement 1.4 %.

L'étude de la répartition géographique des cas montrait que l'Île de France représentait à elle seule (56%) des cas de saturnisme répartis comme suit : 99 cas en Seine Saint Denis, 85 cas à Paris, 30 cas dans les Hauts de Seine, 16 cas dans le Val de Marne, 11 cas dans le Val d'Oise et 1 seul cas en Seine et Marne.

### **Age médian des enfants et sexe ratio**

L'étude de l'âge des enfants montrait que 56 % se situent dans la classe d'âge des (1 - 4) ans, et que 55 % était de sexe masculin (sexe ratio de 1.21). La distribution des plombémies (valeur supérieure à 100 µg/l) montrait que seulement 2.1 % des enfants avait une plombémie supérieure à 450 µg/l, les autres enfants montraient des plombémies s'étalant de 100 (259 enfants) à 250 µg/l (42 enfants pour cette valeur).

### **Les facteurs de risques identifiés**

Les facteurs de risques fréquemment cochés par les médecins prescripteurs étaient « l'habitat antérieur avant 1949 » et « habitat dégradé », « présence de peintures au plomb » et « enfants intoxiqués dans l'entourage ». Les enfants habitaient majoritairement dans un logement collectif, mais on pouvait citer aussi les hôtels, les squats et les caravanes. Concernant la sur-occupation, pour 73 % des cas où ces données étaient connues, les enfants habitaient dans des logements sur occupés. Ils se trouvent majoritairement en Île de France. Le pays de naissance de la mère est également un facteur de risque. On note une grande diversité de pays, mais les deux principaux étaient le Mali et la France.



**Les signes cliniques identifiés** Les signes cliniques et les symptômes cités étaient les suivants : une anémie dans 31 % des cas, une carence martiale<sup>13</sup> dans 21 % des cas. Les symptômes, quand ils étaient précisés, étaient des troubles digestifs, des troubles du comportement (hyperactivité, agressivité, irritabilité anorexie...), un retard psychomoteur, une asthénie ou fatigue, une pâleur.

---

<sup>13</sup> Une anémie par carence martiale est liée à la déplétion des réserves en fer de l'organisme liée à une hémorragie de faible intensité ou distillante. Toute perte chronique de fer (saignement chronique pathologique), d'origine digestive ou gynécologique, expose à une anémie par carence martiale.

## **Annexe 14 : Les indicateurs de surveillance des plombémies 2006 / 2007**

(Source CAP de Paris)

**Annexe 15 : procédure interne fiche reflexe gestion des CREP**

**Annexe 16 : Procédure interne - fiche reflexe gestion d'un signalement d'exposition  
au plomb**

## **Annexe 17 : Procédure interne - fiche reflexe gestion DO**

## **Annexe 18 : Les questionnaires aux médecins libéraux et de PMI**

## **Annexe 19 : Le tableau récapitulatif des réponses aux questionnaires**

## Annexe 20 : Calendrier stagiaire

date	Missions et activité journalières
18/05/2009	Arrivée dans le service santé environnement
19/05/2009	<p>Réunion de cadrage avec Denis Pannetier (IES) sur la problématique saturnisme en Seine et Marne.</p> <p>« Etat des lieux et proposition d'actions au repérage et au dépistage ciblé des enfants reçus en consultation dans les PMI ».</p> <p>Coordonnées des contacts (Conseil général et PMI, DDEA, Docteur Robert (MISP), Monsieur Nicolas Carré (CIRE Ile de France).</p>
20/05/2005	<p>Bibliographie, RESE, étude des documents (« étude de prévalence 1999/2000 sur 14 communes en seine et marne »), analyse du fonctionnement du service sur la thématique (les fiches reflexes)</p> <p>Réunion avec Docteur ROBERT : stratégie qualitative, questionnaire vers les médecins prescripteurs en PMI, voire de quelques généralistes pour caractériser les médecins, les freins au dépistage ciblé (proposition de Monsieur Nicolas Carré de la Cire).</p>
21/05/2009	férié
22/05/2009	<p>Réunion avec Docteur Robert et E. Leporc (infirmière), cerner le sujet et leur besoins (communication aux PMI sur la problématique, cerner leurs activités), recherche des contacts et données utiles tels : CPAM, Conseil Général, médecins généralistes</p>
25/05/2009	<p>Réunion téléphonique avec Monsieur Nicolas Carré (CIRE Ile de France), contact avec le CAP de Paris pour des renseignements concernant les demandes de dépistage années antérieures (informations nécessaires concernant les facteurs de risques environnementaux et comportementaux, les symptômes éventuellement identifiés par les prescripteurs, les origines des parents et les adresses, noms et qualité des prescripteurs).</p>
26/05/2009	<p>Premier contact avec le Directeur du service Habitat DDEA – présentation de l'étude envisagée, demande de disposition des données FILOCOM actualisées</p>
27/05/2009	<p>Rédaction, bibliographie, attentes de données des services CPAM et du CAP de Paris.</p>
28/05/2009	<p>Visite insalubrité repérage plomb avec les TS du service - demande de diagnostic DDEA, rencontre des personnes du service hygiène et prévention de la ville de Melun,</p> <p>Bibliographie et rédaction</p>
29/05/2009	<p>Les difficultés rencontrées : disposer de certaines données, notamment FILOCOM pour un repérage par l'habitat privé potentiellement indigne (PPPI), et de la non disponibilité des personnes à contacter</p>



	<p>Elaboration d'une note au directeur Service Habitat et Rénovation Urbaine (SHRU) aux fins de présentation de l'étude</p> <p>Elaboration d'un questionnaire à destination des médecins potentiellement prescripteurs en service de PMI (prévoir également pour les médecins généralistes pratiquant la pédiatrie).</p> <p>Contact avec Madame Sophie FRANCEZO, promotion de la petite enfance et la protection infantile, collaboratrice de Madame CONTE, prise de rendez vous au 8 juin 2009, problématique à mettre à l'ordre du jour avec réunion médecin de PMI du 11 juin 2009.</p>
02/06/2009	<p>Pris connaissance de l'Arrêté du 12/05/2009 (RESE)</p> <p>Envoi mémoire pour avis (Denis Pannetier DDASS, Nicolas Carré CIRE, Emeline Leporc infirmière DDASS)</p> <p>Second appel téléphonique CAP de Paris (données des fiches de renseignements affinées) : demande écrite pour disposer des données des fiches de surveillance</p>
03/06/2009	<p>Travail sur le protocole de l'enquête la Direction de la petite enfance (Conseil Général) et les médecins des PMI (dans les 14 MDS) : amélioration du développement du dépistage).</p>
04/06/2009	<p>Réunion Docteur Robert et E Leporc, préparation réunion du 08/06/2009 avec directrice de la santé et de la petite enfance (Conseil Général), retour sur le protocole de l'enquête et la méthodologie (population cible, objectif principal et objectifs spécifiques, action – stratégie).</p>
	<p>Travail sur le protocole et sur la grille de questions</p>
08/06/2009	<p>Réunion au Conseil Général avec la chargée de mission-direction de la santé et de la petite enfance. Présentation de la problématique</p> <p>Contact Nicolas Carré concernant le questionnaire.</p>
09/06/2009	<p>Réception des informations de la direction santé et petite enfance (MDS et bilans plombémies plus nombre enfants vus en consultations 2006/2007). Contact Hubert Isnard (sans réponse), Nicolas Carré pour questionnaire, pour avis sur questionnaire. Point d'avancement avec le Docteur C. Robert sur les informations reçues.</p>
10/06/2009	<p>Réunion téléphonique avec Hubert Isnard, travail d'une heure sur le protocole et le questionnaire, proposition de réaliser plutôt un protocole pilote (c'est-à-dire un test sur une zone ciblée, voir ce qu'il ressort de cette enquête d'investigation et voir si on peut la généraliser aux autres services de PMI et aux médecins libéraux.</p> <p>Réception de données complémentaires de la direction de la santé petite enfance.</p> <p>Contact Pascale Giry DRASSIF (sur les conseils de Monsieur Isnard ; données PPI)</p>
11/06/2009	<p>Réunion avec Emeline Leporc : questionnaire, choix des MDS et d'une nouvelle</p>

	stratégie : réalisation d'un « protocole pilote » sur un territoire ciblé, une seule MDS Envoi pour avis aux Docteurs Carré (InVS) et Isnard (Cire) et Monsieur Demillac (Cire ouest), Denis Pannetier (IES)
12/06/2009	AG sur les ARS.
15/06/2009	Réunion de service (plan de continuité)-grippe porcine
16/06/2009	Point d'une heure avec le Docteur Christine Robert sur le questionnaire Contact avec deux médecins libéraux (contact par C.Robert), respectivement sur Melun et le Mée sur seine. Recherche d'un troisième voire un quatrième. Pas de réponses ni de rendez vous. Contact avec le secrétariat du médecin chef du service Santé de la MDS de Melun Val de Seine : diverses informations ont pu être renseignées Demande de contact en direct avec le médecin chef et les médecins du service de PMI
17/06/2009	Prise de rendez vous avec les 4 médecins du service de PMI de Melun Val de Seine (23 juin 2009) et un rendez vous avec un médecin libéral sur Melun (26 juin).
22/06/2009	Contact avec un médecin libéral, prise de rendez vous pour le 25/06. Travail sur questionnaire et mémoire
23 au 26/06/09	Rendez avec un médecin libéral. Travail sur le mémoire
29/06 au 7/07	Travail sur le mémoire et entretien d'évaluation du stage avec Denis Pannetier (IES)

## Annexe 21 : Les contacts

Les acteurs et personnes rencontrées	Les données utiles
Techniciens Sanitaires (TS)	Connaissances du terrain et des procédures propres au 77, réalisation des enquêtes environnementales et visites de logements
Docteur Christine Robert, MISP Emeline Leporc, Infirmière, DDASS du 77	Contact et relais auprès des confrères auprès des responsables PMI et CPAM.
Docteur CONTE, Madame FRANCEZO - Direction de la Santé et de la petite Enfance Conseil Général	Identification des MDS et services de PMI Bilans annuels des activités (indicateur nombre d'enfants vus en consultation et nombre d'enfants dépistés par les médecins de PMI)
MDS de Melun Val de Seine et son service de PMI Médecin chef du service de PMI Les 3 médecins généralistes 1 pédiatre	Acteurs de terrains, fonctionnaires territoriaux, prescripteurs potentiels de plombémies
Les médecins généralistes libéraux 1 à Melun 1 à Le Mée sur Seine	Acteurs de terrain, médecins potentiellement prescripteurs
INVS / Cire Ile de France Monsieur Hubert Isnard Monsieur Nicolas Carré Invs / Cire ouest Monsieur Rémi Demillac	Aide méthodologique sur le protocole et sur l'élaboration du questionnaire
DRASS Ile de France, Pascale Giry	Données habitat potentiellement indigne (PPPI) Documents de communication
DDEA (SHRU)	Données FILOCOM – PPPI, financements nécessaires à la lutte contre le saturnisme infantile et l'habitat indigne. Opérateur de diagnostic plomb (ARCALIA)
CAP de Paris	Données des fiches de surveillance accompagnant les demandes de plombémies Pas de données reçues