

publiées), se sont accrues en 2009, année ayant fortement mobilisé les Ddass du fait de la pandémie grippale. Ils peuvent être liés à une absence d'envoi du signalement à la Ddass, de la non transmission de celui-ci de la Ddass à l'InVS, ou encore à des modalités d'enregistrement différentes en Cclin ou à l'InVS. Du fait des échanges réguliers entre InVS et Cclin, ce défaut de circuit du signalement n'a pas impacté la détection d'événement requérant investigation et alerte. Un premier cycle de formation des médecins inspecteurs au signalement des IN a eu lieu en 2005 et sera renouvelé fin 2010 sous l'égide de l'École des hautes études en santé publique (EHESP).

Ces discordances, en partie liées à la complexité du double circuit actuel, confirment aussi l'intérêt de disposer à l'avenir d'une base de données centralisée des signalements, autorisant leur partage et leur suivi par chacun des acteurs concernés (ES, Cclin, Arlin, ARS et InVS). À cette fin, l'InVS s'est engagé depuis juin 2008 dans un projet important d'informatisation du circuit du signalement externe des IN, le projet Sin@pse, qui associe pour sa définition et sa mise en œuvre des représentants de l'ensemble des acteurs du signalement. L'application Sin@pse, dont le déploiement national est prévu fin 2011, permettra aux ES de réaliser les signalements externes d'IN au travers d'une interface web sécurisée, et d'obtenir directement des synthèses issues de la base de données nationale des signalements.

L'objectif ainsi poursuivi, en complément de ces bilans réguliers publiés au BEH, est de continuer à promouvoir le signalement externe des IN en améliorant sa visibilité pour tous ses contributeurs, afin que ce système d'alerte continue à fournir des informations essentielles à la veille sanitaire tout en alimentant au quotidien les démarches d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins.

#### Références

- [1] Coignard B, Pujol I, Carbonne A, Bernet C, Sénéchal H, Dumartin C, et al. Le signalement des infections nosocomiales, France, 2001-2005. Bull Epidemiol Hebd. 2006;51-52:406-10.
- [2] Thiolet JM, Pujol I, Carbonne A, Bernet C, Sénéchal H, Dumartin C, et al. Signalements externes des infections nosocomiales, France, 2006. Bull Epidemiol Hebd. 2008;30-31:265-8.
- [3] Nicolay N, Thiolet JM, Talon D, Pujol I, Bernet C, Carbonne A, et al. Signalement des infections nosocomiales à *Pseudomonas aeruginosa* en France, 2001. Juin 2006. Bull Epidemiol Hebd. 2008;30-31:261-4.
- [4] Van Cauteren D, Campese C, Jarraud S, Maine C, Che D. Les légionelloses survenues en France en 2007. Bull Epidemiol Hebd. 2008;30-31:276-80.
- [5] Numéro thématique. Rougeole : données sur une épidémie en France et en Europe en 2008. Bull Epidemiol Hebd 2009;39-40:413-40.
- [6] Ministère de la santé et des sports, Direction générale de la santé. Circulaire DGS /R11/2009/334 du 4 novembre 2009 relative à la transmission obligatoire de données individuelles à l'autorité sanitaire en cas de rougeole et la mise en œuvre de mesures préventives autour d'un cas ou de cas groupés. Disponible à : [http://www.sante-sports.gouv.fr/IMG/pdf/09\\_334t0p.pdf](http://www.sante-sports.gouv.fr/IMG/pdf/09_334t0p.pdf)
- [7] Commission spécialisée Sécurité des patients : infections nosocomiales et autres événements indésirables liés aux soins et aux pratiques. Recommandations relatives aux mesures à mettre en œuvre pour prévenir l'émergence des entérobactéries BLSE et lutter contre leur dissémination. Haut Conseil de la santé publique (HCSP), Février 2010 ; 71 p. Disponible à : [http://www.hcsp.fr/docs/pdf/avisrapports/hcsp20100202\\_enterobactBLSE.pdf](http://www.hcsp.fr/docs/pdf/avisrapports/hcsp20100202_enterobactBLSE.pdf)
- [8] Kassis-Chikhani N, Decre D, Gautier V, Burghoffer B, Saliba F, Mathieu D, et al. First outbreak of multidrug-resistant *K. pneumoniae* carrying blaVIM-1 and blaSHV-5 in a French university hospital. J Antimicrob Chemother. 2006;57:142-5.
- [9] Nordmann P, Cuzon G, Naas T. The real threat of *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase producing bacteria. Lancet Infect Dis. 2009;9:228-36.
- [10] Commission spécialisée Sécurité des patients : infections nosocomiales et autres événements indésirables liés aux soins et aux pratiques. Dépistage du portage digestif des bactéries commensales multirésistantes aux antibiotiques importées en France à l'occasion du rapatriement

- de patients en provenance de l'étranger et maîtrise de leur diffusion. Haut conseil de la santé publique (HCSP), Mai 2010 ; 37 p. Disponible à : [http://www.hcsp.fr/docs/pdf/avisrapports/hcsp20100518\\_bmrimportees.pdf](http://www.hcsp.fr/docs/pdf/avisrapports/hcsp20100518_bmrimportees.pdf)
- [11] Carbonne A, Brossier F, Arnaud I, Bougmiza I, Caumes E, Meningaud JP, et al. Outbreak of nontuberculous mycobacterial subcutaneous infections related to multiple mesotherapy injections. J Clin Microbiol. 2009;47(6):1961-4.
  - [12] Conseil supérieur d'hygiène publique de France, Section maladies transmissibles. Avis relatif à la conduite à tenir devant des cas groupés d'infection invasive à pneumocoque dans une collectivité de personnes âgées (séance du 14 janvier 2005). Disponible à : [http://www.hcsp.fr/docs/pdf/cshpf/fa\\_mt\\_140105\\_pneumo\\_collect.pdf](http://www.hcsp.fr/docs/pdf/cshpf/fa_mt_140105_pneumo_collect.pdf)
  - [13] Haut Conseil de la santé publique. Commission spécialisée Maladies transmissibles. Recommandations relatives aux conduites à tenir devant des gastro-entérites aiguës en établissement d'hébergement pour personnes âgées, 29 janvier 2010. Disponible à : [http://www.hcsp.fr/docs/pdf/avisrapports/hcsp20100129\\_gastro.pdf](http://www.hcsp.fr/docs/pdf/avisrapports/hcsp20100129_gastro.pdf)
  - [14] Carbonne A, Poupard M, Maugat S, Astagneau P. Évaluation de la pertinence du signalement des infections nosocomiales dans l'interrégion Nord, janvier 2002-août 2003. Bull Epidemiol Hebd. 2005;(1):2-3. Disponible à : <http://www.invs.sante.fr/beh/2005/01/index.htm>
  - [15] Bricout H, Venier AG, Tombrey T, Gachie JP, Dumartin C, Parneix P. Signalement des infections nosocomiales : perception du dispositif par les responsables du signalement des établissements de santé du Sud-Ouest. Hygiènes 2007;15:363-9. Disponible à : <http://www.cclin-sudouest.com/enquete/rapport%20enqu%C3%AAt%20perception07-07.pdf>
  - [16] Signalement des infections nosocomiales : perception du dispositif par les établissements de santé du Sud-Ouest. Enquête d'opinion 2006. Cclin Sud-Ouest. Juillet 2007.
  - [17] Signalement des infections nosocomiales : évaluation du dispositif et de la perception dans les établissements de santé de l'Ouest. Cclin Ouest. Enquête 2007. 3 avril 2008. Disponible à : [http://www.cclinouest.com/PDF/ag2008/Eval\\_signal\\_CCLINouestCS\\_V3.pdf](http://www.cclinouest.com/PDF/ag2008/Eval_signal_CCLINouestCS_V3.pdf)
  - [18] Girard M, Bernet C, Savey A, Laprugne-Garcia E, Fabry J. Évaluation du dispositif de signalement des infections nosocomiales dans les établissements de santé de l'interrégion Sud-Est. Cclin Sud-Est, octobre 2009 ; 13 p. Disponible à : <http://cclin-sudest.chu-lyon.fr/Newsletter/2010/43/Evaluationsignalement.pdf>

## Dépistage du saturnisme chez l'enfant en France : données de surveillance 2005-2007

Camille Lecoffre (c.lecoffre@invs.sante.fr)<sup>1</sup>, Claire Provini<sup>1</sup>, Robert Garnier<sup>2</sup>, Laurence Lagarce<sup>3</sup>, Sabine Sabouraud<sup>4</sup>, Christophe Heyman<sup>5</sup>, Luc Ginot<sup>6</sup>, Jacques Cheymol<sup>7</sup>, Philippe Bretin<sup>1</sup>

1/ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

2/ Centre antipoison et de toxicovigilance de Paris, France

3/ Centre antipoison et de toxicovigilance d'Angers, France

4/ Centre antipoison et de toxicovigilance de Lyon, France

5/ Cellule de l'Institut de veille sanitaire en région Nord, Lille, France

6/ Service communal d'hygiène et de santé d'Aubervilliers, France

7/ Pédiatre libéral, Clichy, France

### Résumé / Abstract

**Introduction** – Cet article présente le bilan de l'activité de dépistage du saturnisme chez l'enfant en France sur la période 2005-2007 et une analyse de son évolution dans le temps.

**Méthode** – Les résultats présentés concernent les enfants de 0 à 17 ans ayant bénéficié de plombémies du fait de facteurs de risque d'exposition au plomb. Les données proviennent du système national de surveillance des plombémies chez l'enfant. Ce système enregistre toutes les plombémies quel que soit leur résultat, ainsi que les déclarations obligatoires de cas de saturnisme chez l'enfant (plombémie supérieure ou égale à 100 µg/L).

### Lead poisoning screening in children in France: surveillance data from 2005 to 2007

**Introduction** – This article presents the results of children lead poisoning screening in France for the period 2005-2007 and the analysis of the temporal evolution.

**Methods** – Results are those of children aged from 0 to 17 years, who had blood lead tests because of lead exposure risk factors. Data are obtained from the national surveillance system of lead poisoning screening in children. This system records all blood lead tests measured, whatever the result may be, as well as reports to local health authorities on news cases of lead poisoning (blood lead level (BLL)  $\geq$  100 µg/L) in children.

**Résultats** – Environ 9 000 enfants en 2005 et 7 500 en 2006 et en 2007 ont bénéficié d'un premier dosage de la plombémie. La répartition géographique du dépistage du saturnisme est très hétérogène ; l'activité est principalement concentrée en Île-de-France (64%). La moyenne géométrique des plombémies de primodépistage est passée de 59 µg/L en 1995 à 23 µg/L en 2007. La proportion de cas de saturnisme au primodépistage s'élevait à 4,1% sur la période 2005-2007. Les cas incidents étaient 497 en 2005, 435 en 2006 et 333 en 2007. Environ un quart des cas primodépistés en 2005 n'a pas bénéficié de plombémies de contrôle fin 2007.

**Conclusion** – Les actions de prévention mises en place depuis le milieu des années 1980 ont contribué à réduire l'exposition au plomb des enfants et le nombre de cas incidents. Le ciblage des enfants dépistés est efficace puisque la prévalence dans cette population est 40 fois supérieure à la prévalence dans la population générale. Le diagnostic de plus de 300 cas en 2007 montre que les actions de prévention individuelles et collectives doivent être poursuivies.

Mots clés / Key words

Saturnisme, dépistage, enfants, plomb / Lead poisoning, screening, children, lead

## Introduction

En France, l'intoxication par le plomb (saturnisme) chez l'enfant fait l'objet d'actions de dépistage depuis la fin des années 1980, du fait de la gravité potentielle des troubles causés par ce toxique, notamment au niveau du système nerveux. Dès 1992 en Île-de-France, et à partir de 1995 à l'échelle nationale, un système de surveillance du dépistage a été mis en place. Il a pour objectifs d'évaluer les stratégies de dépistage, de recenser les cas et de décrire leurs caractéristiques, et d'évaluer la prise en charge des enfants intoxiqués [1]. Les données issues de cette surveillance font régulièrement l'objet de synthèses locales ou nationales [2-4].

Depuis 1998, la lutte contre le saturnisme s'inscrit dans un dispositif législatif précis : la Loi de lutte contre les exclusions ; dispositif renforcé en 2004 avec la Loi de santé publique, qui a fixé comme objectif pour 2008 de réduire de 50% la prévalence des enfants ayant une plombémie supérieure à 100 µg/L, en population générale.

Cet article dresse un bilan de l'activité de dépistage du saturnisme chez l'enfant en France sur la période 2005-2007 [4]. Il décrit en particulier le primodépistage (encadré), les cas incidents, la prévalence observée et, enfin, les effectifs d'enfants dont la plombémie dépasse pour la première fois un seuil donné.

## Matériel et méthodes

### Population d'étude

Les résultats présentés concernent la population visée par le système national de surveillance des plombémies chez l'enfant (SNSPE) : les enfants âgés de 0 à 17 ans, ayant bénéficié d'au moins un dosage de la plombémie sur la période 2005-2007, quel qu'en soit le résultat.

### Recueil des données

Les données du SNSPE sont recueillies sur une fiche de surveillance qui doit être renseignée par tout médecin prescrivant une plombémie chez une personne mineure [1]. Cette prescription fait suite à la recherche de facteurs de risque d'exposition au plomb (habitat ancien, peintures dégradées, site pollué...) par discussion avec les parents lors d'une consultation [5]. Le praticien indique sur la fiche les

**Results** – Around 9,000 children in 2005 and 7,500 in 2006 and in 2007 had a first blood lead test. The screening activity was geographically heterogeneous; it was mainly concentrated in the Greater Paris area (64%). The BLL geometric mean decreased from 59 µg/L in 1995 to 23 µg/L in 2007. The rate of lead poisoning cases among first tested children was 4.1% in 2005-2007. In 2005, 497 incidents cases were diagnosed, 435 in 2006, and 333 in 2007. For about 25% of children with a first BLL  $\geq$  100 µg/L, no follow-up test was registered at the end of 2007.

**Conclusion** – Prevention measures implemented since the middle of the 1980's have reduced the children exposure to lead and the number of lead-poisoned children. Lead poisoning screening is efficient because the prevalence of elevated BLL is 40 times higher in screened children than in the general population. However, individual and mass prevention actions must continue, considering the diagnostic of more than 300 cases in 2007.

caractéristiques sociodémographiques de l'enfant et les facteurs de risque identifiés (liste semi-ouverte). Le laboratoire de prélèvement y note ensuite la date du prélèvement sanguin, et le laboratoire d'analyse le résultat du dosage de la plombémie. Une copie de la fiche est alors envoyée au centre antipoison et de toxicovigilance (CAPTV) référent pour le département de domicile de l'enfant. Le CAPTV vérifie et saisit les données puis les transmet à l'Institut de veille sanitaire (InVS) après anonymisation automatique.

En parallèle, les laboratoires d'analyse de la plombémie envoient régulièrement aux CAPTV un listing des plombémies dosées. Les CAPTV peuvent ainsi compléter leurs données avec les plombémies pour lesquelles aucune fiche n'accompagnait la prescription. Un même enfant peut bénéficier de plusieurs dosages de la plombémie.

Toute plombémie égale ou supérieure au seuil réglementaire de 100 µg/L mesurée chez une personne mineure (cas de saturnisme) doit faire l'objet d'une déclaration obligatoire à l'autorité sanitaire, qui était pour la période d'étude la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (Ddass)<sup>1</sup>. Le prescripteur déclare le cas en envoyant la fiche de surveillance. Après anonymisation, la Ddass notifie le cas à l'InVS qui le saisit dans une base de données nationale contenant également les données transmises par les CAPTV. Les doublons entre les cas notifiés par les Ddass et ceux transmis par les CAPTV sont supprimés.

Les laboratoires d'analyse de la plombémie participent tous au contrôle qualité national mis en place

<sup>1</sup> Les Ddass sont remplacées depuis 2010 par les Délégations territoriales (DT) des Agences régionales de santé (ARS).

par l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. La limite de quantification du plomb sanguin est inférieure ou égale à 20 µg/L pour tous les laboratoires. Lorsqu'un laboratoire rend un résultat sous la forme « < seuil », la valeur de plombémie saisie est la moitié de la valeur du seuil.

### Analyse statistique

La première étape de l'analyse a été la construction d'indicateurs (encadré). La distribution de la plombémie étant log-normale, la moyenne géométrique a été préférée à la moyenne arithmétique. L'exploitation des données a été réalisée avec les logiciels Stata<sup>®</sup> 9.2 et Excel<sup>®</sup> 2003.

## Résultats

### Le primodépistage de 2005 à 2007

Niveau global de l'activité de primodépistage, évolution et disparités territoriales

Parmi les 37 286 plombémies enregistrées entre 2005 et 2007 dans le système de surveillance chez des enfants de moins de 18 ans, 65,4% (n=24 375) sont des plombémies de primodépistage. L'exhaustivité des plombémies enregistrées dans ce système est estimée par deux enquêtes auprès des laboratoires d'analyse de la plombémie : elle est de 91% en 2005 et en 2007, et de 97% en 2006.

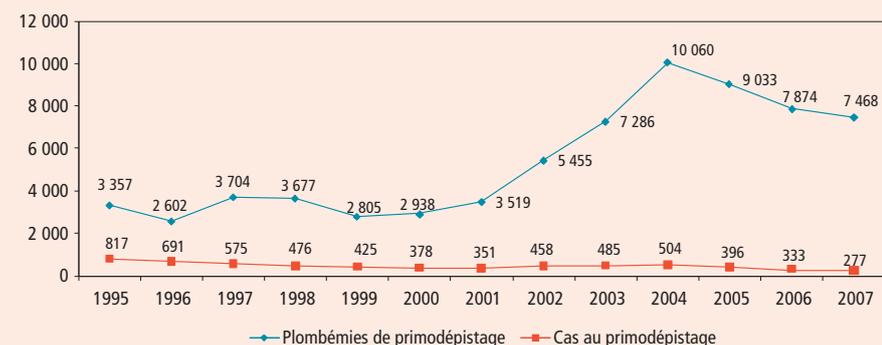
Après une forte augmentation du nombre annuel de plombémies de primodépistage entre 2002 et 2004, on observe un certain ralentissement sur la période étudiée (baisse de 17% entre 2005 et 2007) (figure 1) [2;4].

Le dépistage reste réparti de façon très hétérogène sur le territoire national : l'Île-de-France regroupe 64,3% du primodépistage et le Nord-Pas-de-Calais

#### Encadré Définitions / Box Definitions

- Primodépistage : premier test de plombémie d'un enfant (quel qu'en soit le résultat).
- Cas de saturnisme : enfant avec une plombémie supérieure ou égale à 100 µg/L.
- Cas au primodépistage : enfant dont le résultat du premier test de plombémie est supérieur ou égal à 100 µg/L.
- Cas incident : enfant dont la plombémie est supérieure ou égale 100 µg/L pour la première fois. Il peut s'agir de sa première plombémie (cas au primodépistage) ou d'une plombémie de suivi d'une situation à risque (cas de suivi), l'enfant ayant antérieurement toujours eu une plombémie inférieure à ce seuil.
- Cas prévalents : enfant avec au moins une plombémie supérieure ou égale 100 µg/L dans l'année. Les cas prévalents comprennent les nouveaux enfants intoxiqués (cas incidents) et ceux dont l'intoxication était déjà connue mais perdue.
- Prévalence observée : nombre de cas prévalents divisé par le nombre d'enfants testés dans l'année.

**Figure 1** Évolution annuelle du nombre de plombémies de primodépistage et de cas de saturnisme au primodépistage chez les moins de 18 ans, en France, 1995-2007 | **Figure 1** Annual trends in the number of first blood lead tests and cases at the first test, in children aged 0 to 17 years, in France, 1995-2007



Source : Rapport InVS [4].

10,2% ; viennent ensuite les régions Rhône-Alpes (4,3%), Centre (3,2%), Aquitaine (2,6%) et Provence-Alpes-Côte d'Azur (2,5%).

#### Acteurs du primodépistage

Les principaux prescripteurs de plombémies de primodépistage en 2005-2007 sont les médecins des services de protection maternelle et infantile (PMI), devant les médecins libéraux et les médecins hospitaliers (tableau 1). La part des médecins libéraux augmente par rapport aux périodes précédentes, mais le nombre de plombémies qu'ils prescrivent reste stable entre 2005 et 2007 (environ 2 200 chaque année). Les médecins de PMI sont les principaux prescripteurs en Île-de-France et dans le Centre, où ils ont prescrit respectivement 63,4% et 55,1% des plombémies de primodépistage, alors que dans les autres régions ils représentent entre 0,8% et 30% des prescripteurs. Dans la plupart des autres régions, ce sont les médecins généralistes qui sont les principaux prescripteurs : ils ont prescrit de 30% à 61,2% des plombémies ; les valeurs les plus élevées (plus de 55%) concernent les régions

Pays-de-la-Loire, Bourgogne, Haute-Normandie et Champagne-Ardenne.

#### Caractéristiques des enfants primodépistés

Les garçons sont un peu plus nombreux que les filles à bénéficier d'une première plombémie (53%). L'âge médian au primodépistage est de 3 ans ; 79% des enfants dépistés ont moins de 6 ans. Toutefois, 2,4% ont 16 ans ou plus. À partir de 2006, la proportion d'enfants de 8 mois à 1 an parmi les primodépistés augmente progressivement, passant de 5,5% en 2006 à 6,9% en 2007 (de 1995 à 2005, elle oscillait entre 3 et 5%). Les stratégies régionales de ciblage des enfants sur l'âge diffèrent : 35,4% des enfants primodépistés en Île-de-France ont entre 1 et 2 ans, contre seulement 6,8% en Alsace ; plus de 50% des enfants primodépistés en Auvergne et en Picardie ont 6 ans ou plus lors de leur première plombémie.

#### Plombémies au primodépistage

La moyenne géométrique des plombémies au primodépistage continue de baisser ; elle est passée de 59 µg/L en 1995 à 23 µg/L en 2007. La propor-

tion de cas au primodépistage est en constante diminution depuis 1995, passant de 24,3% à 3,7% en 2007 (soit de 817 à 277 enfants). Dans la tranche d'âge 1 à 6 ans, cette proportion est de 3,9% en 2007.

#### Facteurs de risque au primodépistage

Dans la population des primodépistés, les facteurs de risque les plus fortement associés au dépassement du seuil réglementaire de 100 µg/L sont « la présence d'autres enfants intoxiqués dans l'entourage », « la profession des parents à risque », « les loisirs à risque » et « le comportement de pica<sup>2</sup> » (tableau 2). Mais ces facteurs n'étant pas très fréquents, la plupart des cas ont été identifiés par un habitat antérieur à 1949 et un habitat dégradé.

#### Contrôle de la plombémie des enfants primodépistés

Pour un quart des enfants primodépistés en 2005 ayant une plombémie d'au moins 100 µg/L, aucune plombémie de contrôle n'était enregistrée dans le système de surveillance au 31/12/2007.

Pour certains enfants dont la plombémie a été contrôlée, les délais dépassent ceux recommandés lors de la Conférence de consensus de 2003 [5;6] : pour 27% des enfants avec une plombémie entre 100 et 249 µg/L, le délai de contrôle est supérieur à 6 mois, alors que la recommandation est un contrôle dans les 3 à 6 mois. Parmi les enfants avec une plombémie supérieure ou égale à 250 µg/L, le délai de contrôle est supérieur à 3 mois pour 16% d'entre eux quand la recommandation est de contrôler leur plombémie avant 3 mois.

#### Cas incidents de saturnisme

Sur la période 2005-2007, 1 265 nouveaux cas de saturnisme ont été enregistrés. Depuis 2004, le nombre de cas incidents diagnostiqués chaque année diminue, passant de 598 en 2004 à 333 en 2007 (figure 2). Cette baisse survient après trois années d'augmentation (2002 à 2004), liée à une forte augmentation du dépistage.

Les cas diagnostiqués au primodépistage représentent environ 80% des cas incidents ; les 20% restant ont été identifiés lors de plombémies de suivi, prescrites à des enfants présentant des risques importants d'exposition au plomb.

Un peu plus de 60% des 1 265 cas incidents habitent en Île-de-France, 9,6% dans le Nord-Pas-de-Calais, 4,4% en Rhône-Alpes et 4,3% en Provence-Alpes-Côte d'Azur. Sur cette période de trois ans, au moins un cas de saturnisme a été identifié dans chacune des régions françaises, excepté en Corse où seuls 11 enfants ont été testés.

Plus de la moitié des cas (58%) ont une plombémie comprise entre 100 et 150 µg/L ; 5 enfants ont plus de 700 µg/L, dont deux environ 1 200 µg/L. Parmi les cas, 69 enfants (5,5%) ont moins de 1 an ; 48 (3,8%) ont entre 16 et 18 ans.

Le type de logement de l'enfant est renseigné pour 79% des cas incidents. Parmi eux, 74% des cas vivent dans un habitat collectif. La densité d'occupation du logement a pu être calculée pour 57% des cas incidents. Parmi eux, 74% habitent dans un logement sur-occupé ; la proportion de cas en sur-occupation est plus élevée en Île-de-France que dans l'ensemble des autres régions (78,3% vs. 48%).

<sup>2</sup> « Trouble caractérisé par la consommation persistante de substances non nutritives » (Classification internationale des maladies, 10<sup>ème</sup> révision).

**Tableau 1** Évolution temporelle des principales catégories de prescripteurs de plombémies de primodépistage en France, 1995-2007 | **Table 1** Temporal trends of the main prescribers of first blood lead tests in France, 1995-2007

Catégorie de prescripteurs (%)	1995-2002	2003-2004	2005-2007
Services de Protection maternelle et infantile (PMI)	71,2	50,6	45,6
Hôpitaux	8,8	16,7	11,5
Médecins libéraux (généralistes, pédiatres...)	5,2	19,2	27,9

Source : Rapport InVS [4].

**Tableau 2** Facteurs de risque des moins de 18 ans primodépistés entre 2005 et 2007, France | **Table 2** Risk factors in children under 18 years old, with a first blood lead test between 2005 and 2007, France

Facteur de risque	Présence du facteur de risque		Dont plombémies ≥ 100 µg/L	
	N	%*	N	%**
Habitat antérieur à 1949	11 568	79,1	562	4,9
Habitat dégradé	8 628	59,0	515	6,0
Présence de peintures au plomb dans l'habitat	4 074	27,8	272	6,7
Travaux récents dans l'habitat	2 074	14,2	166	8,0
Comportement de pica	1 816	12,4	211	11,6
Autres enfants intoxiqués dans l'entourage	1 384	9,5	227	16,4
Pollution industrielle	1 240	8,5	43	3,5
Lieu de garde ou de scolarisation à risque	848	5,8	49	5,8
Risque hydrique	389	2,7	35	9,0
Profession des parents à risque	289	2,0	41	14,2
Loisirs à risque	257	1,8	32	12,5

\* Parmi les 14 632 fiches où au moins un facteur de risque était présent (60%). \*\* Proportion d'enfants ayant une plombémie ≥ 100 µg/L parmi ceux ayant ce facteur de risque. Source : rapport InVS [4].

Figure 2 Évolution annuelle du nombre de cas incidents\* de saturnisme chez les moins de 18 ans, en France, 1995-2007 / Figure 2 Annual trends in the number of incident cases of lead poisoning in children under 18 years old in France, 1995-2007



\*Cas incidents : voir l'encadré p. 398 pour la définition.  
Source : Rapport InVS [4].

## Prévalence observée

La prévalence observée parmi les enfants testés décroît chaque année depuis les débuts de la surveillance. Chez les moins de 18 ans, elle est passée de 24,2% en 1997 à 7,1% en 2005, 6,7% en 2006 et 5,7% en 2007. Ces valeurs sont quasiment identiques pour les moins de 6 ans qui représentent la grande majorité des enfants dépistés.

## Enfants avec une plombémie au-dessus d'un seuil donné

Des publications récentes [7-9] décrivent la perte de points de quotient intellectuel chez des enfants dont la plombémie est inférieure à 100 µg/L. En 2007, les enfants testés dont la plombémie atteint ou dépasse pour la première fois les seuils de 100 µg/L, 80 µg/L et 50 µg/L sont respectivement au nombre de 333, 538 et 1 290.

## Discussion

Les données de surveillance témoignent d'un léger ralentissement de l'activité de dépistage du saturnisme chez l'enfant. L'hétérogénéité géographique reste la règle, le dépistage étant principalement concentré dans certaines zones d'Île-de-France. Bien que les principaux acteurs du dépistage restent les médecins de PMI, on observe depuis 1995 une nette augmentation de prescription de la part des médecins libéraux.

En 2006, deux documents ont été diffusés auprès des médecins pour les inciter au dépistage : le guide du dépistage et de la prise en charge, publié par la Direction générale de la santé [5] et le nouveau modèle de carnet de santé de l'enfant. L'analyse des données 2005-2007 ne permet pas de constater un impact important de ces documents puisque l'activité de dépistage est plutôt en baisse. Cependant, le fait que le nombre de plombémies de primodépistage prescrites par des médecins libéraux soit stable peut être lié à l'information réalisée. Par ailleurs, la légère augmentation du dépistage des enfants de 8 mois à 1 an observée entre 2005 et 2007 (+18%) est peut-être liée à l'insertion dans le carnet de santé d'une question sur l'existence d'un risque de saturnisme dès le bilan du 9<sup>ème</sup> mois. La diffusion de ce nouveau

carnet de santé s'étant étalée sur 2006 et 2007, l'effet sur le dépistage sera peut-être plus visible les années suivantes.

La proportion de plombémies de primodépistage supérieures ou égales à 100 µg/L continue de diminuer : la prévalence observée chez les enfants de moins de 6 ans ayant eu au moins une plombémie est passée de 24,2% en 1997 à 5,3% en 2007. Cette diminution est cohérente avec la tendance observée dans l'État de New-York (hors ville de New-York), dont le recueil des données est relativement comparable à celui de la France [10] : entre 1997 et 2006, dans cette même classe d'âge, la prévalence y a été divisée par 4, passant de 6,3% à 1,6%. Le recueil des données n'étant pas harmonisé à l'échelon fédéral, il serait hasardeux d'aller plus loin dans la comparaison [11].

La diminution du nombre de cas au primodépistage peut s'expliquer par l'effet des actions de prévention dans les zones historiquement connues comme à haut risque, la baisse générale de l'imprégnation des enfants en France ou encore le dépistage d'enfants ayant des facteurs de risque moins importants. Cette baisse peut avoir eu une influence sur le volume d'activité de primodépistage, les médecins ayant plus de difficultés qu'auparavant pour identifier des cas.

La prévalence du saturnisme au primodépistage reste beaucoup plus élevée qu'en population générale, 3,9% en 2007 versus 0,1% en 2008-2009 chez les 1 à 6 ans [12]. Le ciblage des enfants bénéficiant du dépistage est donc efficace. Mais seulement quelques centaines de cas sont identifiés chaque année par le dépistage alors que la récente enquête nationale de prévalence a estimé à 5 333 le nombre d'enfants de 1 à 6 ans dont la plombémie serait d'au moins 100 µg/L [12]. Cet écart important plaide pour la poursuite des actions de dépistage, notamment dans de nouvelles zones. Il restera toutefois inévitable que les cas sporadiques échappent au dépistage ciblé.

La baisse du nombre de cas incidents et de la moyenne des plombémies au primodépistage témoigne également de l'efficacité des actions de réduction de l'exposition mises en place depuis plusieurs années. Les récentes publications sur les effets du plomb aux faibles doses soulèvent désormais la

question de la réduction de l'exposition d'enfants surexposés mais dont la plombémie n'atteint pas 100 µg/L.

Le suivi des enfants doit être amélioré : trop d'enfants ayant une plombémie supérieure à 100 µg/L ou des facteurs de risque justifiant un suivi, sont perdus de vue ; chez les enfants suivis, les délais entre deux plombémies ne sont pas assez souvent respectés. Malgré tout, la prise en charge est d'assez bonne qualité : le pourcentage d'enfants dont la plombémie dépassait 100 µg/L et qui ont été suivis est de 75%.

## Remerciements

Les auteurs remercient les acteurs du SNSPE qui ont participé au recueil des données présentées ici : les médecins prescripteurs, les laboratoires de prélèvement et d'analyse de la plombémie, les CAPTV et les Ddass.

## Références

- [1] Bretin P, Lecoffre C, Salines G. Saturnisme de l'enfant mineur, une nouvelle dynamique pour la surveillance. Bull Epidemiol Hebd. 2004;(8):29-30. Disponible à : [http://www.invs.sante.fr/beh/2004/08/beh\\_08\\_2004.pdf](http://www.invs.sante.fr/beh/2004/08/beh_08_2004.pdf)
- [2] Bretin P, Garnier R, Chatelot J, Lecoffre C, Delour M, Cheymol J, et al. Dépistage du saturnisme chez l'enfant en France depuis 1995 : pratiques, résultats, évolutions, recommandations. Bull Epidemiol Hebd. 2008;(44):421-4. Disponible à : [http://www.invs.sante.fr/beh/2008/44/beh\\_44\\_2008.pdf](http://www.invs.sante.fr/beh/2008/44/beh_44_2008.pdf)
- [3] Institut de veille sanitaire. Dossier thématique saturnisme de l'enfant. Disponible à : <http://www.invs.sante.fr/surveillance/saturnisme>
- [4] Lecoffre C, Provinci C, Bretin P. Dépistage du saturnisme de l'enfant en France de 2005 à 2007. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, 2010. Disponible à : [http://www.invs.sante.fr/publications/2010/depistage\\_saturnisme\\_enfant\\_2005\\_2007/rapport\\_saturnisme\\_enfant\\_2005\\_2007.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2010/depistage_saturnisme_enfant_2005_2007/rapport_saturnisme_enfant_2005_2007.pdf)
- [5] Guide de dépistage et de prise en charge de l'intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte. Paris : Direction générale de la santé, 2006. Disponible à : [http://www.sante-sports.gouv.fr/IMG/pdf/guide\\_depistage\\_saturnisme-2.pdf](http://www.sante-sports.gouv.fr/IMG/pdf/guide_depistage_saturnisme-2.pdf)
- [6] Intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte : prévention et prise en charge médico-sociale (version courte). Recommandations de la Conférence de consensus. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé, 2003. Disponible à : [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Saturnisme\\_court.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Saturnisme_court.pdf)
- [7] Canfield RL, Henderson CR Jr, Cory-Slechta DA, Cox C, Jusko TA, Lanphear BP. Intellectual impairment in children with blood lead concentrations below 10 microg per deciliter. N Engl J Med. 2003;348(16):1517-26.
- [8] Lanphear BP, Hornung R, Khoury J, Yolton K, Baghurst P, Bellinger DC, et al. Low-level environmental lead exposure and children's intellectual function: an international pooled analysis. Environ Health Perspect. 2005;113(7):894-9.
- [9] Bellinger DC. Very low lead exposures and children's neurodevelopment. Curr Opin Pediatr. 2008;20(2):172-7.
- [10] CDC's National Surveillance Data (1997-2007): Tested and Confirmed Elevated Blood Lead Levels by State, Year and Blood Lead Level Group for Children <72 month. Atlanta : CDC, 2009. Disponible à : <http://www.cdc.gov/nceh/lead/data/national.htm>
- [11] Meyer PA, Pivetz T, Dignam TA, Homa DM, Schoonover J, Brody D. Surveillance for elevated blood lead levels among children - United States, 1997-2001. MMWR Surveill Summ. 2003; 52(10):1-21. Disponible sur : <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/ss5210a1.htm>
- [12] Etchevers A, Lecoffre C, Le Tertre A, Le Strat Y, Groupe Investigateurs Saturn-Inf, de Launay C, et al. Imprégnation des enfants par le plomb en France en 2008-2009. BEHWeb 2010(2). Disponible à : <http://www.invs.sante.fr/behweb/2010/02/index.htm>