

Santé environnement

Dépistage du saturnisme de l'enfant en France en 2003 et 2004

Sommaire

Abréviations	2	3.2 L'activité de dépistage en France	11
1. Contexte	3	3.2.1 Répartition spatio-temporelle	11
1.1 Le saturnisme	3	3.2.2 Taux de primodépistage	12
1.1.1 La pathologie	3	3.2.3 Rendement du primodépistage	12
1.1.2 Les sources d'exposition	3	3.2.4 Évolution des activités de dépistage depuis 1995	13
1.2 Stratégies de dépistage et de prise en charge des enfants intoxiqués	3	3.2.5 Acteurs du dépistage	14
1.3 Historique des actions de dépistage et du système de surveillance des plombémies chez l'enfant	4	3.2.6 Description des actions de dépistage	16
1.4 Objectifs du rapport	5	3.3 Caractéristiques des enfants primodépistés	18
2. Population et méthodes	6	3.3.1 Sexe	18
2.1 Population concernée	6	3.3.2 Âge	18
2.2 Sources de données	6	3.3.3 Continent d'origine de la mère	20
2.2.1 Système national de surveillance des plombémies chez l'enfant	6	3.3.4 Facteurs de risque	21
2.2.2 Rapports des actions locales de dépistage	7	3.3.5 Signes cliniques et/ou biologiques	23
2.2.3 Bilan national de la DGS et de la DGUHC	8	3.4 Plombémies observées lors du primodépistage	25
2.2.4 Enquête auprès des laboratoires	8	3.4.1 Valeurs des plombémies	25
2.3 Outils et méthodes	8	3.4.2 Plombémies en fonction de l'âge et du sexe	26
2.3.1 Évaluation de l'exhaustivité du système de surveillance	8	3.4.3 Plombémies en fonction des régions	28
2.3.2 Description des activités de dépistage et des cas incidents de saturnisme	8	3.4.4 Plombémies en fonction des facteurs de risque renseignés	28
3. Résultats	10	3.4.5 Évolution temporelle des plombémies de primodépistage depuis 1995	30
3.1 Exhaustivité du système national de surveillance des plombémies chez l'enfant	10	3.5 Cas incidents	31
3.1.1 Comparaison des données du SNSPE et des données de l'enquête auprès des laboratoires	10	3.5.1 Répartition spatio-temporelle	31
3.1.2 Comparaison des données du SNSPE et des données de l'enquête DGS/DGUHC	10	3.5.2 Évolution du nombre de cas incidents depuis 1995	34
3.1.3 Taux de remplissage des fiches	11	3.5.3 Niveaux de plombémie des cas incidents par région	35
		3.5.4 Caractéristiques des enfants intoxiqués	36
		3.6 Modalités de prise en charge des enfants	37
		3.6.1 Suivi médical	37
		3.6.2 Suivi environnemental	40
		4. Discussion - conclusion	41
		Références bibliographiques	43
		Index des tableaux	45
		Index des figures	46
		Annexes	47

Dépistage du saturnisme de l'enfant en France en 2003 et 2004

Ce rapport exploite les données :

- du "Système national de surveillance des plombémies chez l'enfant" collectées par les **Centres antipoison et de toxicovigilance (CAP)** ;
- d'une enquête auprès des **laboratoires d'analyse de la plombémie** réalisée par l'Institut de veille sanitaire (InVS).

Il a été rédigé au sein du Département santé environnement de l'InVS par Juliette Chatelot, stagiaire en Master 2 "Évaluation et gestion des risques liés à l'environnement", avec l'appui de Philippe Bretin, épidémiologiste, et Camille Lecoffre, moniteur d'études, et avec le concours des personnels des CAP, notamment :

- Patrick Harry, CAP d'Angers ;
- Daniel Poisot, CAP de Bordeaux ;
- Monique Mathieu-Nolf et Christine Cézard, CAP de Lille ;
- Corine Pulce et Sabine Sabouraud, CAP de Lyon ;
- Jocelyne Arditti, CAP de Marseille ;
- Jacques Manel, CAP de Nancy ;
- Robert Garnier, CAP de Paris ;
- Alain Baert, CAP de Rennes ;
- Olivier Guilbert, CAP de Toulouse.

Il a été approuvé par le **comité scientifique national du système de surveillance des plombémies** chez l'enfant lors de sa réunion du 15 février 2008.

L'InVS remercie toutes les personnes et organismes qui ont participé à la collecte des informations, notamment les acteurs du système de surveillance des plombémies :

- les prescripteurs de plombémies :
 - les services de protection maternelle et infantile,
 - les services hospitaliers publics et privés,
 - les médecins libéraux,
 - les centres de santé et centres médico-sociaux,
 - les associations,
 - les services de promotion de la santé en faveur des élèves ;
- les laboratoires d'analyses de la plombémie ;
- les Centres antipoison et de toxicovigilance ;
- les Directions départementales des affaires sanitaires et sociales ;
- les Directions régionales des affaires sanitaires et sociales ;
- les Services communaux d'hygiène et de santé ;
- la Direction générale de la santé.

Abréviations

Afssaps	Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé
Anaes	Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé
CAP	Centre antipoison et de toxicovigilance
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
Ddass	Direction départementale des affaires sanitaires et sociales
DDE	Direction départementale de l'équipement
DGUHC	Direction générale de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction
DMSA	Dimercaptosuccinic Acid ou succimer ou Succinaptal®
Drass	Direction régionale des affaires sanitaires et sociales
DGS	Direction générale de la santé
EDTA	Ethylene Diamine Tetra-acetic Acid
Insee	Institut national de la statistique et des études économiques
Inserm	Institut national de la santé et de la recherche médicale
InVS	Institut de veille sanitaire
PACA	Provence-Alpes-Côte d'Azur
PMI	Protection maternelle et infantile
PPZ	Protoporphorine zinc
RNSP	Réseau national de santé publique
SNSPE	Système national de surveillance des plombémies chez l'enfant
SNSSI	Système national de surveillance du saturnisme infantile
Sssiif	Système de surveillance du saturnisme infantile en Île-de-France

1. Contexte

1.1 LE SATURNISME

1.1.1 La pathologie

Le plomb pénètre dans l'organisme principalement par voie digestive. Il s'accumule progressivement dans l'organisme, majoritairement dans les os, et ne s'élimine que très lentement (demi-vie de 10 à 20 ans). Le plomb stocké dans l'os constitue la charge corporelle en plomb et peut être relargué progressivement longtemps après arrêt de l'exposition [3].

Le plomb perturbe de nombreuses voies métaboliques et processus physiologiques. Il est à l'origine de dommages graves et parfois irréversibles, notamment sur les systèmes nerveux, hématopoïétique et rénal. Les jeunes enfants sont particulièrement sensibles à sa toxicité pour des raisons physiologiques (absorption digestive élevée, système nerveux central immature) ; l'ingestion de plomb étant favorisée par l'activité main-bouche. Même à un faible niveau d'exposition, une intoxication chronique par le plomb pourrait entraîner une atteinte neurodéveloppementale de l'enfant, souvent silencieuse cliniquement, comportant une atteinte des facultés cognitives qui persisterait au-delà de la soustraction à l'exposition. Selon les études, une élévation de la plombémie de 100 µg/L entraînerait une perte de 1 à 5 points de quotient intellectuel [5,29,32]. Les données les plus récentes confirment l'absence de seuil d'effet [5,35].

La symptomatologie clinique de l'intoxication par le plomb chez l'enfant est souvent absente, et lorsqu'elle est présente, elle est tardive et non spécifique. L'expression clinique d'une intoxication par le plomb est dominée par des symptômes neurologiques (troubles du comportement, de l'humeur, de la motricité fine, baisse des performances scolaires), digestifs (douleurs abdominales, diarrhées, constipation, anorexie) et d'anémie (pâleur, asthénie) [2].

Les traitements actuels de l'intoxication saturnine n'en éliminent pas les conséquences neurologiques. La lutte contre l'intoxication par le plomb repose avant tout sur une politique d'éradication des sources d'exposition [2]. Le repérage des enfants les plus exposés est une action complémentaire de prévention secondaire.

Les connaissances sur l'imprégnation par le plomb de la population française sont issues d'une enquête nationale menée en 1995-1996 par l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) et le Réseau national de santé publique (RNSP). Selon cette enquête, 2,1 % des enfants de 1 à 6 ans avaient une plombémie supérieure à 100 µg/L, soit approximativement 84 000 enfants sur le territoire national [29]. Les résultats d'enquêtes de prévalence et de campagnes de dépistage systématique récentes de portée locale laissent penser que la prévalence a nettement baissé depuis [31]. Une nouvelle enquête sera menée en 2008 par l'Institut de veille sanitaire (InVS) pour mettre à jour les connaissances.

1.1.2 Les sources d'exposition

Le plomb n'a aucun rôle physiologique. Sa présence dans l'organisme est le reflet d'une contamination environnementale. La principale source d'exposition qui subsiste est la peinture à la céruse présente dans les locaux anciens (antérieurs à 1949) [27,32]. Ces peintures peuvent se dégrader avec le temps, l'humidité ou à l'occasion de travaux réalisés sans précaution. Les poussières et écailles ainsi libérées constituent alors une source importante d'intoxication. L'activité main-bouche du jeune enfant et le comportement de pica¹ dans certains cas favorisent l'exposition au plomb.

Les autres sources sont les sites industriels émettant du plomb (en activité ou non) et les sols pollués, les canalisations en plomb lorsque l'eau distribuée a un fort potentiel de dissolution du plomb (acidité, faible minéralisation), les activités professionnelles ou de loisirs des parents, les cosmétiques traditionnels (khôl), les céramiques alimentaires d'origine artisanale et l'ingestion ou la succion d'objets contenant du plomb [31,37].

1.2 STRATÉGIES DE DÉPISTAGE ET DE PRISE EN CHARGE DES ENFANTS INTOXiquÉS

En raison de l'absence fréquente et de la non spécificité des signes cliniques, le diagnostic du saturnisme se fait sur une mesure de la plombémie. Pour des raisons éthiques et de faisabilité, en France, la plombémie n'est pas systématiquement mesurée chez tous les enfants. Le repérage des enfants surexposés repose donc sur une démarche ciblée, orientée sur les facteurs de risque d'exposition [2]. La recherche de ces facteurs de risque doit être systématique chez les enfants de moins de 6 ans. Les bilans de santé des 9^e et 24^e mois sont de bonnes occasions pour interroger les parents et diffuser des messages de prévention. L'approche environnementale est la stratégie la plus appropriée au repérage optimal de l'intoxication au plomb et doit se faire en adaptant les priorités au contexte local.

Le dosage de la plombémie dans le sang total est l'indicateur biologique le plus satisfaisant pour évaluer l'imprégnation saturnine. Le seuil de plombémie nécessitant une prise en charge a régulièrement été abaissé depuis les années 1950. Ce seuil est actuellement fixé à 100 µg/L et correspond au seuil fixé par les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) en 1991 et repris de manière consensuelle [7]. Ce seuil définit le cas de saturnisme de l'enfant mineur en France (arrêté du 5 février 2004).

¹ Trouble caractérisé par la consommation persistante de substances non nutritives [Classification internationale des maladies (CIM 10)] ; selon la définition de la CIM 10, le pica est un comportement psychopathologique. Ce terme est toutefois utilisé couramment dans une acception plus large, pour des enfants dont le comportement main-bouche habituel amène à ingérer des écailles de peinture ou de la terre.

Des études récentes montrent toutefois des effets du plomb pour des enfants n'ayant jamais eu une plombémie supérieure à 100 µg/L [5,35]. Certains auteurs discutent ainsi l'intérêt de diminuer le seuil d'intervention ou de surveiller de manière rapprochée les jeunes enfants les plus exposés. La position actuelle des CDC est de ne pas modifier le seuil d'intervention de 100 µg/L pour la mise en place d'actions prioritaires pour les enfants les plus imprégnés par le plomb, tout en développant la prévention primaire pour tous les enfants [8]. Il a toutefois été proposé récemment un suivi plus rapproché des enfants dont la plombémie s'approche de 100 µg/L, surtout s'ils ont moins de 2 ans [1].

Les experts de la conférence de consensus de 2003 sur l'intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte ont déterminé la conduite à tenir en fonction du niveau de plombémie de l'enfant [2]. Ils préconisaient en outre que les professionnels de santé disposent d'informations complètes et actualisées sur les procédures administratives de déclaration (système national de surveillance des plombémies et déclaration obligatoire) et les facteurs de risque locaux. Les principales recommandations de prise en charge sont résumées dans le tableau 1.

TABLEAU 1 RECOMMANDATIONS DE PRISE EN CHARGE DU SATURNISME DE L'ENFANT MINEUR	
Plombémie	Recommandations de prise en charge
<100 µg/L (<0,48 µmol/L)	- Absence d'intoxication - Suivi de la plombémie tous les 6 mois à 1 an, jusqu'à l'âge de 6 ans si l'enfant appartient à un groupe à risque - Suppression des sources d'intoxication éventuelles
100 – 249 µg/L (0,48 – 1,20 µmol/L)	- Contrôler la plombémie tous les 3 à 6 mois - Déclaration obligatoire - Suppression des sources d'intoxication
250 – 449 µg/L (1,21 – 2,17 µmol/L)	- Contrôler la plombémie tous les 3 à 6 mois - Adresser l'enfant à une structure capable d'évaluer l'intoxication et de discuter l'indication d'un traitement chélateur - Déclaration obligatoire - Suppression des sources d'intoxication
≥450 µg/L (≥2,18 µmol/L)	- Il est urgent d'adresser l'enfant à une structure capable d'évaluer l'impact de l'intoxication et de la traiter - Déclaration obligatoire - Suppression des sources d'intoxication

Source : Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (Anaes), conférence de consensus 2003.

1.3 HISTORIQUE DES ACTIONS DE DÉPISTAGE ET DU SYSTÈME DE SURVEILLANCE DES PLOMBÉMIES CHEZ L'ENFANT

Le saturnisme a été redécouvert en France lors du diagnostic d'une vingtaine de cas d'intoxications sévères chez des enfants en 1984 et 1985 à Paris. La source d'intoxication s'avérait être la peinture au plomb présente dans leurs logements [4].

Au cours des années suivantes, un dépistage ciblé s'est progressivement organisé dans plusieurs arrondissements parisiens et dans quelques communes de la petite couronne. Un pourcentage élevé d'enfants atteints de saturnisme infantile a été mis en évidence : 67 % des enfants testés entre 1987 et 1990 dans les services de protection maternelle et infantile parisiens et 39 % à Aubervilliers, en proche banlieue parisienne, avaient une plombémie supérieure à 150 µg/L [25,26].

Un système de surveillance du saturnisme infantile en Île-de-France (Sssiif) a donc été créé en mai 1992. Ce dispositif avait pour objectif de réunir l'ensemble des partenaires impliqués dans le dépistage et la prise en charge des enfants intoxiqués, et de collecter et analyser l'ensemble des plombémies effectuées chez des enfants de la région. Ce réseau a été officialisé par un arrêté du 14 septembre 1992.

Au niveau national, la mise en place du dépistage du saturnisme infantile a débuté par la circulaire ministérielle du 1^{er} décembre 1993 (DGS/VS3.SP2/93n°73) relative à l'intoxication par le plomb chez l'enfant, invitant les Directions départementales des affaires sanitaires et sociales (Ddass) à mettre en œuvre des actions pour lutter contre l'exposition infantile au plomb. Des programmes expérimentaux ont d'abord été mis en place dans une vingtaine de départements. Le développement du dépistage en province a amené la Direction générale de la santé (DGS) à élargir le système de surveillance parisien à la France entière. Le Système national de surveillance du saturnisme infantile (SNSSI) a ainsi été institué par arrêté du 19 janvier 1995, et son fonctionnement a été défini par la circulaire du 9 mai 1995 (annexe 1).

Les objectifs du système étaient au nombre de trois :

- **recenser les cas d'intoxication** par le plomb dépistés sur l'ensemble du territoire national, décrire leurs caractéristiques et identifier les populations à risque ;
- **évaluer les stratégies de dépistage**² mises en œuvre. "Les informations recueillies par le système permettront de suivre dans le temps les pratiques de dépistage selon les régions, le type d'institution assurant le dépistage, le (ou les) facteur(s) de risque ciblé(s) (habitat, eau...), le mode d'approche des populations sensibles (interrogatoire médico-social, diagnostic de zone à risque). Des enseignements en seront tirés pour améliorer les stratégies de dépistage." ;
- **suivre la prise en charge médicale et environnementale** des enfants intoxiqués après le primodépistage [22].

La loi du 29 juillet 1998, relative à la lutte contre les exclusions, et le décret du 6 mai 1999, fixant la liste des maladies à déclaration obligatoire, ont rendu obligatoire le signalement³ et la notification⁴ des cas de saturnisme infantile aux autorités sanitaires. Bien que la circulaire DGS du 3 mai 2002 ait donné comme définition du cas une plombémie égale ou supérieure à 100 µg/L constatée chez une personne mineure, le texte officiel donnant cette définition n'est paru qu'en 2004 (arrêté du 5 février 2004 définissant la fiche de notification). Un cas de saturnisme de l'enfant est ainsi défini comme "constatation chez une personne âgée de moins de 18 ans d'une plombémie supérieure ou égale à 100 microgrammes par litre de sang. Le signalement et la notification des cas de saturnisme portent sur les nouveaux cas diagnostiqués".

La mise en place de la procédure de déclaration obligatoire a conduit à modifier l'organisation du SNSSI, rebaptisé Système national de surveillance des plombémies chez l'enfant (SNSPE). Le fonctionnement de ce nouveau dispositif a été précisé par la circulaire du 21 avril 2004 [23] ; il est résumé par le schéma de l'annexe 2. Il repose sur l'utilisation d'une fiche commune pour les trois procédures (signalement des cas, notification des cas et surveillance des plombémies), créée à partir de la fiche du SNSSI utilisée jusqu'en 2003. L'annexe 3 présente la fiche utilisée avant 2004, et l'annexe 4, la nouvelle fiche utilisée après la parution de la circulaire du 21 avril 2004. Les objectifs du système de surveillance restent inchangés : selon la circulaire du 21 avril 2004, "la surveillance nationale du saturnisme chez l'enfant mineur (...) a pour objectifs de recenser les cas et de décrire leurs caractéristiques, d'évaluer les stratégies de dépistage, d'évaluer enfin la prise en charge médicale et environnementale des enfants intoxiqués".

1.4 OBJECTIFS DU RAPPORT

L'objet du présent rapport est de dresser le bilan de l'activité de dépistage du saturnisme infantile en France sur la période 2003-2004. Il complète les deux premiers bilans publiés en novembre 1997 par le RNSP [36] et en juin 2006 par l'InVS [6]. Ce dernier concernait la période 1995-2002.

² L'enregistrement des plombémies ne permet d'obtenir des informations que sur les enfants ayant bénéficié d'une plombémie. Il ne permet pas de connaître tous les enfants pour lesquels les médecins ont interrogé les parents sur l'existence de facteurs de risque.

³ Concerne uniquement les maladies nécessitant une intervention environnementale.

⁴ Concerne toutes les maladies à déclaration obligatoire.

2. Population et méthodes

2.1 POPULATION CONCERNÉE

Les résultats présentés concernent les enfants habitant en France métropolitaine ayant fait l'objet d'au moins un dosage de la plombémie en vue de dépister une intoxication par le plomb sur la période 2003-2004.

L'âge des enfants dont les plombémies devaient être enregistrées n'avait pas été défini précisément lors de la mise en place du système de surveillance. Il s'agissait principalement de jeunes enfants, comme le laissait entendre le terme "saturnisme infantile". Les recommandations de dépistage étaient faites en direction de ces jeunes enfants. La loi n° 98-657 du 29 juillet 1998, relative à la lutte contre les exclusions ayant rendu obligatoire le signalement de tout "cas de saturnisme chez une personne mineure", a ainsi donné une définition plus large au terme "enfant"⁵. Les données exploitées ci-après concernent donc des personnes mineures et, parmi elles, une très grande majorité d'enfants de moins de 6 ans qui sont la cible principale des activités de dépistage.

2.2 SOURCES DE DONNÉES

2.2.1 Système national de surveillance des plombémies chez l'enfant

Organisation et fonctionnement

La circulaire DGS/VS3/95/ n°43 du 9 mai 1995, relative à la mise en place du système de surveillance du saturnisme infantile, divisait le territoire français en huit interrégions (carte en annexe 5). Au sein de chaque interrégion, le Centre antipoison et de toxicovigilance (CAP) de référence et la Direction régionale des affaires sanitaires et sociales (Drass) correspondante pilotent le système :

- le CAP de Paris pour l'interrégion "Île-de-France / Centre" ;
- le CAP de Nancy pour l'interrégion "Est" ;
- le CAP de Lille pour l'interrégion "Grand Nord" ;
- le CAP d'Angers pour l'interrégion "Pays de la Loire" ;
- le CAP de Lyon pour l'interrégion "Rhône-Alpes / Auvergne" ;
- le CAP de Marseille pour l'interrégion "Sud-Est" ;
- le CAP de Toulouse pour l'interrégion "Sud-Ouest" ;
- le CAP de Rennes pour l'interrégion "Ouest".

La circulaire du 21 avril 2004 a modifié ce découpage en prenant en compte, pour le SNSPE, l'arrêté du 1^{er} juin 1998 redéfinissant les zones d'activité des CAP. Deux interrégions ont ainsi été créées (carte en annexe 6). Aux huit interrégions citées précédemment s'ajoutaient :

- l'interrégion "Aquitaine / Poitou-Charentes" (CAP de Bordeaux) ;
- l'interrégion "Alsace / Franche-Comté" (CAP de Strasbourg).

À noter que le CAP de Paris est chargé des départements d'outre-mer, mais qu'il n'a pratiquement connaissance d'aucune plombémie qui y serait réalisée.

Le principe de fonctionnement du système de surveillance est le suivant : pour chaque prescription de plombémie, le prescripteur remplit une fiche standardisée. Le laboratoire complète la partie "résultat" de la fiche, la renvoie au prescripteur et en communique une copie au CAP pilote interrégional. Le CAP peut, si besoin, prendre contact avec le prescripteur, afin de compléter les fiches. Il saisit les données sur un support informatique et les transmet, après anonymisation automatique, à l'InVS.

Ce schéma théorique ne fonctionne pas toujours correctement dans la mesure où les prescripteurs n'ont pas toujours le réflexe, ou la volonté, de remplir la fiche de surveillance lors de la prescription. Pour améliorer l'exhaustivité du recueil des plombémies, un système complémentaire a été mis en place progressivement par les CAP, et plus systématiquement à partir de 2004 : il est demandé aux laboratoires d'analyse de la plombémie de fournir régulièrement aux CAP un listing des plombémies réalisées chez des enfants. Les CAP peuvent ainsi enregistrer les plombémies manquantes, après recours éventuel au prescripteur pour obtenir les données complètes de la fiche.

La période 2003-2004 est une période charnière du fait de la mise en place de la procédure de déclaration obligatoire et de la nouvelle fiche de surveillance (annexe 4). Cependant, en raison du délai de mise en place, la très grande majorité des plombémies enregistrées dans le système au cours de l'année 2004 l'ont été à partir de données collectées à l'aide de l'ancienne fiche. Par contre, c'est la nouvelle application informatique mise à disposition des CAP, bâtie à partir de la nouvelle fiche, qui a été utilisée principalement pour la saisie des données.

Ajout des données du CAP d'Angers

À noter que lors de l'extraction de données nécessaire à la réalisation de ce rapport, le CAP d'Angers n'avait pas enregistré les données correspondant aux enfants dépistés en 2003 et 2004. Il a cependant fourni à l'InVS des données simplifiées qui ont été ajoutées à la base de données exploitée. Du fait du manque d'information, l'ensemble de ces plombémies a été assimilé à des plombémies de primodépistage.

Données du CAP de Toulouse

En fin de rédaction du présent rapport, des données complémentaires ont été transmises à l'InVS par le CAP de Toulouse concernant les régions Limousin et Midi-Pyrénées (106 plombémies). Ces données n'ont donc pas été prises en compte dans la présentation générale des résultats, mais cela modifie peu les données nationales du dépistage. Par contre, dans les tableaux 3, 6, 7, 9, 11, 12, 16, 20, 21, 25, la figure 2, et les annexes 7, 8 et 9, les résultats concernant ces deux régions sont incomplets. L'annexe 10 présente une mise à jour des principaux indicateurs du saturnisme pour les départements de ces deux régions.

⁵ Les recommandations de dépistage continuent toutefois de cibler les enfants de moins de 6 ans.

Données recueillies

Les données recueillies correspondent aux items renseignés sur la fiche standardisée de surveillance du saturnisme infantile :

- **caractéristiques sociodémographiques de l'enfant** prélevé : âge, sexe, commune de résidence, continent d'origine des parents ;
- **type de plombémie** : première plombémie, plombémie de suivi d'une situation à risque, plombémie de suivi d'une intoxication connue ;
- **facteurs de risques d'exposition au plomb** : habitat ancien, dégradé et/ou récemment réhabilité, autres enfants intoxiqués par le plomb dans l'entourage, profession des parents à risque, loisirs à risque, risque hydrique, pollution industrielle, autres ;
- **présence de signes cliniques ou biologiques** : anémie, carence martiale, autres ;
- **contexte de prélèvement en cas de primodépistage** : consultation ou hospitalisation, enquête environnementale dans un immeuble, campagne de dépistage ou enquête de prévalence, action de dépistage dans le cadre d'une stratégie au long cours ;
- **mode de prélèvement** : sang veineux, sang capillaire, cordon ;
- **résultats des dosages** : plombémie, hémoglobine ;
- **traitements éventuels réalisés depuis le précédent dosage** : chélation et type de traitement chélateur, fer ;
- **interventions sur l'environnement** depuis le précédent dosage : travaux, relogement...

Qualité des données

Un comité scientifique a été constitué au niveau national, notamment pour définir les règles d'un bon fonctionnement et pour garantir la qualité du système. Chaque système interrégional devait mettre en place un comité de pilotage, ce qui n'a pas été fait de façon systématique.

Le contrôle de qualité s'effectue :

- **par recours au prescripteur** lorsque les données de la fiche de surveillance sont manquantes, illisibles ou incohérentes. Ce travail est très lourd et a été fait de façon diverse selon les moyens de chaque CAP ;
- **au niveau des analyses biologiques** :
Les laboratoires d'analyses toxicologiques participant au système de surveillance sont soumis au contrôle national de qualité mis en place par l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps) et à au moins un contrôle international pour la mesure de la plombémie.

Le comité de pilotage du Sssiif avait mis en place un bilan des contrôles de qualité externe communiqués librement par les laboratoires à la Drass. Il avait été décidé qu'un laboratoire devait obtenir au moins 90 % d'analyses de contrôle correctes sur les 12 derniers mois pour que ses analyses soient considérées comme valides au titre du mois (un résultat était dit correct s'il ne différait pas de plus de 40 µg/L de la valeur cible pour les valeurs cibles inférieures à 400 µg/L ou de 15 % pour les valeurs cibles supérieures à 400 µg/L). Lorsque le laboratoire avait un score inférieur à 90 % au titre du mois, les analyses réalisées pendant ce mois n'étaient pas saisies (ce qui a représenté 0,14 % des données enregistrées entre 1999 et 2001). Le comité scientifique national a par la suite décidé que toutes les plombémies réalisées devaient être enregistrées, quelles que soient les performances des laboratoires

(réunion du 30/11/2004). Un item a été ajouté dans la nouvelle application informatique, permettant d'indiquer si le laboratoire avait des résultats conformes pendant la période d'analyse de la plombémie enregistrée. Le contrôle de la performance des laboratoires par le CAP n'a toutefois été réalisé de façon suivie qu'en Île-de-France.

Les résultats des contrôles réalisés par l'Afssaps pour la période 2000 à 2003 montrent un coefficient de variation inter et intra laboratoires d'environ 12 % pour les valeurs de plombémie proches de 100 µg/L [31]. Une étude réalisée par la Société française de toxicologie analytique en 2005 auprès de 12 laboratoires d'analyse de la plombémie montrait un coefficient de variation inter-laboratoires d'environ 8 % et intra-laboratoires d'environ 5 % pour les plombémies proches de 100 µg/L [31,34].

Par ailleurs, il apparaît que les limites basses de rendu des résultats de la plombémie sanguine sont variables d'un laboratoire à l'autre. Elles s'échelonnaient entre 10 et 50 µg/L (pour deux laboratoires). Ceci peut introduire une erreur lorsqu'on calcule les plombémies moyennes ;

- **au niveau de la saisie informatique** :

L'application informatique mise à la disposition des centres antipoison en 1995 intégrait des contrôles pour limiter le risque d'erreur (erreurs de saisie, doublons), et permettait des contrôles par sondage de la qualité des données saisies.

Une nouvelle application informatique a été mise à disposition des CAP en 2005 à l'occasion du changement de fiche de surveillance. Une correspondance a été faite pour les items qui différaient entre les deux fiches. L'historique des plombémies enregistrées dans l'ancienne application a été récupéré dans la nouvelle application. Cette application comporte aussi des contrôles lors de la saisie.

En ce qui concerne la saisie des valeurs rendues par les laboratoires sous la forme "< seuil", il a été décidé en 2006 que les CAP entreraient, comme valeur de plombémie, une valeur correspondant à la moitié du seuil de détection du laboratoire. Des pratiques différentes ont été appliquées par certains CAP avant cette date, qui ont pu être corrigées pour la plupart lors de la récupération de l'historique des données.

2.2.2 Rapports des actions locales de dépistage

Il existe une littérature grise importante qui rend compte des campagnes ponctuelles de dépistage menées par les acteurs du système sanitaire et social travaillant dans différentes structures, au niveau communal, départemental, régional ou interrégional. Ces travaux ont été recensés de la manière la plus exhaustive possible par le Département santé environnement de l'InVS, notamment par consultation des documents disponibles sur le Réseau d'échanges en santé environnement des Ddass et Drass (RESE) et par demande directe aux services (message électronique). Ces documents apportent des informations quantitatives et qualitatives sur le dépistage du saturnisme infantile en France et permettent de contrôler et d'éclairer les chiffres du système national de surveillance.

2.2.3 Bilan national de la DGS et de la DGUHC

Par circulaires conjointes, la DGS et la Direction générale de l'urbanisme, de l'habitat et de la construction (DGUHC) demandent régulièrement aux Ddass et aux Directions départementales de l'équipement (DDE) des informations pour juger de la mise en œuvre des mesures de lutte contre le saturnisme prévues aux articles L. 1334-1 à 6 du code de la santé publique⁶. Les bilans réalisés ont été publiés par circulaires⁷. Ces bilans contiennent notamment des informations sur le nombre de cas de saturnisme déclarés aux Ddass.

2.2.4 Enquête auprès des laboratoires

Afin d'évaluer l'exhaustivité du recueil de données du système de surveillance, une enquête auprès des principaux laboratoires réalisant des plombémies a été menée par l'InVS en mai 2007. Elle visait à recueillir le nombre annuel de plombémies concernant des enfants de moins de 18 ans réalisées par chaque laboratoire.

Une précédente enquête avait été réalisée en 2004 pour la période 1995-2003. Au cours de celle-ci, l'ensemble des laboratoires réalisant des plombémies avaient été interrogés, soit 57 laboratoires ayant été agréés au moins une fois depuis 1991 par le ministère du Travail pour l'analyse de la plombémie, et 35 avaient répondu. Seules les données des années 2000 à 2002 avaient été exploitées en raison du grand nombre d'informations manquantes ou imprécises pour les années précédentes. Les données 2003 n'avaient pas été exploitées car l'analyse des données du SNSPE s'arrêtait à 2002. Les laboratoires questionnés en 2007 sont ceux qui avaient déclaré avoir réalisé en moyenne au moins 10 plombémies par an entre 1995 et 2003, lors de l'enquête de 2004. Un autre laboratoire a été inclus dans l'enquête 2007 : il s'agissait du seul laboratoire important à n'avoir pas répondu en 2004. Au total, 20 laboratoires ont été interrogés, et tous ont répondu.

2.3 OUTILS ET MÉTHODES

2.3.1 Évaluation de l'exhaustivité du système de surveillance

L'enquête réalisée auprès des laboratoires a permis d'estimer le niveau d'exhaustivité du système de surveillance.

Le nombre de plombémies réalisées par chaque laboratoire et enregistrées dans le système de surveillance a été comptabilisé pour l'année 2003 et pour l'année 2004. Du fait que la base de données nationale ne contienne pas le nom du laboratoire mais uniquement le code de la commune d'implantation attribué par l'Insee (Institut national de la statistique et des études économiques), les laboratoires ont été repérés à partir de ce code. L'exhaustivité par laboratoire a

été calculée en faisant le rapport entre le nombre de plombémies enregistrées dans le SNSPE pour le laboratoire et le nombre de plombémies déclarées par le laboratoire lors de l'enquête 2007.

L'exhaustivité totale a été calculée en divisant le total des plombémies enregistrées dans le SNSPE par le total des plombémies déclarées par l'ensemble des laboratoires questionnés en 2007. Comme les petits laboratoires n'avaient pas été questionnés, le nombre total de plombémies qu'ils avaient déclarés pour 2003 lors de l'enquête précédente a été ajouté au dénominateur (81 plombémies seulement).

Pour le calcul de l'exhaustivité du système de surveillance, il a été considéré que les données du CAP d'Angers ajoutées à la base de travail faisaient partie intégrante des données enregistrées par le système de surveillance (elles ont donc été rajoutées au numérateur).

2.3.2 Description des activités de dépistage et des cas incidents de saturnisme

Les données ont été extraites de la base nationale du système de surveillance des plombémies chez l'enfant en mai 2007. Les logiciels Stata 9.0 et Excel ont été utilisés pour analyser les données enregistrées par le système de surveillance. Les cartes ont été réalisées avec le logiciel Arcview 9.1. À partir des données du système de surveillance, trois groupes d'enfants ont été identifiés pour la période 2003-2004 :

- **les enfants primodépistés** : enfants ayant eu leur premier dosage de plombémie en 2003 ou 2004 (quel que soit le résultat de la plombémie) ;
- **les cas incidents de saturnisme** : enfants dont la plombémie était supérieure ou égale à 100 µg/L pour la première fois sur la période 2003-2004. Il s'agissait soit de leur première plombémie, soit d'une plombémie de suivi sachant que les plombémies précédentes étaient inférieures à 100 µg/L ;
- **les cas prévalents de saturnisme** : enfants ayant eu au moins un dosage de la plombémie supérieur ou égal à 100 µg/L sur la période 2003-2004.

La répartition spatiale des enfants primodépistés et des cas incidents de saturnisme a été étudiée et mise en parallèle avec les données des campagnes ponctuelles de dépistage réalisées sur la période d'étude. L'évolution temporelle des activités de dépistage a été décrite à partir des données enregistrées par le système de surveillance depuis 1995.

Les caractéristiques des enfants dont la plombémie de primodépistage était supérieure ou égale à 100 µg/L ont été comparées à celles des enfants dont la plombémie était inférieure au seuil par des tests du χ^2 (sexe, classe d'âge, signes cliniques, facteurs de risque) au risque 5 %.

⁶ Circulaire DGS/2004/286 et 2004/UHC/IUH4/ du 22 juin 2004 pour l'année 2003 ; circulaire DGS/SD7C/DGUHC/IUH3 n° 2005-511 et 2005-70 UHC/IUH3 du 16 novembre 2005 pour l'année 2004.

⁷ Circulaire DGS/SD7C/DGUHC/IUH3 n° 2005-511 et 2005-70 UHC/IUH3 du 16 novembre 2005 pour l'année 2003 ; circulaire DGS/EA2/2007/336 du 14 septembre 2007 pour 2004.

Les taux annuels moyens de primodépistage et les taux d'incidence annuels moyens ont été calculés à l'échelle du département et de la région. Pour ce faire, le nombre d'enfants testés pour la première fois et le nombre de nouveaux cas de saturnisme ont été rapportés à la population d'enfants mineurs vivant dans ce département ou cette région. Les données de population utilisées sont celles du recensement général de la population de 1999 fournies par l'Insee.

L'étude des facteurs de risque n'a pris en compte que les réponses positives. En effet, très souvent les items concernant les facteurs de risque n'étaient pas renseignés (l'absence d'information sur le facteur de risque ne signifie pas qu'il n'est pas présent, alors qu'un facteur de risque renseigné positivement est une information fiable).

3. Résultats

3.1 EXHAUSTIVITÉ DU SYSTÈME NATIONAL DE SURVEILLANCE DES PLOMBÉMIES CHEZ L'ENFANT

3.1.1 Comparaison des données du SNSPE et des données de l'enquête auprès des laboratoires

Pour les années 2003 et 2004, le système de surveillance contenait des informations concernant 24 581 plombémies. Les données ajoutées, correspondant aux CAP d'Angers, concernaient 256 plombémies. Au total, la base de données comprenait 24 837 plombémies dont 10 662 pour 2003 et 14 175 pour 2004.

En 2003, le taux d'exhaustivité par laboratoire s'échelonnait entre 44 et 98 % pour les laboratoires ayant déclaré avoir dosé plus de 1 000 plombémies cette année-là (6 laboratoires). Ce taux variait de 64 à 99 % pour l'année 2004 (7 laboratoires).

Le taux d'exhaustivité annuel a été calculé à partir des données enregistrées dans le système de surveillance et des données fournies par les laboratoires interrogés au cours des deux enquêtes réalisées en 2004 et en 2007 par l'InVS (tableau 2). Le taux d'exhaustivité calculé à partir de ces données augmente sur la période 2000-2004 (69 % en 2000 contre 90 % en 2004). Ces chiffres doivent être interprétés avec précaution, il s'agit d'un taux d'exhaustivité estimé, dépendant de la manière dont les laboratoires ont répondu aux enquêtes.

À noter que le taux d'exhaustivité global pour les années 2000 et 2001 est peut-être légèrement surestimé du fait de la non prise en compte d'un laboratoire important de la région lyonnaise dont le taux de remontée des fiches était inférieur au taux de remonté national.

TABLEAU 2		ÉVOLUTION DU TAUX D'EXHAUSTIVITÉ DU SYSTÈME DE SURVEILLANCE DES PLOMBÉMIES CHEZ L'ENFANT	
Année	Laboratoires (N) ¹	Système national de surveillance (N) ²	Taux d'exhaustivité (%)
2000	7 350	5 039	69
2001	7 826	5 463	70
2002	9 989	8 225	82
2003	13 182	10 662	81
2004	15 695	14 175	90

¹ Source : InVS. Enquêtes auprès des laboratoires, 2004 et 2007.

² Source : SNSPE 2000-2004.

3.1.2 Comparaison des données du SNSPE et des données de l'enquête DGS/DGUHC

Pour les années 2003 et 2004, 576 et 597 nouveaux cas de saturnisme étaient enregistrés dans le système de surveillance. D'après les bilans réalisés par la DGS à partir de son enquête auprès des Ddass, 459 nouveaux cas de saturnisme ont été signalés aux Ddass en 2003 et 495 en 2004.

À noter que la définition d'un nouveau cas de saturnisme est différente entre les deux sources de données. Dans le SNSPE, les cas incidents d'une année sont les enfants dont le premier prélèvement supérieur à 100 µg/L a été réalisé au cours de l'année. Dans les bilans de la DGS, il s'agit des nouveaux cas signalés aux Ddass en cours d'année. Ces deux définitions diffèrent dans la mesure où un délai de plusieurs semaines sépare la date de prélèvement et la date de déclaration.

L'InVS a décidé de ne pas prendre en compte la date de déclaration dans la définition des cas, dans la mesure où elle n'est pas toujours connue, et notamment pour les enfants qui auraient dû être déclarés et qui ne l'ont pas été.

D'autres différences existent. Les Ddass peuvent considérer comme cas de saturnisme un enfant qui leur est signalé tardivement alors qu'une plombémie réalisée l'année précédente était déjà supérieure à 100 µg/L. Il est possible dans une telle situation que le CAP ait eu connaissance de la plombémie précédente. Le cas sera alors attribué à l'année précédente par le SNSPE.

Malgré tout, la différence entre les deux sources de données est importante (plus d'une centaine de cas). Il semble donc bien qu'un nombre significatif d'enfants aient échappés à la déclaration au cours des années 2003 et 2004.

3.1.3 Taux de remplissage des fiches

L'évaluation du taux de remplissage des différents items de la fiche a été réalisée sur les 24 581 plombémies enregistrées dans le système de surveillance sans prendre en compte les 256 plombémies du CAP d'Angers.

En fonctionnement normal du système de surveillance, les données sont enregistrées dans la base nationale par les CAP à partir des fiches de surveillance remplies par le médecin et complétées par le laboratoire doseur. Les plombémies n'ayant pas fait l'objet du remplissage d'une fiche de surveillance sont connues par le CAP à partir des listings fournis par les laboratoires d'analyse. Si le CAP ne recherche pas les informations complémentaires, les données enregistrées se limitent à celle contenues dans les listings des laboratoires : âge, sexe, commune de résidence, plombémie, hémoglobine...

En identifiant les plombémies pour lesquelles aucun facteur de risque et aucun symptôme clinique n'est mentionné, on peut estimer la proportion de plombémies qui n'ont pas fait l'objet de fiches papier et pour lesquelles le CAP n'a pas recherché ou pas pu obtenir *a posteriori* des informations précises par le prescripteur. Parmi les 24 581 plombémies de la base nationale, 7 572 ne sont associées ni à une symptomatologie clinique (réponses "oui" ou "non") ni à aucun facteur de risque (au moins une réponse positive). Ces plombémies représentent donc environ 30 % des plombémies enregistrées.

3.2 L'ACTIVITÉ DE DÉPISTAGE EN FRANCE

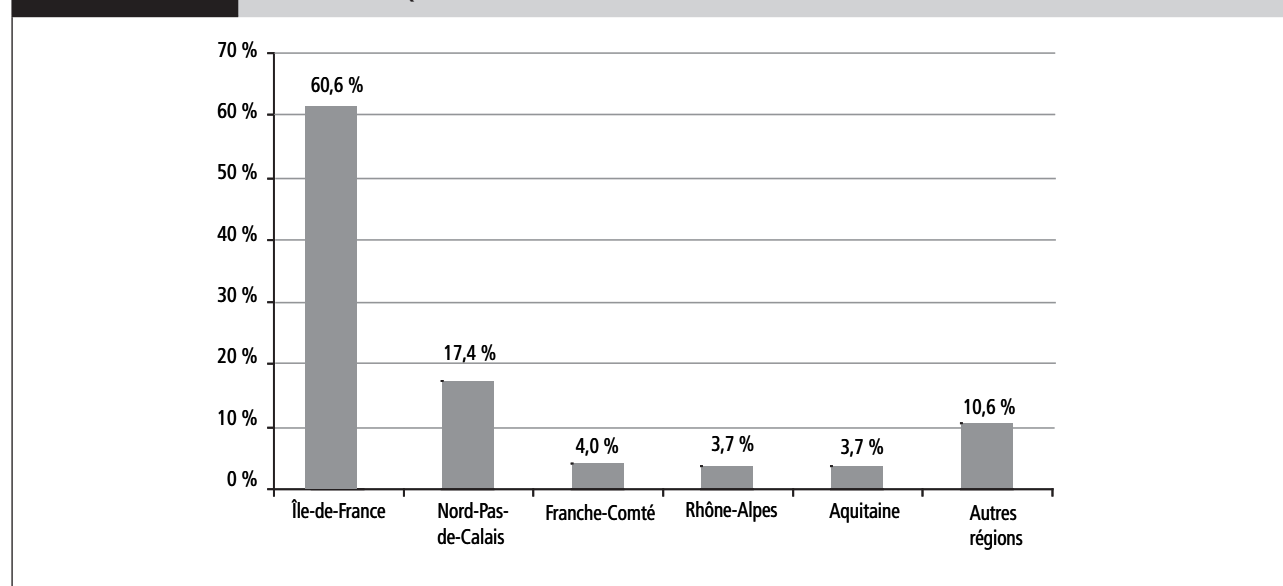
3.2.1 Répartition spatio-temporelle

Sur la période 2003-2004, 16 985 plombémies de primodépistage ont été enregistrées dans le système national de surveillance. Les 256 plombémies du CAP d'Angers ont été ajoutées à la base de données. Le primodépistage concernait donc 17 241 enfants sur cette période, dont 7 277 enfants en 2003 et 9 964 enfants en 2004. L'activité de dépistage a augmenté de 37 % entre ces deux années.

Il existe une grande hétérogénéité dans la répartition géographique des activités de dépistage. L'annexe 7 montre la répartition régionale annuelle du nombre d'enfants primodépistés en 2003 et 2004. Sur cette période, les régions Île-de-France et Nord-Pas-de-Calais représentaient respectivement 60,6 % et 17,4 % des enfants testés pour la première fois. Les régions Franche-Comté, Rhône-Alpes et Aquitaine représentaient respectivement 4 %, 3,7 % et 3,7 % des primodépistages effectués en France métropolitaine. L'ensemble des autres régions représentaient 10,6 % de l'activité de dépistage pour la période 2003-2004 (figure 1).

FIGURE 1

PART DE CHAQUE RÉGION DANS L'ACTIVITÉ DE PRIMODÉPISTAGE 2003-2004



Source : SNSPE 2003-2004.

L'annexe 8 présente, par département, les principaux chiffres caractérisant l'activité de dépistage. L'hétérogénéité de la répartition géographique se retrouve à l'échelle départementale. En région Île-de-France, l'activité de dépistage se concentrait sur les départements de Paris et de Seine-Saint-Denis qui ont dépisté 7 754 nouveaux enfants

sur la période 2003-2004, soit 74,2 % de l'activité de primodépistage réalisée en Île-de-France et 45 % des primodépistages réalisés en France métropolitaine. Les enfants résidaient principalement dans les communes d'Aubervilliers, Saint-Denis, Pantin, Montreuil et dans les arrondissements de l'Est parisien.

3.2.2 Taux de primodépistage

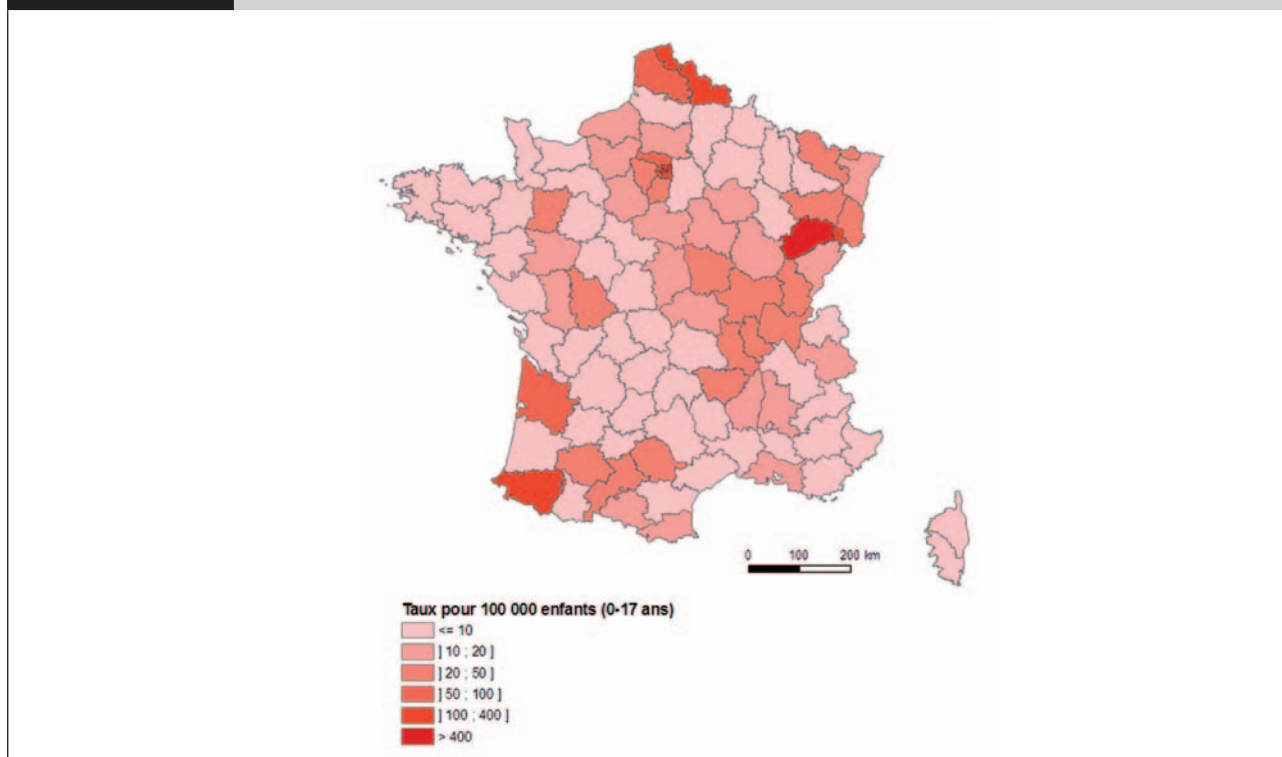
Taux annuel moyen de primodépistage

Sur l'ensemble du territoire national, le taux de primodépistage annuel moyen était de 67,5 pour 100 000 enfants de moins de 18 ans et de 172,2 pour 100 000 enfants de moins de 7 ans. Ces taux étaient très variables selon les départements (annexe 8). Sur 100 000 enfants de moins de 18 ans résidant dans le département, le nombre d'enfants primodépistés par année variait de 0 pour les Hautes-Alpes, la Lozère,

la Creuse et la Haute-Corse à plus de 600 pour Paris. Ce taux était d'environ 450 enfants primodépistés par an en Seine-Saint-Denis et en Haute-Saône, respectivement de 280 et 180 dans le Territoire de Belfort et dans le Nord, compris entre 100 et 150 pour les départements des Hauts-de-Seine, du Val-de-Marne et des Pyrénées-Atlantiques et compris entre 50 et 100 pour le Pas-de-Calais, la Gironde et le Val-d'Oise. Dans les autres départements, le taux de primodépistage des enfants de moins de 18 ans était inférieur à 50 pour 100 000 enfants. La figure 2 illustre ces chiffres.

FIGURE 2

TAUX ANNUEL MOYEN DE PRIMODÉPISTAGE D'ENFANTS MINEURS



Source : SNSPE 2003-2004
©IGN-GeoFLA®, Paris, 1999.

Pour avoir une idée plus concrète de la probabilité pour un enfant de bénéficier d'un test de plombémie, on peut raisonner de la façon suivante. Si l'activité de primodépistage était stable dans le temps, il faudrait tester chaque année l'équivalent d'une classe d'âge pour que tous les enfants soient dépistés. Faire le rapport entre le nombre d'enfants primodépistés dans l'année et le nombre d'enfants moyen d'une classe d'âge donne ainsi une idée du rythme annuel du primodépistage. Ce calcul a été fait en ne prenant en compte au numérateur que les primodépistages d'enfants de moins de 7 ans. Ainsi, la probabilité⁸ pour un enfant d'être dépisté avant son 7^e anniversaire peut être estimée à 0,9 % en 2003 (6 360/709 700) et à 1,23 % en 2004 (8 748/709 700). En Île-de-France où se concentre la majorité du dépistage, cette probabilité est passée de 2,7 % en 2003 (3 949/147 600) à 3,8 % en 2004 (5 549/147 600). Sur la période 1995-2002, la probabilité pour un enfant d'être dépisté avant l'âge de 7 ans était de 0,6 % sur l'ensemble du territoire national et de 1,8 % en Île-de-France. Ces chiffres témoignent de l'augmentation de l'activité de dépistage depuis la mise en place du SNSI.

3.2.3 Rendement du primodépistage

Le rendement⁹ annuel moyen du primodépistage du saturnisme infantile était de 5,7 % : sur 17 241 enfants testés pour la première fois sur la période 2003-2004, 988 avaient une plombémie supérieure ou égale au seuil de 100 µg/L. Le rendement était de 6,7 en 2003 et de 5,0 en 2004. Le rendement était très variable en fonction des départements (annexe 8). Parmi les départements ayant dépisté plus de 100 enfants sur la période 2003-2004, le rendement variait de 0 % pour le Territoire de Belfort à 11,8 % pour les Hauts-de-Seine (tableau 3). Il faut cependant rester prudent sur ces chiffres qui peuvent être un peu surestimés pour certains. En effet, il est possible que les fiches concernant des enfants intoxiqués soient remontées, dans certains cas, de façon plus exhaustive aux CAP que les autres.

⁸ Ces chiffres donnent une idée du rythme de dépistage sur une année, mais ne représentent pas parfaitement la probabilité pour un enfant d'être dépisté avant 7 ans. En effet, le calcul fait ici suppose une activité de dépistage stable dans le temps et des classes d'âge de taille constante, ce qui n'est pas la réalité. Pour réaliser un calcul plus exact pour un enfant ayant 7 ans l'année x, il faudrait calculer sa probabilité réelle d'avoir été dépisté l'année x-1, l'année x-2, etc. jusqu'à l'année 0, et additionner ces probabilités.

⁹ Proportion de plombémies de primodépistage supérieures ou égales à 100 µg/L.

TABLEAU 3		RENDEMENT DU PRIMODÉPISTAGE POUR LES DÉPARTEMENTS AYANT DÉPISTÉ AU MOINS 100 ENFANTS		
Département		Plombémies de primodépistage (N)	Plombémies de primodépistage $\geq 100 \mu\text{g/L}$ (N)	Rendement du primodépistage (%)
13	Bouches-du-Rhône	116	8	6,9
31	Haute-Garonne*	123	11	8,9
33	Gironde	329	20	6,1
42	Loire	121	9	7,4
57	Moselle	112	3	2,7
59	Nord	2 307	79	3,4
62	Pas-de-Calais	687	39	5,7
64	Pyrénées-Atlantiques	285	8	2,8
69	Rhône	333	16	4,8
70	Haute-Saône	459	9	2,0
75	Paris	4 528	267	5,9
78	Yvelines	312	17	5,4
90	Territoire de Belfort	172	0	0
91	Essonne	238	3	1,3
92	Hauts-de-Seine	901	106	11,8
93	Seine-Saint-Denis	3 226	196	6,1
94	Val-de-Marne	646	55	8,5
95	Val-d'Oise	552	26	4,7

* Données incomplètes
Source : SNSPE 2003-2004

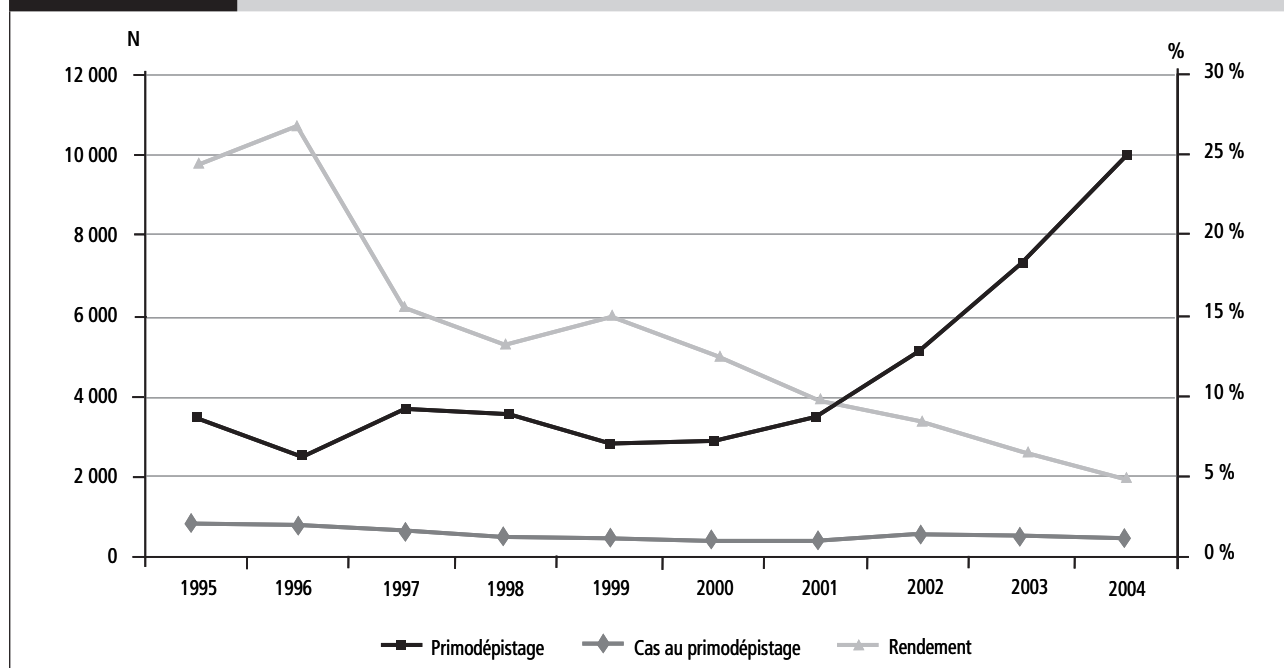
3.2.4 Évolution des activités de dépistage depuis 1995

L'activité de dépistage du saturnisme infantile, relativement stable entre 1995 et 2001, augmente nettement depuis 2002 (figure 3). Entre 1995 et 2004, le nombre d'enfants testés pour la première fois a presque triplé (tableau 4). Cette progression ne peut s'expliquer qu'en faible partie par l'amélioration de l'exhaustivité du système de surveillance et témoigne d'une réelle augmentation de l'activité de dépistage en France. En dépit de cette augmentation, le nombre de

cas mis en évidence au cours du primodépistage a diminué entre 1995 (837 cas) et 2001 (339 cas) avant d'augmenter légèrement jusqu'en 2004 (503 cas). Le rendement du primodépistage a régulièrement diminué sur la période, passant de 24,5 % en 1995 à 5 % en 2004. Plusieurs hypothèses peuvent être émises pour expliquer la baisse du rendement : un dépistage plus précoce (l'étude de l'âge des enfants au primodépistage amène à rejeter cette explication (voir section 3.3.2)), une diminution de l'exposition dans les zones où le dépistage est le plus actif, un élargissement du dépistage à des zones moins à risque que celles ciblées les premières années...

FIGURE 3

ÉVOLUTION TEMPORELLE DE L'ACTIVITÉ DE PRIMODÉPISTAGE



Source : SNSPE 1995-2004

TABLEAU 4

ÉVOLUTION TEMPORELLE DE L'ACTIVITÉ DE PRIMODÉPISTAGE, DU RENDEMENT DU PRIMODÉPISTAGE ET DU NOMBRE DE CAS DE SATURNISME

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Plombémies de primodépistage (N)	3 422	2 620	3 714	3 660	2 808	2 887	3 494	5 148	7 277	9 964
Cas au primodépistage (N)	837	699	586	487	421	372	339	439	485	503
Rendement (%)	24,5	26,7	15,8	13,3	15,0	12,9	9,7	8,5	6,7	5,0

Source : SNSPE 1995-2004

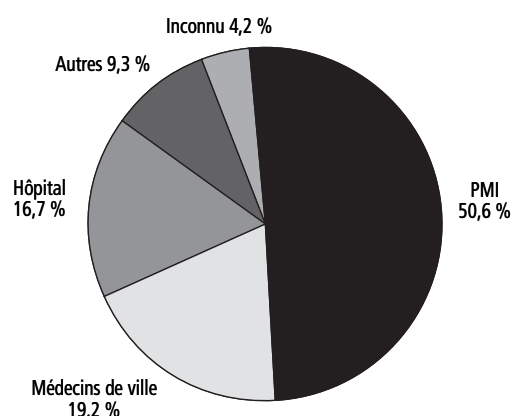
3.2.5 Acteurs du dépistage

D'après les données du système de surveillance, les services de protection maternelle et infantile (PMI) ont prescrit la moitié des plombémies de primodépistage réalisées sur la période 2003-2004 (figure 4). Un peu plus de 19 % des enfants ont été dépistés par un médecin de ville. Il s'agissait le plus souvent d'un médecin généraliste

(15,2 %), les pédiatres représentant 3,7 % ; quelques enfants ont été dépistés par d'autres spécialistes (0,3 %). Les hôpitaux ont quant à eux prescrit un peu moins de 17 % des plombémies de primodépistage. La catégorie "autres" regroupe divers acteurs tels que les services de médecine scolaire, les services communaux d'hygiène et de santé, et les centres de médecine préventive.

FIGURE 4

RÉPARTITION DES PLOMBÉMIES DE PRIMODÉPISTAGE RÉALISÉES EN 2003-2004 EN FONCTION DU TYPE D'INSTITUTION DE PRESCRIPTION



PMI : protection maternelle et infantile
Source : SNSPE 2003-2004

En comparant ces données à celles du rapport 1995-2002, on constate une évolution (tableau 5). Le rôle des médecins de ville dans les prescriptions de plombémies de primodépistage a nettement augmenté, passant de 5,2 % sur la période 1995-2002 à 19,2 % pour

2003-2004. La part des hôpitaux a elle aussi augmenté passant de 8,8 % à 16,7 %, alors que celle des services de PMI a diminué, passant de 71,2 % à 50,6 %.

TABLEAU 5

ÉVOLUTION DE LA PART DES DIFFÉRENTES INSTITUTIONS PRESCRIVANT DES PLOMBÉMIES ENTRE LES PÉRIODES 1995-2002 ET 2003-2004

Part des différents acteurs dans la prescription de plombémies de primodépistage (%)	1995-2002	2003-2004
PMI	71,2	50,6
Hôpital	8,8	16,7
Médecins de ville (généralistes, pédiatres...)	5,2	19,2
Autres ou inconnu	14,8	13,5

PMI : protection maternelle et infantile
Source : SNSPE 1995-2004

Là aussi, il faut rester prudent sur ces chiffres : la participation des médecins de ville a peut-être été sous-estimée pour la période 1995-2002. En effet, il est possible que ces praticiens aient moins souvent rempli la fiche de surveillance du saturnisme infantile que leurs confrères des centres de PMI lorsqu'ils prescrivaient des plombémies (contrainte de temps, manque d'informations). Dans cette hypothèse, l'augmentation de la part des médecins de ville serait en partie due à une meilleure transmission des fiches. Cette amélioration du fonctionnement du système de surveillance ne peut pas expliquer la totalité de l'augmentation de la part des médecins de ville dont le rôle dans le dépistage du saturnisme infantile a certainement augmenté ces dernières années.

La répartition des acteurs en fonction des régions était très variable ($p < 0,001$). En Franche-Comté et en Île-de-France, la part des services de PMI était respectivement de 87 % et de 71,7 %, alors que cette proportion n'était que de 1,8 % en Midi-Pyrénées et dans le Nord-Pas-de-Calais. La part des médecins de ville dans l'activité de dépistage variait de 4,3 % en Franche-Comté à 62,3 % en Lorraine. La moitié des enfants dépistés dans le Nord-Pas-de-Calais l'ont été par les services hospitaliers (tableau 6).

TABLEAU 6

INSTITUTIONS AYANT PRESCRIT DES PLOMBÉMIES DE PRIMODÉPISTAGE EN FONCTION DES RÉGIONS

Région	PMI N (%)	Hôpital N (%)	Médecins de ville N (%)	Autres N (%)	Inconnu N (%)	Total N (%)
Alsace	20 (15,2)	29 (22,0)	40 (30,3)	3 (2,3)	40 (30,3)	132 (100)
Aquitaine	275 (43,1)	83 (13,0)	243 (38,1)	37 (5,8)	0 (0)	638 (100)
Bourgogne	8 (6,9)	52 (44,8)	49 (42,2)	7 (6,0)	0 (0)	116 (100)
Centre	1 (1,0)	1 (1,0)	1 (1,0)	0 (0)	99 (97,1)	102 (100)
Franche-Comté	602 (87,0)	15 (2,2)	30 (4,3)	30 (4,3)	15 (2,2)	692 (100)
Haute-Normandie	8 (7,0)	24 (21,1)	78 (68,4)	4 (3,5)	0 (0)	114 (100)
Île-de-France	7 488 (71,7)	889 (8,5)	1 527 (14,6)	486 (4,7)	57 (0,5)	10 447 (100)
Lorraine	17 (7,7)	40 (18,2)	137 (62,3)	26 (11,8)	0 (0)	220 (100)
Midi-Pyrénées*	4 (1,8)	58 (26,2)	129 (58,4)	29 (13,1)	1 (0,5)	221 (100)
Nord-Pas-de-Calais	53 (1,8)	1 446 (48,3)	486 (16,2)	928 (31,0)	81 (2,7)	2 994 (100)
PACA	3 (2,0)	102 (67,5)	1 (0,7)	0 (0)	45 (29,8)	151 (100)
Pays de la Loire	3 (1,0)	1 (0,6)	3 (1,9)	0 (0)	150 (95,5)	157 (100)
Poitou-Charentes	31 (28,2)	9 (8,2)	37 (33,6)	33 (30,0)	0 (0)	110 (100)
Rhône-Alpes	178 (27,8)	65 (10,1)	391 (61,0)	7 (1,1)	0 (0)	641 (100)
Autres ⁽¹⁾	26 (5,1)	70 (13,8)	160 (31,6)	17 (3,4)	233 (46,0)	506 (100)
Total	8 717 (50,6)	2 884 (16,7)	3 312 (19,2)	1 607 (9,3)	721 (4,2)	17 241 (100)

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur - PMI : protection maternelle et infantile

(1) Régions ayant primodépisté moins de 100 enfants et région inconnue

* Données incomplètes

Source : SNSPE 2003-2004

3.2.6 Description des actions de dépistage

Plus d'une vingtaine de campagnes de dépistage se déroulant sur la période 2003-2004, en totalité ou partiellement, ont été recensées à partir des documents disponibles. Elles ciblaient les enfants en fonction de facteurs de risque d'exposition au plomb prééminents dans les différentes régions. Les documents concernaient principalement les régions Île-de-France, Nord-Pas-de-Calais, Lorraine et Franche-Comté. Pour certains départements, il s'agissait de campagnes s'intégrant dans une démarche suivie de dépistage du saturnisme infantile (Nord, Pas-de-Calais), et pour d'autres, de dépistages limités dans le temps (Yvelines).

Dans le Nord de la France, les actions de dépistage documentées sont principalement ciblées sur le risque industriel lié à la présence de fonderies. Durant l'année scolaire 2002-2003, un dépistage du saturnisme infantile a été organisé dans les écoles maternelles des cinq communes les plus proches du site de l'usine Metaleurop de Noyelles-Godault dans le Pas-de-Calais (usine de fusion du plomb fermée en janvier 2003). Sur les 307 enfants testés, 34 avaient une plombémie supérieure à 100 µg/L (11,1 %). En 2003-2004, la zone d'étude a été élargie à l'environnement de l'usine Umicore. Le dépistage a concerné 576 enfants des écoles maternelles de neuf communes du Nord et du Pas-de-Calais ; il a permis de mettre en évidence 8 cas de saturnisme

(1,4 %). Tous les enfants intoxiqués résidaient dans le Pas-de-Calais et les plombémies élevées étaient significativement associées à la distance entre le domicile et l'usine Metaleurop, ainsi qu'à l'emploi du père de famille dans l'usine (ces associations n'étaient pas retrouvées pour Umicore). En 2004-2005, une nouvelle campagne a été réalisée dans les cinq communes les plus proches de Metaleurop. Elle a permis de repérer 6 enfants intoxiqués sur les 294 testés (2,0 %). Ces résultats laissent penser que l'arrêt définitif de l'usine Metaleurop en 2003 a entraîné une baisse rapide des expositions au plomb [20,21].

Deux autres campagnes ont été menées dans le département du Nord. La première a été réalisée entre novembre 2003 et décembre 2004 dans 12 écoles et deux crèches situées dans le quartier de Lille-Sud et la commune de Faches-Thumesnil situés à moins de un kilomètre de l'usine CEAC. Parmi les 1 213 enfants dépistés, 9 avaient une plombémie supérieure ou égale à 100 µg/L (0,75 %). Les plombémies étaient significativement plus élevées pour les enfants dont les logements étaient le plus proche de l'usine, pour ceux résidant sous les vents dominants, ainsi que pour les enfants dont au moins un des parents travaillaient à l'usine [30]. La seconde s'intègre dans le programme de dépistage du saturnisme infantile mis en place à Roubaix depuis l'an 2000. Sur la période 2003-2004, 339 enfants ont été testés, permettant de mettre en évidence 34 cas d'intoxication (10,0 %).

Dans le département des Ardennes, un programme de dépistage a été mis en place entre mars 2002 et mars 2003. Il concernait tous les enfants de moins de 6 ans domiciliés et/ou scolarisés dans trois cantons de Sedan, soit à peu près 3 000 enfants. Des questionnaires environnementaux ont été administrés par les médecins scolaires, les services de PMI et quelques médecins libéraux. Ils s'intéressaient aussi bien au risque habitat qu'aux autres sources potentielles d'exposition. En tout, 363 questionnaires ont été retournés, 77 enfants ont été jugés à risque et 34 ont bénéficié d'une plombémie. Un enfant intoxiqué a été mis en évidence et un second avait une plombémie égale à 99,5 µg/L. Le seul facteur de risque mis en évidence était la réalisation de travaux récents dans des logements antérieurs à 1949 [13].

Dans le département de Seine-Maritime, les parents d'enfants de 6 mois à 6 ans consultant les centres de PMI étaient interrogés sur la présence éventuelle de peintures écaillées dans leur logement ou la réalisation récente de travaux en présence de l'enfant. Sur la période d'étude (janvier 2000 à mars 2003), 38 plombémies ont été réalisées dont une était supérieure à 100 µg/L. À noter que dans le même temps, une sensibilisation des professionnels de santé a permis de mettre en évidence une vingtaine de cas principalement liés au risque habitat [15].

Dans le Nord-Est de la France, une campagne de dépistage visant l'ensemble des enfants de 2 ans des départements de Moselle et des Vosges a été mise en place sur l'année 2004. À noter que plusieurs industries potentiellement polluantes sont implantées en Moselle, mais qu'elles sont peu nombreuses dans les Vosges. Tous les parents d'enfants de 2 ans ont reçu un courrier comprenant un questionnaire d'évaluation du risque qu'ils étaient invités à remplir avec leur médecin traitant à l'occasion de la visite médicale des 2 ans (environ 14 000 questionnaires ont été envoyés). Près de 9 000 questionnaires ont été retournés par les médecins, indiquant la prescription de 217 plombémies. Seulement 99 dosages ont été réalisés, dont 4 étaient supérieurs à 100 µg/L : 2 dans chaque département [11].

Plusieurs campagnes ont eu lieu dans la région Franche-Comté. En tout, 751 enfants ont été testés, ce qui a permis de mettre en évidence 8 cas d'intoxication (1,1 %).

En Haute-Saône, un dépistage systématique des enfants de première année de maternelle scolarisés dans des communes ayant au moins 40 % de branchements en plomb et une dureté de l'eau de distribution inférieure à 10 degrés a été organisé (152 communes dans le département). Sur les 1 200 enfants visés, 1 143 dossiers ont été réalisés et ont abouti au prélèvement de 516 enfants parmi lesquels 8 étaient intoxiqués (1,6 %). Les plombémies étaient significativement plus élevées pour les enfants ayant les facteurs de risque suivants : "conduite d'eau extérieure en plomb", "habitat antérieur à 1948", "peintures rénovées" et "boire l'eau du robinet" [9].

Dans les départements du Doubs et du Jura, malgré la forte proportion d'habitats anciens (respectivement 29 % et 40 %), l'activité de dépistage restait très limitée. Un comité de pilotage a été mis en place à l'initiative des autorités sanitaires, afin de cibler des zones de plus forte exposition. Un dépistage a ainsi été organisé dans deux communes de taille moyenne présentant une forte proportion d'enfants de moins de 7 ans résidant dans des logements anciens : Morteau dans le Doubs et Morez dans le Jura. Des questionnaires environnementaux ont été

envoyés aux parents par l'intermédiaire des écoles, afin d'évaluer la présence éventuelle de facteurs de risque. Près de 1 100 enfants étaient concernés (500 sur chaque commune), 783 questionnaires ont été retournés, 46 plombémies ont été prescrites et aucun cas d'intoxication n'a été mis en évidence [24].

Sur le Territoire de Belfort, un dépistage a été proposé en 2003 à presque tous les enfants entrant en première année de maternelle dans des établissements situés sur des communes préalablement jugées à risque (435 enfants). Les 189 plombémies réalisées étaient inférieures au seuil de 100 µg/L [16].

En Poitou-Charentes, la Vienne est le seul département ayant relaté une campagne de dépistage du saturnisme infantile sur la période 2003-2004. Cette campagne ciblait les 507 enfants de 6 mois à 6 ans résidant à Châtellerauld (centre historique constitué à plus de 50 % de bâtiments antérieurs à 1949, nombreux logements sans confort et/ou suroccupés). Les parents étaient interrogés soit au cours des bilans de santé (PMI, admission en crèche), soit par le médecin coordinateur. Le dépistage était proposé en cas de présence d'au moins un facteur de risque d'exposition au plomb parmi : "logement antérieur à 1948", "risque hydrique", "comportement de pica ou grattage des peintures" et "autres enfants intoxiqués dans l'entourage". Des propositions de plombémies ont été faites pour 113 enfants, 60 ont été réalisées et aucune n'était supérieure à 100 µg/L [14].

En région Midi-Pyrénées, l'intoxication d'un enfant tsigane de 12 ans a été fortuitement découverte lors d'une hospitalisation. Cet enfant ne présentait aucun facteur de risque à l'exception de l'activité de ferrailleur de la famille réalisée dans la cour du logement. Une enquête basée sur le volontariat a été mise en place à partir de septembre 2003 auprès de tous les tsiganes ferrailleurs de la région de Toulouse sans limite d'âge. Au total, 52 personnes¹⁰ ont été prélevées et 11 avaient une plombémie supérieure ou égale à 100 µg/L (dont 9 mineurs) [10].

Dans le département du Tarn, une action de dépistage initiée à Albi a touché plus largement le Nord du Tarn. Quarante et un enfants ont été prélevés en 2003 ; aucun cas de saturnisme n'a été diagnostiqué.

En Limousin, une campagne de dépistage a été lancée dans trois villes du département de la Corrèze (Tulle, Brive et Bort-les-Orgues), un risque hydrique ayant été soupçonné dans ces communes. Cette campagne s'est déroulée d'avril 2004 à fin mars 2005. Les enfants ont été dépistés à l'occasion de l'examen médical du 24^e mois. Environ 60 enfants ont été prélevés en 2004. Un cas de saturnisme a été diagnostiqué chez un enfant de 2 ans¹¹.

Dans le Sud-Est, une campagne de dépistage du saturnisme infantile a été organisée entre octobre 2004 et janvier 2005. Elle ciblait les enfants de 9 mois à 6 ans, scolarisés dans les deux écoles maternelles du centre-ville d'Avignon, ainsi que les "gens du voyages". Après sensibilisation des professionnels de santé et diffusion d'informations dans les médias, 110 prélèvements ont été réalisés (105 pour le volet "écoles maternelles" et 5 pour le volet "gens du voyage"), un cas d'intoxication a été mis en évidence (il s'agissait d'un enfant dépisté dans une école). Cette étude vient compléter une précédente enquête réalisée en 2002 au cours de laquelle 220 enfants connus de la consultation PMI et habitant dans un logement ancien ont été convoqués. Sur les 136 enfants testés, 10 étaient intoxiqués (7,3 %) [18].

¹⁰ Selon des informations postérieures au rapport référencé, 67 personnes ont été prélevées en 2003-2004, dont 13 avaient une plombémie ≥ 100 µg/L.

¹¹ Source : CAP de Toulouse.

En Île-de-France, l'activité de dépistage est principalement ciblée sur le risque habitat et elle est organisée de façon pérenne. Les documents disponibles ne reflètent pas cette activité mais plutôt des actions particulières.

A Paris, un dépistage systématique a été proposé aux parents d'enfants âgés de 12 à 20 mois affiliés au régime général de la sécurité sociale et résidant en Île-de-France, qui ont consulté un centre de santé de l'enfant de la caisse primaire d'assurance maladie (CPAM) entre avril et septembre 2004. Sur les 2 779 enfants vus en consultation, 311 ont été jugés à risque et ont bénéficié d'un test de dépistage. Parmi eux, 22 enfants étaient intoxiqués (7 %). La majorité des enfants intoxiqués résidaient sur Paris intra-muros. Les notions d'habitat ancien et d'habitat dégradé étaient retrouvées chez plus de 95 % des enfants testés (100 % des enfants intoxiqués), et le pourcentage d'enfants présentant un pica augmentait avec le niveau de plombémie [38].

Dans les Yvelines où l'activité de dépistage était très faible, une campagne de dépistage a été initiée après information des acteurs de santé concernés. Le dépistage visait l'ensemble des enfants de 2 ans du département et devait être réalisé au cours de la visite obligatoire des 24 mois. Sur 146 enfants testés, 10 avaient une plombémie supérieure ou égale à 100 µg/L (7 %). Parmi eux, 4 enfants étaient exposés à des peintures au plomb et 1 enfant avait ingéré accidentellement un objet en plomb (bille de plomb pour la pêche) [19].

Après découverte d'une pollution des sols par du méthane et différents métaux, une enquête d'imprégnation a été réalisée en juillet-août 2004 dans le quartier de la Poudrette aux Pavillons-sous-Bois (Seine-Saint-Denis). Tous les enfants de 1 à 10 ans, résidant, scolarisés ou gardés sur le site étaient concernés, ainsi que les femmes enceintes habitant le quartier. Le personnel du centre médical de santé a réalisé 201 dosages. Aucun n'était supérieur à 100 µg/L. Les facteurs de risque associés aux plombémies les plus élevées (plombémie maximale égale à 96 µg/L) étaient la durée de résidence sur le site et la consommation d'eau du robinet [12].

L'hôpital d'Argenteuil dans le Val-d'Oise a analysé, d'octobre 2003 à décembre 2004, la plombémie d'enfants de 6 mois à 6 ans fréquentant les services de l'hôpital sans rapport direct avec une imprégnation par le plomb. Sur 446 enfants testés, 4 avaient une plombémie supérieure ou égale à 100 µg/L (0,9 %) [33]. Cette action s'apparente plus à une enquête de prévalence qu'à une campagne de dépistage. Les plombémies ont toutefois été saisies dans le système de surveillance.

Une autre campagne réalisée dans le département du Val-d'Oise s'intéressait aux expositions industrielles dans deux hameaux (Dampont et Closeaux), situés à moins de 500 mètres de l'ancienne fonderie d'Us fermée depuis l'an 2000. Elle ciblait les enfants de moins de 12 ans, résidant ou fréquentant régulièrement l'un des deux hameaux. Après l'envoi de courriers et une réunion publique, 33 enfants ont été testés, parmi lesquels 2 étaient intoxiqués (6 %). Les facteurs de risque associés aux plombémies les plus élevées étaient de résider dans un logement ancien à Dampont plutôt qu'à Closeaux et d'appartenir à la classe d'âge 4-6 ans [17].

Deux actions menées en Île-de-France visaient à connaître la prévalence de l'intoxication au plomb à la naissance et les facteurs de risque associés.

Une étude a été menée dans le Nord des Hauts-de-Seine entre décembre 2003 et mai 2004. Un prélèvement de sang de cordon était proposé à toutes les femmes accouchant dans trois maternités du département (Beaujon, Louis Mourier et Nanterre). Sur les 1 021 plombémies qui ont été réalisées, 18 étaient supérieures ou égales à 100 µg/L (1,8 %). La majorité des mères concernées étaient d'origine marocaine (16 sur 18). L'utilisation de céramiques artisanales (plats à tagine) et de cosmétiques traditionnels (khôl) était retrouvée chez 14 femmes. Un logement insalubre était mentionné pour 4 femmes et un risque d'exposition professionnelle pour 2 [39].

Une autre enquête visant à connaître la prévalence du saturnisme infantile chez les femmes enceintes et les nouveau-nés a été menée à Paris. Toutes les femmes résidant dans les 18^e, 19^e et 20^e arrondissements de Paris et accouchant dans les maternités des Hôpitaux Bichat et Robert Debré pouvaient participer. Au total, 753 "plombémies de mère" et 667 "plombémies de nouveau-nés" ont été réalisées. Sur ces 667 dosages réalisés sur le sang de cordon, 4 étaient supérieurs à 100 µg/L. Les quatre mères concernées avaient toutes signalé vivre dans un logement ancien et dégradé, et utiliser des céramiques artisanales et des cosmétiques traditionnels [28].

À noter que les plombémies au cordon mesurées lors de ces deux enquêtes n'ont pas été prises en compte dans l'analyse, l'objectif d'une enquête de prévalence étant de connaître l'imprégnation d'une population et non de dépister des enfants.

3.3 CARACTÉRISTIQUES DES ENFANTS PRIMODÉPISTÉS

3.3.1 Sexe

Lors de leur premier examen de dépistage sur la période 2003-2004, les garçons étaient un peu plus nombreux que les filles (9 156 contre 8 085). Le sex-ratio¹² était similaire en 2003 et en 2004 (1,17 en 2003 et 1,1 en 2004 ; p=0,06) et variait légèrement en fonction des régions (de 0,89 pour le Languedoc-Roussillon à 2,75 pour la Basse-Normandie). Cette différence n'était pas significative (p=0,06).

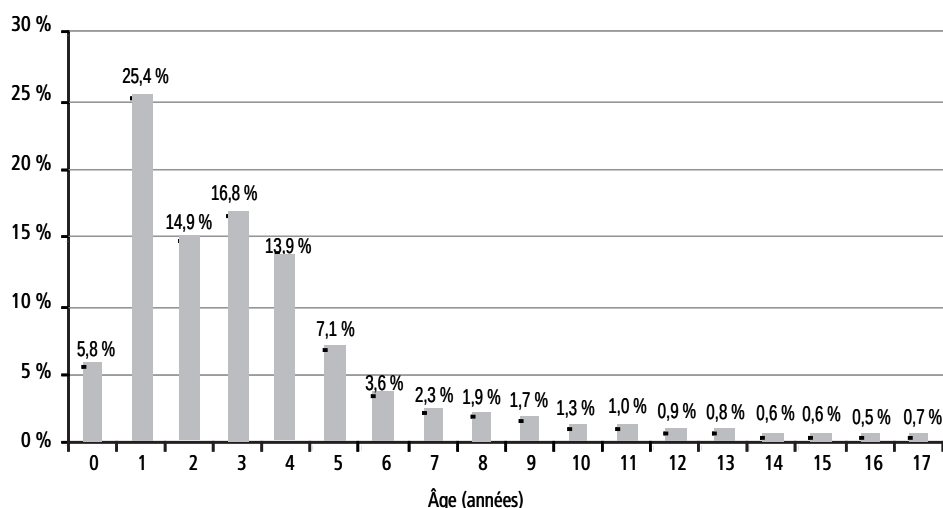
3.3.2 Âge

L'âge moyen des 17 241 enfants mineurs ayant bénéficié d'une plombémie de primodépistage sur la période 2003-2004 était de 3,5 ans. L'âge médian de ces enfants était de 3,2 ans. La prise en compte de la médiane permet de réduire l'influence des expositions professionnelles des jeunes de moins de 18 ans et reflète mieux la réalité. La grande majorité des enfants dépistés avaient entre 0 et 6 ans (87 %), et près de 40 % appartenaient à la classe d'âge 1-2 ans. La classe d'âge annuelle la plus concernée par le primodépistage était celle de un an (figure 5).

¹² Rapport entre le nombre de garçons et le nombre de filles ayant bénéficié d'une plombémie de primodépistage.

FIGURE 5

RÉPARTITION DES ENFANTS PRIMODÉPISTÉS EN FONCTION DE LEUR ÂGE



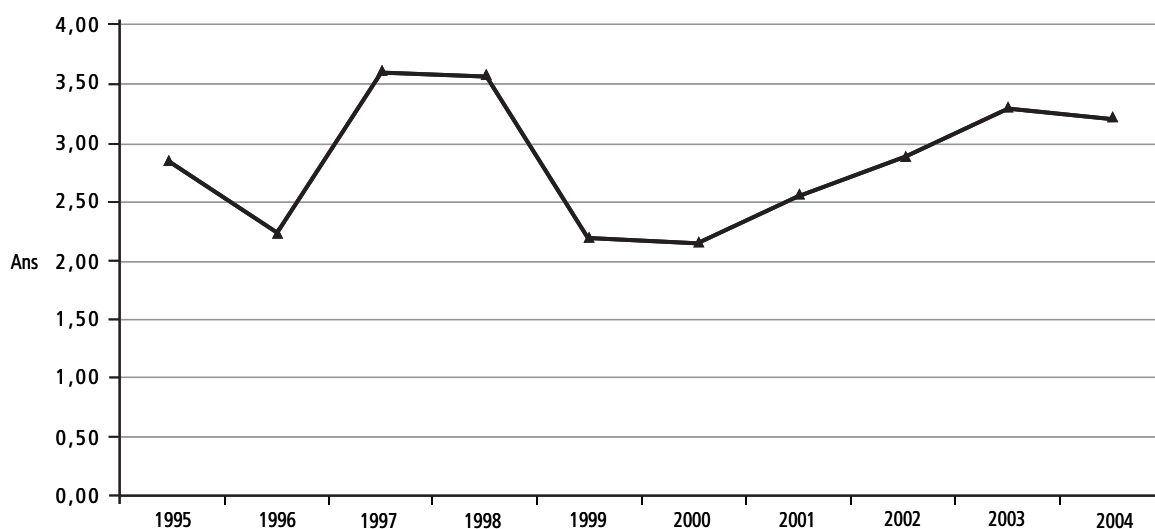
Source : SNSPE 2003-2004

Une des explications possibles de la diminution du rendement du primodépistage serait que les enfants sont dépistés de plus en plus jeunes, et donc, avant que leur plombémie ne dépasse le seuil d'intoxication même en cas d'exposition. Cette explication ne semble

pas satisfaisante à l'échelle nationale, l'âge médian au primodépistage ayant légèrement augmenté entre 1995 et 2004 (2,8 contre 3,2 ans) (figure 6).

FIGURE 6

ÉVOLUTION DE L'ÂGE MÉDIAN AU PRIMODÉPISTAGE DEPUIS 1995



Source : SNSPE 1995-2004

La répartition des enfants par classe d'âge variait selon les régions ($p < 0,001$) (tableau 7). Parmi les 14 régions ayant testé pour la première fois au moins 100 enfants sur la période 2003-2004, la moyenne d'âge de ces enfants variait entre 2,9 ans pour l'Île-de-France et 7,3 ans pour le Centre, soit des âges médians compris entre 2,3 et

6 ans. Cela est lié, au moins en partie, à des stratégies de dépistage différentes en fonction des initiatives locales et des facteurs de risque prééminents dans les différentes régions. Dans la région Centre, 18,6 % des enfants testés avaient 15 ans ou plus, alors qu'en Île-de-France, cette proportion était inférieure à 1 %.

TABLEAU 7		RÉPARTITION PAR CLASSE D'ÂGE DES ENFANTS PRIMODÉPISTÉS SELON LES RÉGIONS						
Région	<1 an	[1-2 ans [	[2-3 ans [	[3-4 ans [	[4-5 ans [	[5-6 ans [	≥6 ans	Total
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Alsace	3 (2,3)	33 (25)	18 (13,6)	9 (6,8)	11 (8,3)	12 (9,1)	46 (34,8)	132 (100)
Aquitaine	24 (3,8)	50 (7,8)	37 (5,8)	179 (28,1)	150 (23,5)	35 (5,5)	163 (25,5)	638 (100)
Bourgogne	8 (6,9)	24 (20,7)	15 (12,9)	12 (10,3)	11 (9,5)	10 (8,6)	36 (31,0)	116 (100)
Centre	4 (3,9)	8 (7,8)	9 (8,8)	8 (7,8)	9 (8,8)	10 (9,8)	54 (52,9)	102 (100)
Franche-Comté	0 (0)	14 (2,0)	8 (1,2)	393 (56,8)	231 (33,4)	8 (1,2)	38 (5,5)	692 (100)
Haute-Normandie	4 (3,5)	12 (10,5)	6 (5,3)	9 (7,9)	15 (13,2)	2 (1,8)	66 (57,9)	114 (100)
Île-de-France	826 (7,9)	3 759 (36,0)	1 546 (14,8)	1 135 (10,9)	1 331 (12,7)	579 (5,5)	1 271 (12,2)	10 447 (100)
Lorraine	9 (4,1)	31 (14,1)	105 (47,7)	18 (8,2)	13 (5,9)	6 (2,7)	38 (17,3)	220 (100)
Midi-Pyrénées*	8 (3,6)	25 (11,3)	25 (11,3)	32 (14,5)	29 (13,1)	20 (9,0)	82 (37,1)	221 (100)
Nord-Pas-de-Calais	68 (2,3)	165 (5,5)	606 (20,2)	905 (30,2)	449 (15,0)	400 (13,4)	401 (13,4)	2 994 (100)
PACA	9 (5,9)	29 (19,2)	18 (11,9)	17 (11,3)	18 (11,9)	9 (6,0)	51 (33,8)	151 (100)
Pays de la Loire	5 (3,2)	23 (14,6)	21 (13,4)	20 (12,7)	19 (12,1)	19 (12,1)	50 (31,8)	157 (100)
Poitou-Charentes	4 (3,6)	17 (15,5)	8 (7,3)	26 (23,6)	13 (11,8)	10 (9,1)	32 (29,1)	110 (100)
Rhône-Alpes	5 (0,8)	105 (16,4)	92 (14,4)	75 (11,7)	55 (8,6)	66 (10,3)	243 (37,9)	641 (100)
Autres ⁽¹⁾	24 (4,7)	91 (18,0)	60 (11,9)	63 (12,5)	41 (8,1)	39 (7,7)	188 (37,1)	506 (100)
Total	1 001 (5,8)	4 386 (25,4)	2 574 (14,9)	2 901 (16,8)	2 395 (13,9)	1 225 (7,1)	2 759 (16,0)	17 241 (100)

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur

(1) Régions ayant primodépisté moins de 100 enfants en 2003-2004 et région inconnue

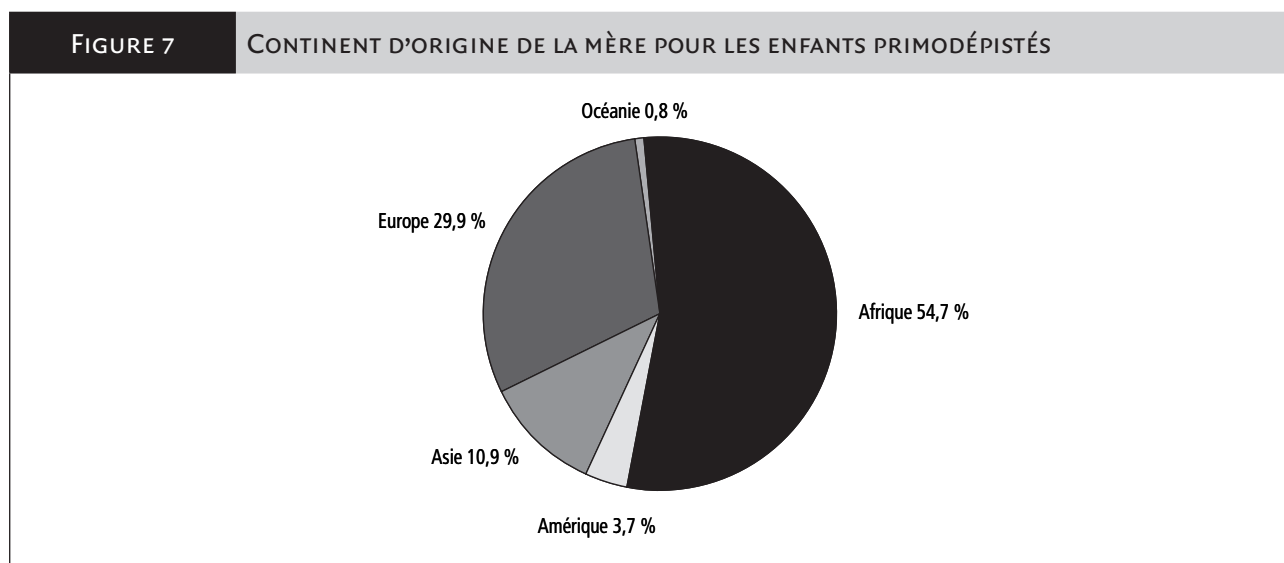
*Données incomplètes

Source : SNSPE 2003-2004

3.3.3 Continent d'origine de la mère

(54,7 %) d'entre eux, de l'Europe dans 29,9 % des cas et de l'Asie dans 10,9 % (figure 7).

Le continent d'origine de la mère était connu pour 9 104 enfants primodépistés (52,8 %). Il s'agissait de l'Afrique pour plus de la moitié



Source : SNSPE 2003-2004

Le taux de remplissage de l'item "continent d'origine de la mère" était très différent selon les régions. Parmi les régions ayant dépisté pour la première fois plus de 500 enfants sur la période 2003-2004, ce taux variait entre 0,7 % pour la Franche-Comté et 92,5 % pour l'Aquitaine. La répartition des enfants primodépistés selon le continent d'origine de la mère était différente selon les régions ($p < 0,001$). Le tableau 8 montre cette répartition pour les régions où le continent d'origine de la mère était connu pour au moins 100 enfants primodépistés en 2003-2004.

Ces différences s'expliquent en partie par les stratégies locales de ciblage du dépistage. Dans le Nord-Pas-de-Calais, une grande partie du dépistage était ciblé sur des enfants résidant à proximité des sites industriels, sans distinction d'origine (89 % des enfants dépistés sont d'origine européenne). En Île-de-France, les enfants sont principalement dépistés sur des critères de précarités fréquemment associés à la notion d'immigration récente (66 % des enfants étaient d'origine africaine).

Région ⁽¹⁾	RÉPARTITION DES ENFANTS PRIMODÉPISTÉS EN FONCTION DU CONTINENT D'ORIGINE DE LA MÈRE				
	Continent d'origine de la mère				
	Afrique (%)	Amérique (%)	Asie (%)	Océanie (%)	Europe (%)
Aquitaine	17,1	1,9	3,4	0,2	77,5
Île-de-France	66,0	4,4	13,5	1,0	15,1
Nord-Pas-de-Calais	10,5	0	0,5	0,1	88,9
PACA	72,4	0	2,9	0	24,8
Poitou-Charentes	13,6	0	2,9	0	83,5
Rhône-Alpes	41,0	2,7	4,5	0	51,8

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur

(1) Régions pour lesquelles l'item était renseigné pour au moins 100 enfants

Source : SNSPE 2003-2004

3.3.4 Facteurs de risque

Parmi les 17 241 enfants primodépistés en 2003-2004, 42,6 % (N=7 349) n'avaient aucun facteur de risque renseigné positivement. Un seul facteur de risque était renseigné positivement pour 18,7 % (N=3 220) d'entre eux, deux pour 25,9 % (N= 4 457) et au moins trois pour 12,9 % (N= 2 215).

Le nombre de facteurs de risque renseignés positivement variait de manière importante en fonction de la région de résidence de l'enfant

($p < 0,001$) (tableau 9). Cette variabilité peut en partie s'expliquer par des stratégies de dépistage différentes en fonction des zones géographiques. Ainsi, en Aquitaine, en Rhône-Alpes et en Île-de-France, la proportion d'enfants n'ayant aucun facteur de risque renseigné positivement était respectivement de 58,9 %, 56,5 % et 39,6 %, alors qu'elle était de 29,5 % dans le Nord-Pas-de-Calais.

TABLEAU 9	NOMBRE DE FACTEURS DE RISQUE RENSEIGNÉS POSITIVEMENT CHEZ LES ENFANTS PRIMODÉPISTÉS SELON LES RÉGIONS				
	Nombre de facteurs de risque renseignés N (%)				Total
Région	0	1	2	3 ou plus	
Alsace	129 (97,7)	2 (1,5)	1 (0,8)	0 (0)	132 (100)
Aquitaine	376 (58,9)	125 (19,6)	102 (16,0)	35 (5,5)	638 (100)
Bourgogne	76 (65,5)	12 (10,3)	14 (12,1)	14 (12,1)	116 (100)
Centre	92 (90,2)	9 (8,8)	0 (0)	1 (1,0)	102 (100)
Franche-Comté	345 (49,9)	204 (29,5)	97 (14,0)	46 (6,6)	692 (100)
Haute-Normandie	93 (81,6)	17 (14,9)	3 (2,6)	1 (0,9)	114 (100)
Île-de-France	4 138 (39,6)	1 333 (12,8)	3 442 (32,9)	1 534 (14,7)	10 447 (100)
Lorraine	91 (41,4)	47 (21,4)	58 (26,4)	24 (10,9)	220 (100)
Midi-Pyrénées*	149 (67,4)	33 (14,9)	16 (7,2)	23 (10,4)	221 (100)
Nord-Pas-de-Calais	884 (29,5)	1 208 (40,3)	538 (18,0)	364 (12,2)	2 994 (100)
PACA	23 (15,2)	9 (6,0)	37 (24,5)	82 (54,3)	151 (100)
Pays de la Loire	144 (91,7)	10 (6,4)	1 (0,6)	2 (1,3)	157 (100)
Poitou-Charentes	39 (35,5)	34 (30,9)	26 (23,6)	11 (10,0)	110 (100)
Rhône-Alpes	362 (56,5)	137 (21,4)	97 (15,1)	45 (7,0)	641 (100)
Autres ⁽¹⁾	408 (80,6)	40 (7,9)	25 (5,0)	33 (6,5)	506 (100)
Total	7 349 (42,6)	3 220 (18,7)	4 457 (25,9)	2 215 (12,8)	17 241(100)

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur

(1) Régions ayant primodépisté moins de 100 enfants en 2003-2004 et région inconnue

*Données incomplètes

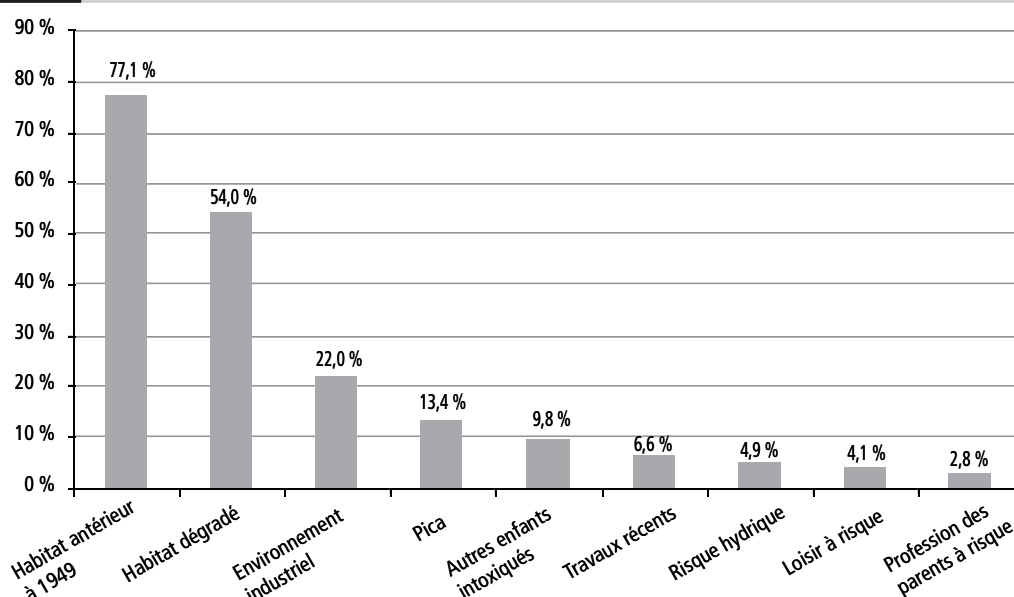
Source : SNSPE 2003-2004

Sur l'ensemble des 17 241 fiches correspondant à des plombémies de primodépistage, au moins un facteur de risque était renseigné positivement sur 9 892 fiches. Parmi ces fiches, les facteurs de risque les plus souvent renseignés étaient l'habitat antérieur à 1949 (77,1 %), l'habitat dégradé (54 %), la présence d'un site industriel à proximité (22 %) et un comportement de pica (13,4 %). Les facteurs de risque "autres enfants intoxiqués", "travaux récents", "risque hydrique", "loisir à risque" et "profession des parents à risque"

étaient respectivement présents pour 9,8 %, 6,6 %, 4,9 %, 4,1 % et 2,8 % (figure 8). Le facteur de risque "habitat" était présent pour 80,9 % des enfants lors du premier dépistage. Parmi eux, 66,8 % vivaient dans un logement ancien et dégradé, 6,6 % vivaient dans un logement ancien et récemment réhabilité et 28,4 % dans un habitat ancien sans notion de dégradation ni de réhabilitation récente. Les facteurs "habitat ancien" et "comportement de pica" étaient associés chez 13,2 % de ces enfants.

FIGURE 8

TYPES DE FACTEURS DE RISQUE PRÉSENTS CHEZ LES ENFANTS PRIMODÉPISTÉS (PARMI LES 9 892 ENFANTS POUR LESQUELS AU MOINS UN FACTEUR DE RISQUE ÉTAIT RENSEIGNÉ POSITIVEMENT)



Source : SNSPE 2003-2004

Parmi les enfants pour lesquels au moins un facteur de risque était renseigné positivement lors du primodépistage (9 892 enfants), la répartition des différents facteurs mentionnés variait de manière importante selon les régions (annexe 9). Pour la région Nord-Pas-de-Calais, 97 % des fiches mentionnaient la présence du facteur de risque "environnement industriel" et seulement 29 % des fiches le facteur "habitat antérieur à 1949". Aucune fiche ne mentionnait le facteur de risque "habitat dégradé". Pour l'Île-de-France, les facteurs "habitat antérieur à 1949" et "habitat dégradé" étaient présents respectivement pour 92,7 % et 75,5 % des fiches. Enfin, dans près de 48 % des fiches enregistrées en Lorraine, le facteur "risque hydrique" était mentionné. Ces différences peuvent s'expliquer en partie par les actions locales de dépistage ciblées sur les risques prééminents dans les régions considérées. À noter que le taux de remplissage des items correspondant aux facteurs de risque variait entre les régions, ce qui peut aussi en partie expliquer les différences observées.

Lorsque un seul facteur de risque était renseigné positivement (3 220 enfants), il s'agissait de l'habitat antérieur à 1949 pour 44,1 % d'entre eux et de la proximité d'un site industriel pour 37,8 %.

Parmi les 7 349 fiches pour lesquelles aucun facteur de risque n'était renseigné positivement, 580 (7,9 %) comprenaient des informations complémentaires dans l'item "autre motif de prélèvement". Il s'agissait d'un risque lié à l'habitat (antérieur ou actuel) pour 21 % des enfants, d'un lieu de garde ou de scolarisation à risque pour 16 %, de la présence de symptômes pour 15 % et d'un contexte d'adoption pour 14 % d'entre eux. Il était précisé qu'il s'agissait d'une campagne de dépistage pour 11 % de ces enfants et d'un dépistage dans le cadre d'une exposition professionnelle pour 7 %. La catégorie "autres motifs de prélèvement" contenait des informations telles que "gens du voyage", "immigration récente", "plats à tajine" et "refus de compléter la fiche de surveillance" (tableau 10).

TABLEAU 10

FACTEURS DE RISQUE RENSEIGNÉS DANS L'ITEM "AUTRE MOTIF DE PRÉLÈVEMENT"

Autre motif de prélèvement	N (%)
Lieux de garde ou de scolarisation à risque	91 (16)
Symptomatologie	89 (15)
Adoption	83 (14)
Risque lié au logement actuel	81 (14)
Campagne de dépistage	61 (11)
Risque lié au logement antérieur	43 (7)
Exposition professionnelle	43 (7)
Autres ⁽¹⁾	89 (15)
Total	580 (100)

(1) Autres : gens du voyage, plats à tajine, immigration récente, refus de compléter la fiche

Source : SNSPE 2003-2004

3.3.5 Signes cliniques et/ou biologiques

Sur les 17 241 enfants testés pour la première fois en 2003-2004, une anémie pour 1 259 enfants (7,3 %) et une carence martiale pour 776 enfants (4,5 %) étaient mentionnées. En se limitant aux fiches renseignées pour chaque item (réponse "oui" ou "non"), 8,7 % des enfants avaient une anémie et 5,5 % avaient une carence martiale. Il est toutefois possible que certains CAP aient enregistré une réponse positive à l'item "anémie", à la vue d'un éventuel dosage de l'hémoglobine, alors que le médecin ne le savait pas au moment de la prescription.

Parmi les fiches renseignées, la proportion d'enfants présentant une anémie ou une carence martiale variait selon les régions (tableaux 11 et 12). La région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) possédait les proportions les plus élevées avec 20,6 % des enfants présentant une anémie et 28,5 % une carence martiale. Pour les régions Île-de-France, Midi-Pyrénées et Rhône-Alpes ces proportions avoisinaient les 10 % et, pour le Nord-Pas-de-Calais et la Franche-Comté, elles étaient inférieures à 1 %.

À noter que le taux de remplissage des items "anémie" et "carence martiale" était très variable selon les régions, ce qui peut là aussi en partie expliquer les différences observées. Parmi les régions ayant dépisté plus de 100 enfants sur la période, le taux de remplissage de ces items variait de 2 % pour la région Centre à 99,8 % pour la région Rhône-Alpes.

Au total, 664 fiches (3,4 %) mentionnaient une symptomatologie clinique de l'enfant au moment du primodépistage, mais 56 % des fiches n'étaient pas renseignées pour cet item. Sur la fiche de surveillance, un espace était réservé au prescripteur pour qu'il précise la symptomatologie clinique de l'enfant. Cet item contenait des informations pour 658 enfants testés pour la première fois, dont 8 pour lesquels l'item "symptômes actuels" n'était pas renseigné par "oui". Les symptômes les plus souvent mentionnés étaient :

- des signes neurologiques ou psychiatriques (troubles du sommeil, du comportement, et de l'apprentissage, céphalées, retard mental et psychomoteur) ;
- des signes liés à l'anémie (pâleur, asthénie) ;
- des troubles digestifs (constipation, diarrhées, vomissements, douleurs abdominales).

TABEAU 11

PROPORTION D'ENFANTS PRIMODÉPISTÉS PRÉSENTANT UNE ANÉMIE (PARMI LES ENFANTS POUR LESQUELS L'ITEM ÉTAIT RENSEIGNÉ)

Région	Anémie			Total
	Oui N (%)	Non N (%)	Non recherchée N (%)	
Aquitaine	51 (8,1)	169 (26,7)	412 (65,2)	632 (100)
Bourgogne	8 (7,0)	24 (21,1)	82 (71,9)	114 (100)
Franche-Comté	1 (0,2)	172 (28,6)	429 (71,3)	602 (100)
Île-de-France	1 037 (12,0)	3 732 (43,2)	3 867 (44,8)	8 636 (100)
Lorraine	10 (4,7)	40 (19,0)	161 (76,3)	211 (100)
Midi-Pyrénées*	23 (12,6)	53 (29,0)	107 (58,5)	183 (100)
Nord-Pas-de-Calais	16 (0,6)	22 (0,8)	2 825 (98,7)	2 863 (100)
PACA	28 (20,6)	87 (64,0)	21 (15,4)	136 (100)
Poitou-Charentes	6 (5,6)	27 (25,2)	74 (69,2)	107 (100)
Rhône-Alpes	59 (9,2)	248 (38,8)	333 (52,0)	640 (100)
Autres ⁽¹⁾	20 (6,3)	77 (24,3)	220 (69,4)	317 (100)
Total	1 259 (8,7)	4 651 (32,2)	8 531 (59,1)	14 441 (100)

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur

(1) Régions pour lesquelles moins de 100 enfants avaient l'item "anémie" renseigné et région inconnue

*Données incomplètes

Source : SNSPE 2003-2004

TABLEAU 12	PROPORTION D'ENFANTS PRIMODÉPISTÉS PRÉSENTANT UNE CARENCE MARTIALE (PARMI LES ENFANTS POUR LESQUELS L'ITEM ÉTAIT RENSEIGNÉ)			
	Carence martiale			
Région	Oui N (%)	Non N (%)	Non recherchée N (%)	Total N (%)
Aquitaine	41 (6,5)	100 (15,8)	490 (77,7)	631 (100)
Bourgogne	6 (5,3)	15 (13,2)	93 (81,6)	114 (100)
Franche-Comté	1 (0,2)	0 (0)	601 (99,8)	602 (100)
Île-de-France	551 (6,7)	1 234 (15,0)	6 451 (78,3)	8 236 (100)
Lorraine	12 (5,7)	22 (10,4)	177 (83,9)	211 (100)
Midi-Pyrénées*	23 (12,7)	38 (21,0)	120 (66,3)	181 (100)
Nord-Pas-de-Calais	12 (0,4)	20 (0,7)	2 826 (98,9)	2 858 (100)
PACA	37 (28,5)	70 (53,8)	23 (17,7)	130 (100)
Poitou-Charentes	3 (2,8)	19 (17,9)	84 (79,2)	106 (100)
Rhône-Alpes	73 (11,4)	156 (24,4)	411 (64,2)	640 (100)
Autres ⁽¹⁾	17 (0,1)	47 (0,2)	244 (0,8)	308 (100)
Total	776 (5,5)	1 721 (12,3)	11 520 (82,2)	14 017 (100)

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur

(1) Régions où moins de 100 enfants avaient l'item "carence martiale" renseigné et région inconnue

*Données incomplètes

Source : SNSPE 2003-2004

3.4 PLOMBÉMIES OBSERVÉES LORS DU PRIMODÉPISTAGE

3.4.1 Valeurs des plombémies

Parmi les 17 241 enfants ayant bénéficié d'un premier examen de dépistage du saturnisme infantile en 2003-2004, 988 avaient une

plombémie supérieure au seuil de 100 µg/L, soit environ 5,7 % (tableau 13). Parmi eux, 82 % avaient une plombémie comprise entre 100 et 249 µg/L, 13,6 % une plombémie comprise entre 250 et 449 µg/L et 4,4 % une plombémie supérieure à 450 µg/L. Cette répartition était stable sur les deux années (p<0,001).

TABLEAU 13	DISTRIBUTION DES PLOMBÉMIES OBSERVÉES AU PRIMODÉPISTAGE			
	Total des plombémies		Plombémies ≥100 µg/L	
	Plombémie	N (%)	Plombémie	N (%)
	<100 µg/L	16 253 (94,3)		
	100-249 µg/L	810 (4,7)	100-249 µg/L	810 (82,0)
	250-449 µg/L	134 (0,8)	250-449 µg/L	134 (13,6)
	≥450 µg/L	44 (0,2)	≥450 µg/L	44 (4,4)
	Total	17 241 (100)	Total	988 (100)

Source : SNSPE 2003-2004

La moyenne géométrique globale des plombémies observées au primodépistage était de 28,3 µg/L et la médiane de 27 µg/L. Il existe une incertitude sur ces valeurs liée à la variabilité des limites de

quantification selon les laboratoires et à la saisie hétérogène des valeurs inférieures à ce seuil.

3.4.2 Plombémies en fonction de l'âge et du sexe

respectives étaient de 27,7 et 28,9 µg/L sans différence significative ($p=0,21$) (tableau 14).

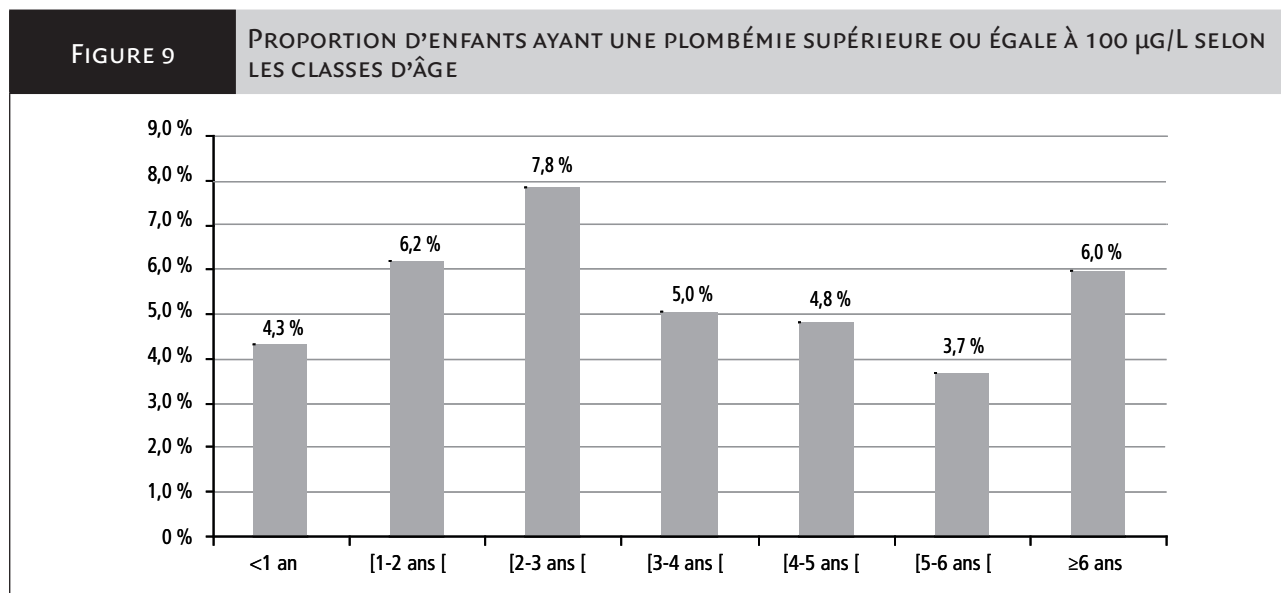
La proportion de filles et de garçons dont la première plombémie était supérieure à 100 µg/L était similaire et leurs moyennes géométriques

TABLEAU 14 RÉPARTITION PAR SEXE EN FONCTION DE LA PLOMBÉMIE INITIALE					
Sexe	<100 µg/L N (%)	100-249 µg/L N (%)	250-449 µg/L N (%)	≥450 µg/L N (%)	Total N (%)
Féminin	7 649 (94,6)	363 (4,5)	57 (0,7)	16 (0,2)	8 085 (100)
Masculin	8 604 (94,0)	447 (4,9)	77 (0,8)	28 (0,3)	9 156 (100)
Total	16 253 (94,3)	810 (4,7)	134 (0,8)	44 (0,3)	17 241 (100)

Source : SNSPE 2003-2004

Pour les enfants appartenant aux classes d'âge de 1-2 ans et 2-3 ans, la proportion d'enfants ayant une plombémie supérieure à 100 µg/L était plus importante que dans les autres classes d'âge

(6,2 et 7,8 % contre 3,7 à 6,0 %) (figure 9). À noter que seuls 22 enfants de 16 ans ou plus ont été enregistrés dans le système de surveillance sur la période 2003-2004.



Source : SNSPE 2003-2004

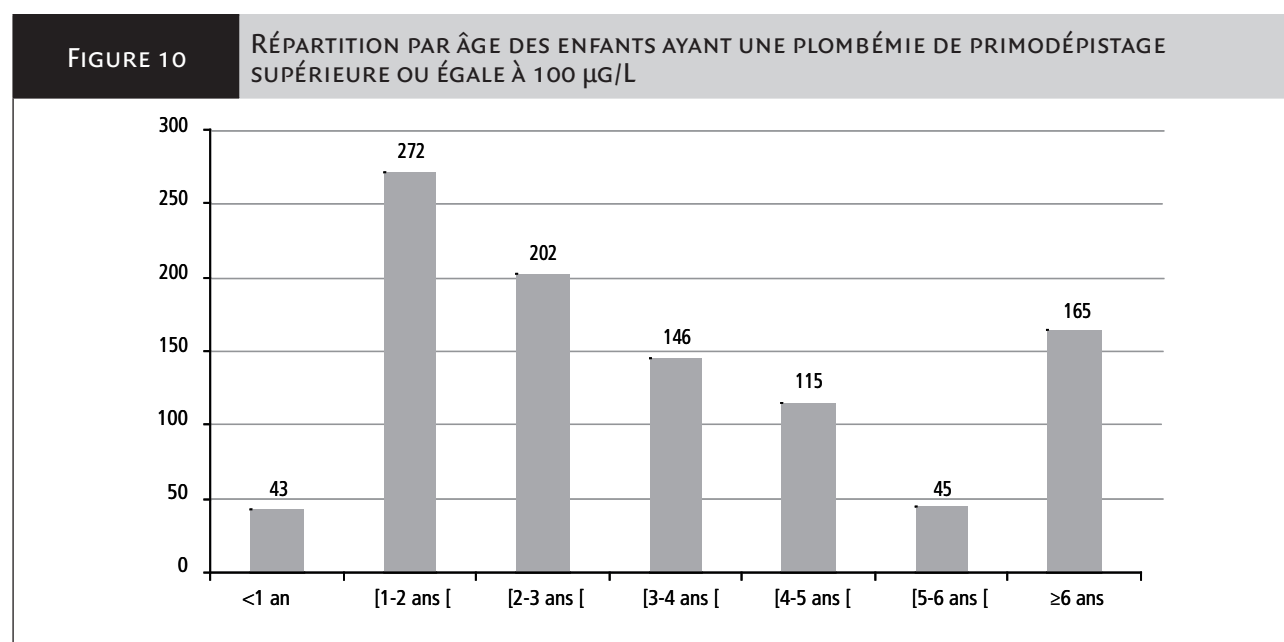
Les plombémies moyennes des enfants primodépistés variaient significativement en fonction de l'âge ($p<0,008$). Les plombémies

les plus élevées étaient observées pour les classes d'âge 1-2 ans et 2-3 ans (tableau 15).

TABLEAU 15		VALEURS MOYENNE ET MÉDIANE, PERCENTILES 25 ET 75 DE LA PLOMBÉMIE INITIALE SELON L'ÂGE			
Classes d'âge	N	Moyenne géométrique (µg/L)	p25 (µg/L)	Médiane (µg/L)	p75 (µg/L)
<1 an	1 001	23,4	14	21	39
[1-2 ans [	4 386	29,9	20	27	50
[2-3 ans [	2 574	29,7	20	27	50
[3-4 ans [	2 901	27,9	19	27	46
[4-5 ans [	2 395	28,3	20	28	46
[5-6 ans [	1 225	27,8	20	26	46
≥6 ans	2 759	27,3	16	27	49
Total	17 241	28,3	20	27	49

Parmi les 988 enfants dont la plombémie initiale était supérieure ou égale au seuil de 100 µg/L, plus de 60 % appartenaient aux classes d'âge 1-2 ans, 2-3 ans et 3-4 ans, 16 % appartenaient aux classes d'âge 4-5 ans et 5-6 ans, et l'ensemble des enfants de 6 ans

et plus représentaient 16,7 % des enfants trouvés intoxiqués lors de leur premier dosage de la plombémie (figure 10). L'âge moyen des enfants dont la première plombémie était supérieure à 100 µg/L était de 3,5 ans.



Source : SNSPE 2003-2004

3.4.3 Plombémies en fonction des régions

La répartition des enfants, selon les classes de plombémie observée, variait peu en fonction des régions de dépistage. Pour les départements ayant dépisté plus de 100 enfants sur la période 2003-2004, plus de

90 % des enfants avaient une plombémie inférieure à 100 µg/L, autour de 5 % avaient une plombémie comprise entre 100 et 249 µg/L, à peu près 1 % avaient une plombémie entre 250-449 µg/L et moins de 0,5 % une plombémie supérieure à 450 µg/L (tableau 16).

TABLEAU 16 DISTRIBUTION DES PLOMBÉMIES OBSERVÉES AU PRIMODÉPISTAGE SELON LES RÉGIONS					
Région	<100 µg/L N (%)	100-249 µg/L N (%)	250-449 µg/L N (%)	≥450 µg/L N (%)	Total N (%)
Alsace	122 (92,4)	7 (5,3)	2 (1,5)	1 (0,8)	132 (100)
Aquitaine	608 (95,3)	25 (3,9)	4 (0,6)	1 (0,2)	638 (100)
Bourgogne	104 (89,7)	10 (8,6)	2 (1,7)	0 (0)	116 (100)
Centre	94 (92,2)	8 (7,8)	0 (0)	0 (0)	102 (100)
Franche-Comté	683 (98,7)	7 (1,0)	2 (0,3)	0 (0)	692 (100)
Haute-Normandie	103 (90,4)	7 (6,1)	3 (2,6)	1 (0,9)	114 (100)
Île-de-France	9 773 (93,5)	549 (5,3)	89 (0,9)	36 (0,3)	10 447 (100)
Lorraine	214 (97,3)	5 (2,3)	1 (0,5)	0 (0)	220 (100)
Midi-Pyrénées*	207 (93,7)	14 (6,3)	0 (0)	0 (0)	221 (100)
Nord-Pas-de-Calais	2 876 (96,1)	101 (3,4)	14 (0,5)	3 (0,1)	2 994 (100)
PACA	140 (92,7)	7 (4,6)	4 (2,7)	0 (0)	151 (100)
Pays de la Loire	142 (90,4)	12 (7,6)	2 (1,3)	1 (0,6)	157 (100)
Poitou-Charentes	104 (94,5)	6 (5,5)	0 (0)	0 (0)	110 (100)
Rhône-Alpes	611 (95,3)	25 (3,9)	4 (0,6)	1 (0,2)	641 (100)
Autres ⁽¹⁾	472 (93,3)	27 (5,3)	7 (1,3)	0 (0)	506 (100)
Total	16 253 (94,3)	810 (4,7)	134 (0,8)	44 (0,3)	17 241 (100)

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur

(1) Régions ayant primodépisté moins de 100 enfants en 2003-2004 et région inconnue

*Données incomplètes

Source : SNSPE 2003-2004

3.4.4 Plombémies en fonction des facteurs de risque renseignés

L'augmentation du nombre de facteurs de risque renseignés positivement était associée de manière significative au niveau de la plombémie initiale et à la proportion d'enfants avec une plombémie pour la première fois supérieure ou égale à 100 µg/L (tableau 17).

Parmi les 9 892 enfants pour lesquels au moins un facteur de risque était renseigné positivement, la proportion d'enfants intoxiqués passait de 3,9 % lorsqu'un seul facteur de risque était mentionné à 14,8 % pour quatre facteurs ou plus. Il est possible que les fiches des enfants dont la plombémie était supérieure au seuil aient été mieux remplies ou même complétées après réception des résultats, ce qui entraîne une incertitude quant à l'interprétation de ces valeurs.

TABLEAU 17		MOYENNE DES PLOMBÉMIES ET PROPORTION DE PLOMBÉMIES SUPÉRIEURES À 100 µg/L SELON LE NOMBRE DE FACTEURS DE RISQUE RENSEIGNÉS POSITIVEMENT			
Nombre de facteurs de risque	N	Moyenne géométrique (µg/L)	<100 µg/L N (%)	≥100 µg/L N (%)	Total N (%)
1	3 220	27,0	3 093 (96,1)	127 (3,9)	3 220 (100)
2	4 457	30,9	4 197 (94,2)	260 (5,8)	4 457 (100)
3	1 822	34,6	1 653 (90,7)	169 (9,3)	1 822 (100)
≥4	393	37,1	335 (85,2)	58 (14,8)	393 (100)

Source : SNSPE 2003-2004

Les différents facteurs de risque proposés sur la fiche de surveillance du saturnisme infantile n'ont pas tous la même valeur prédictive (tableau 18). Les facteurs de risque les plus fréquemment associés à une plombémie supérieure à 100 µg/L étaient la présence d'autres enfants intoxiqués dans l'entourage, le comportement de pica et une profession des parents à risque, avec respectivement 14,6 %, 11,9 % et 11,3 % des enfants pour lesquels ces facteurs de risque étaient mentionnés qui avaient une plombémie supérieure au seuil.

Cette proportion était de l'ordre de 7 % pour les facteurs de risque liés à l'habitat. L'habitat dégradé a une valeur prédictive positive de 7,6 % et l'habitat antérieur à 1949 de 6,6 %. En fait ces deux notions étaient souvent associées : on trouve la notion d'habitat ancien dans 95 % des fiches sur lesquelles est noté l'habitat dégradé ; 67 % des fiches mentionnant l'habitat ancien mentionnent aussi l'habitat dégradé. La valeur prédictive positive de l'habitat ancien et dégradé était de 7,4 %.

Cependant, le nombre d'enfants intoxiqués mis en évidence grâce à un facteur de risque n'est pas proportionnel à la valeur prédictive positive de ce facteur. Il dépend aussi du nombre d'enfants concernés par le facteur de risque. Ainsi, les facteurs de risque "habitat ancien" et "habitat dégradé" ont permis de mettre en évidence respectivement 500 et 407 enfants intoxiqués, alors qu'avec les facteurs "autres enfants intoxiqués" et "pica", environ 150 enfants intoxiqués ont été repérés. Le facteur "profession des parents à risque" n'a quant à lui permis de diagnostiquer qu'une trentaine de cas de saturnisme lors du primodépistage.

La proportion d'enfants intoxiqués était plus élevée lorsque le facteur de risque "environnement industriel" n'était pas mentionné que lorsqu'il l'était (7,3 contre 2,5). Ceci semble paradoxal, mais peut s'expliquer par le fait qu'il s'agit d'un facteur de risque important mais limité à certaines zones géographiques. Ainsi, les enfants dépistés qui n'habitaient pas à proximité d'un site industriel pouvaient avoir d'autres facteurs de risque d'exposition relativement plus sévères tel un logement ancien et dégradé.

TABLEAU 18		PLOMBÉMIES AU PRIMODÉPISTAGE EN FONCTION DES FACTEURS DE RISQUE RENSEIGNÉS		
Facteur de risque	Oui		Non ou non renseigné	
	Total N	≥100 µg/L ⁽¹⁾ N (%)	Total N	≥100 µg/L N (%)
Habitat antérieur à 1949	7 626	500 (6,6)	2 266	114 (5,0)
Habitat dégradé	5 338	407 (7,6)	4 554	207 (4,5)
Travaux récents	655	45 (6,9)	9 237	569 (6,2)
Autres enfants intoxiqués	974	142 (14,6)	8 918	472 (5,3)
Profession des parents à risque	274	31 (11,3)	9 618	583 (6,1)
Comportement de pica	1 328	158 (11,9)	8 564	456 (5,3)
Loisir à risque	409	32 (7,8)	9 483	582 (6,1)
Risque hydrique	484	31 (6,4)	9 408	583 (6,2)
Environnement industriel	2 172	54 (2,5)	7 720	560 (7,3)

(1) Valeur prédictive positive : proportion d'enfants ayant une plombémie supérieure ou égale à 100 µg/L parmi les enfants pour lesquels le facteur de risque considéré était mentionné.

Source : SNSPE 2003-2004

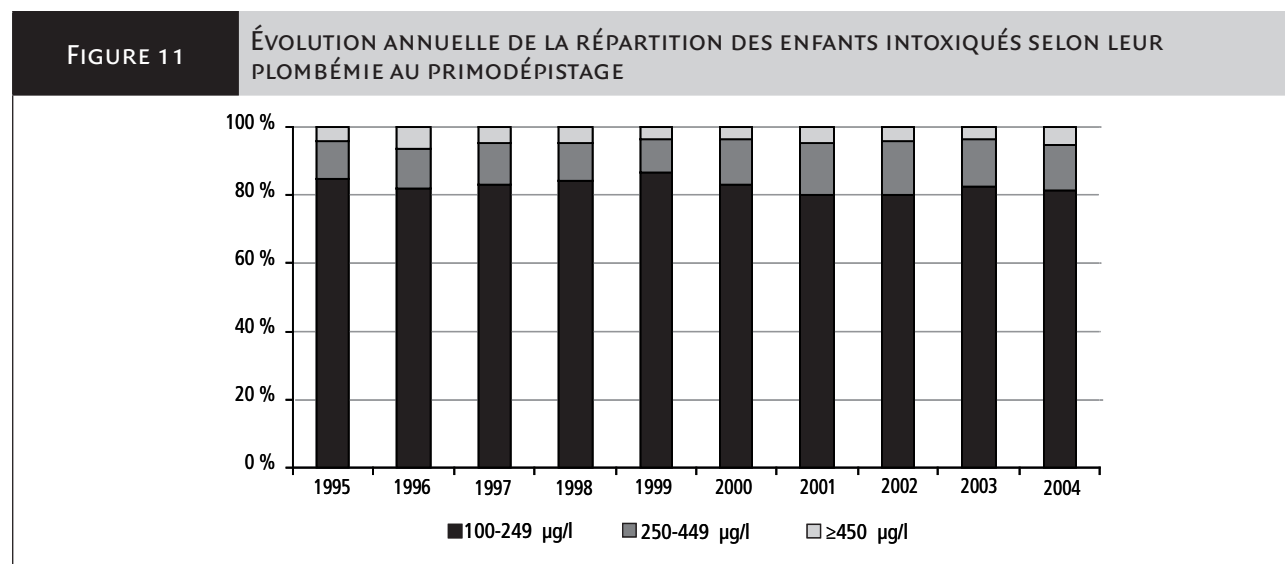
3.4.5 Évolution temporelle des plombémies de primodépistage depuis 1995

Entre 1995 et 2004, l'activité de primodépistage a quasiment triplé (3 422 plombémies contre 9 964), mais le nombre d'enfants intoxiqués a diminué, passant de 837 à 503, soit une diminution d'environ 40 %

(tableau 19). Cette diminution a touché les trois classes de plombémie de manière assez équivalente. La répartition des enfants intoxiqués selon les classes de plombémie est donc restée stable sur la période avec plus de 80 % des enfants intoxiqués ayant une plombémie comprise entre 100 et 249 µg/L, environ 12 % une plombémie comprise entre 250 et 449 µg/L et près de 5 % une plombémie supérieure à 450 µg/L (figure 11).

Année	<100 µg/L N (%)	≥100 µg/L N (%)	100-249 µg/L N (%)	250-449 µg/L N (%)	≥450 µg/L N (%)	Total N (%)
1995	2 585 (75,5)	837 (24,5)	712 (20,8)	92 (2,7)	33 (1,0)	3 422 (100)
1996	1 921 (73,3)	699 (26,7)	571 (21,8)	82 (3,1)	46 (1,8)	2 620 (100)
1997	3 128 (84,2)	586 (15,8)	485 (13,1)	72 (1,9)	29 (0,8)	3 714 (100)
1998	3 173 (86,7)	487 (13,3)	411 (11,2)	53 (1,5)	23 (0,6)	3 660 (100)
1999	2 387 (85,0)	421 (15,0)	364 (13,0)	42 (1,5)	15 (0,5)	2 808 (100)
2000	2 515 (87,1)	372 (12,9)	310 (10,7)	48 (1,7)	14 (0,5)	2 887 (100)
2001	3 155 (90,3)	339 (9,7)	271 (7,8)	53 (1,5)	15 (0,4)	3 494 (100)
2002	4 709 (91,5)	439 (8,5)	351 (6,8)	69 (1,3)	19 (0,4)	5 148 (100)
2003	6 792 (93,3)	485 (6,7)	401 (5,6)	67 (0,9)	17 (0,2)	7 277 (100)
2004	9 461 (95,0)	503 (5,0)	409 (4,1)	67 (0,7)	27 (0,2)	9 964 (100)

Source : SNSPE 1995-2004



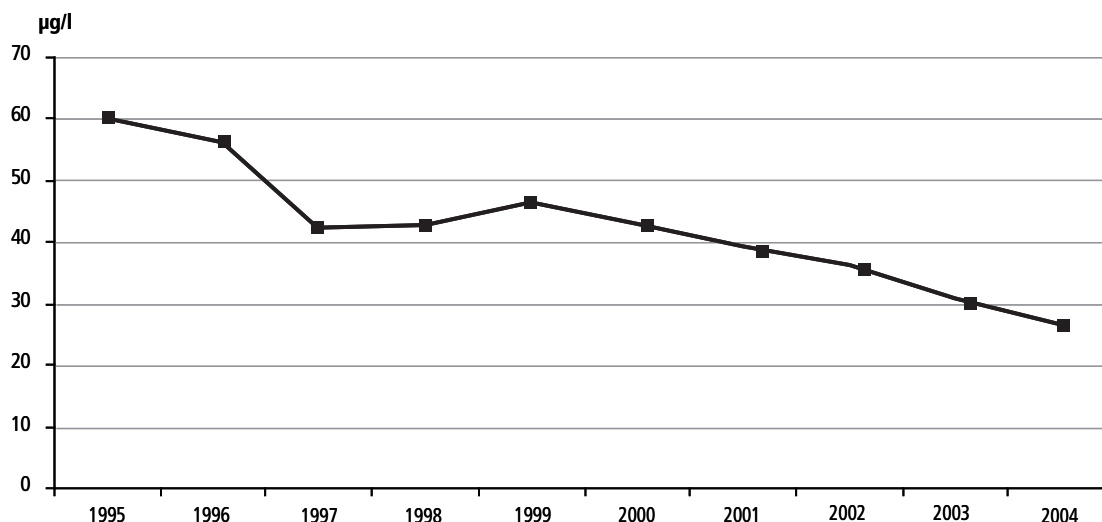
Source : SNSPE 1995-2004

La moyenne géométrique des plombémies observées lors du premier test de dépistage est passée de 60 µg/L en 1995 à moins de 30 µg/L en 2004 (figure 12). La diminution est régulière depuis 1999, ce qui

laisse penser que les stratégies de dépistage sont assez homogènes d'une année sur l'autre.

FIGURE 12

ÉVOLUTION TEMPORELLE DE LA MOYENNE GÉOMÉTRIQUE DES PLOMBÉMIES OBSERVÉES AU PRIMODÉPISTAGE



Source : SNSPE 1995-2004

3.5 CAS INCIDENTS

Les cas incidents de saturnisme correspondent aux enfants dont la plombémie était supérieure ou égale à 100 µg/L pour la première fois sur la période considérée. Il peut s'agir de leur premier test de dépistage (cas de primodépistage) ou d'un suivi si les précédentes plombémies réalisées étaient inférieures au seuil (cas de suivi).

3.5.1 Répartition spatio-temporelle

Pour les années 2003 et 2004, 1 173 nouveaux cas de saturnisme infantile ont été enregistrés dans le système de surveillance, dont

576 en 2003 et 597 en 2004. L'hétérogénéité de la répartition géographique des activités de dépistage précédemment décrite se retrouve de manière accentuée dans la répartition des cas incidents. Parmi les enfants atteints, 70,9 % résidaient en Île-de-France et 11,4 % dans le Nord-Pas-de-Calais, 3 % en Rhône-Alpes et 2,6 % en Aquitaine. L'ensemble des autres régions représentait 12 % des cas incidents nationaux (tableau 20). Cette répartition était similaire sur les deux années.

TABLEAU 20

RÉPARTITION RÉGIONALE DES CAS INCIDENTS DE SATURNISME

Région	2003 N (%)	2004 N (%)	2003-2004 N (%)
Alsace	0 (0)	10 (1,7)	10 (0,9)
Aquitaine	16 (2,8)	14 (2,3)	30 (2,6)
Auvergne	1 (0,2)	4 (0,7)	5 (0,4)
Basse-Normandie	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Bourgogne	6 (1,0)	8 (1,3)	14 (1,2)
Bretagne	1 (0,2)	0 (0)	1 (0,1)
Centre	2 (0,3)	6 (1,0)	8 (0,7)
Champagne-Ardenne	5 (0,9)	1 (0,2)	6 (0,5)
Corse	1 (0,2)	0 (0)	1 (0,1)
Franche-Comté	8 (1,4)	1 (0,2)	9 (0,8)
Haute-Normandie	8 (1,4)	3 (0,5)	11 (0,9)
Île-de-France	389 (67,5)	443 (74,2)	832 (70,9)
Languedoc-Roussillon	0 (0)	6 (1,0)	6 (0,5)
Limousin*	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Lorraine	2 (0,3)	4 (0,7)	6 (0,5)
Midi-Pyrénées*	13 (2,3)	3 (0,5)	16 (1,4)
Nord-Pas-de-Calais	74 (12,8)	60 (10,1)	134 (11,4)
PACA	3 (0,5)	9 (1,5)	12 (1,0)
Pays de la Loire	13 (2,3)	2 (0,3)	15 (1,3)
Picardie	3 (0,5)	5 (0,8)	8 (0,7)
Poitou-Charentes	4 (0,7)	2 (0,3)	6 (0,5)
Rhône-Alpes	21 (3,6)	14 (2,3)	35 (3,0)
DOM	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Etranger	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Inconnue	6 (1,0)	2 (0,3)	8 (0,7)
Total	576 (100)	597 (100)	1 173 (100)

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur - DOM : départements d'outre-mer.

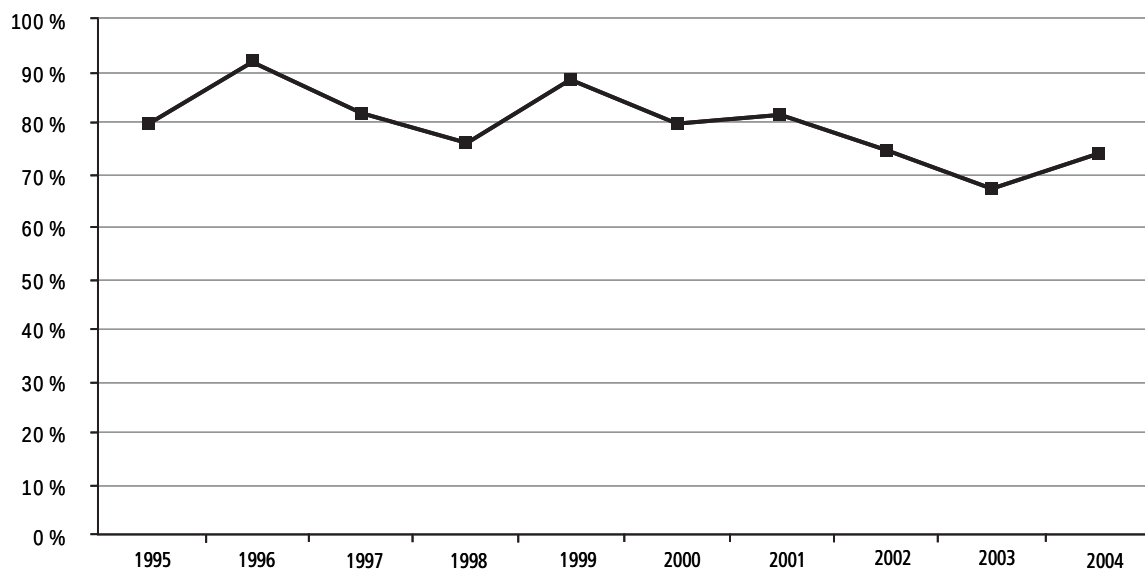
* Données incomplètes

Source : SNSPE 2003-2004

Bien que la part de l'Île-de-France reste très majoritaire, il semblerait qu'elle tende à diminuer, passant de plus de 80 % des cas incidents de 1995 à 74 % en 2004 (figure 13).

FIGURE 13

ÉVOLUTION TEMPORELLE DE LA PART DE L'ÎLE-DE-FRANCE DANS LES CAS INCIDENTS NATIONAUX



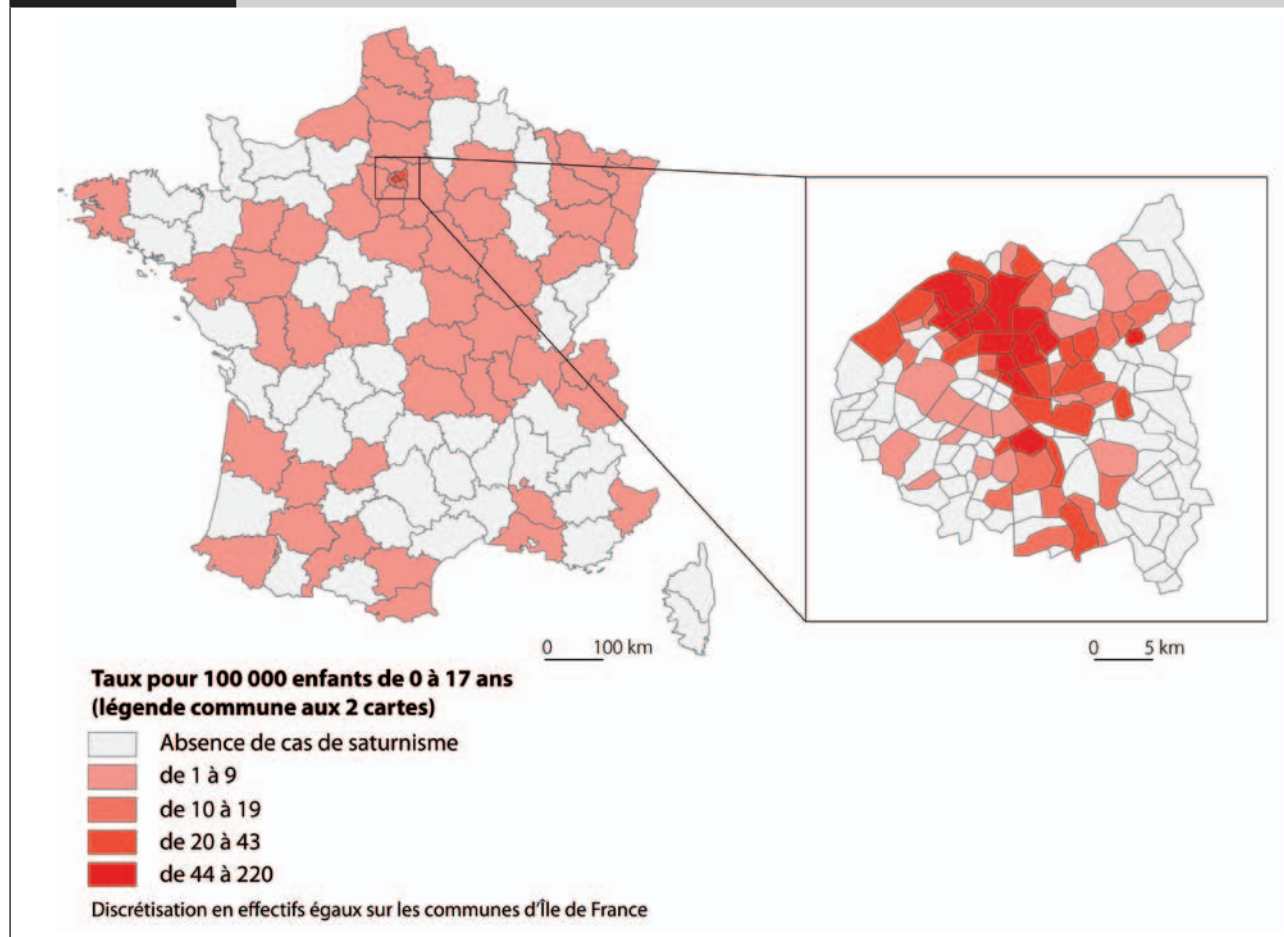
Source : SNSPE 1995-2004

Sur la période 2003-2004, le taux annuel moyen de nouveaux cas de saturnisme était de 4,6 pour 100 000 enfants de moins de 18 ans et de 11,8 enfants pour 100 000 enfants de 0 à 6 ans. Il variait fortement en fonction des départements (annexe 8). Pour les enfants de moins de 7 ans, ce taux était de 119,2 ; 90,7 ; 40,9 et 31,2 ; respectivement

pour les départements de Paris, Seine-Saint-Denis, Hauts-de-Seine et Val-de-Marne. Il était compris entre 20 et 30 enfants pour 100 000 dans la Haute-Garonne, la Loire et la Haute-Saône, et nul pour 45 départements (figure 14).

FIGURE 14

TAUX ANNUEL MOYEN DE NOUVEAUX CAS DE SATURNISME

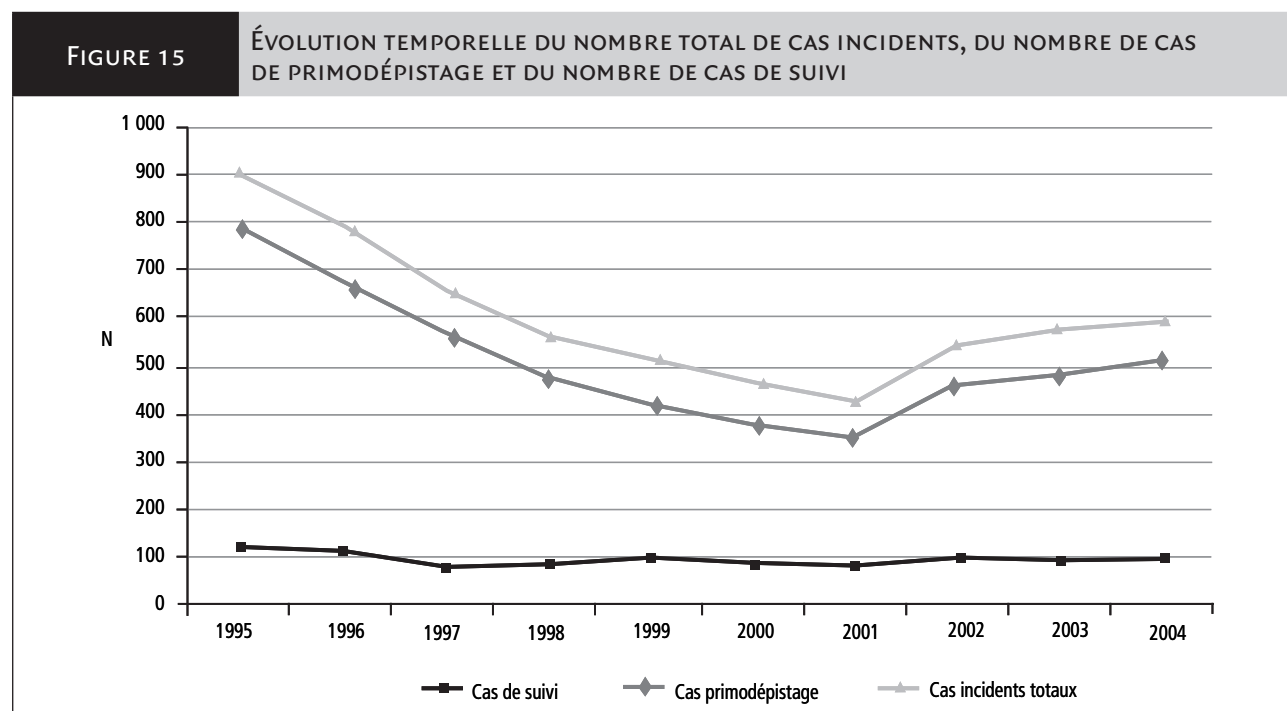


Source : SNSPE 2003-2004
©IGN-GeoFLA®, Paris, 1999.

3.5.2 Évolution du nombre de cas incidents depuis 1995

Parmi les 1 173 nouveaux cas de saturnisme enregistrés par le système de surveillance pour les années 2003 et 2004, 988 cas ont été identifiés lors d'un premier dosage de la plombémie (84 %) et 185 cas ont été mis en évidence après une ou plusieurs plombémies inférieures à 100 µg/L (16 %). Cette répartition entre cas de primodépistage et cas de suivi est relativement constante depuis 1995.

L'évolution du nombre de cas incidents annuels est similaire à l'évolution du nombre de cas mis en évidence lors du primodépistage : une diminution régulière entre 1995 et 2001, puis une augmentation jusqu'en 2004 (figure 15). Le nombre de cas mis en évidence lors d'un suivi reste relativement constant depuis 1995 : autour de 100 cas par an.



Source : SNSPE 1995-2004

3.5.3 Niveaux de plombémie des cas incidents par région

La répartition par classe de plombémie est assez semblable dans toutes les régions (tableau 21).

Région	RÉPARTITION RÉGIONALE DES NIVEAUX DE PLOMBÉMIE DES CAS INCIDENTS DE SATURNISME (2003-2004)			
	Classes de plombémies en µg/L			Total
	100-249	250-449	≥450	
Alsace	7	2	1	10
Aquitaine	25	4	1	30
Auvergne	4	1	0	5
Bourgogne	12	2	0	14
Bretagne	1	0	0	1
Centre	8	0	0	8
Champagne-Ardenne	6	0	0	6
Corse	0	1	0	1
Franche-Comté	7	2	0	9
Haute-Normandie	7	3	1	11
Île-de-France	675	112	45	832
Languedoc-Roussillon	6	0	0	6
Lorraine	5	1	0	6
Midi-Pyrénées*	16	0	0	16
Nord-Pas-de-Calais	116	15	3	134
PACA	7	4	1	12
Pays de la Loire	12	2	1	15
Picardie	6	2	0	8
Poitou-Charentes	6	0	0	6
Rhône-Alpes	30	4	1	35
Inconnue	5	3	0	8
Total	961	158	54	1 173

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur

*Données incomplètes

Source : SNSPE 2003-2004

3.5.4 Caractéristiques des enfants intoxiqués

Âge et sexe

Parmi les cas incidents, les garçons étaient un peu plus nombreux que les filles (653 contre 520, sex-ratio de 1,2). Le sex-ratio était similaire, qu'il s'agisse des cas de primodépistage ou des cas de suivi ($p=0,74$).

L'âge moyen des enfants dont la plombémie était supérieure ou égale à 100 µg/L lors de leur premier test était un peu plus élevé que pour les enfants trouvés intoxiqués lors d'une plombémie de suivi (3,5 ans contre 3 ans), cependant l'âge médian était de 2 ans pour les deux

groupes. 90 % des cas âgés de 6 ans ou plus sont mis en évidence lors d'une première plombémie de dépistage.

Facteurs de risque

La proportion d'enfants ayant au moins un facteur de risque renseigné positivement était un peu plus importante pour les cas mis en évidence au cours d'un suivi (tableau 22). Cette différence n'était pas significative ($p=0,16$). La proportion d'enfants ayant 1 ou 2 facteurs de risque mentionnés était similaire dans les deux groupes et la proportion d'enfants ayant au moins 3 facteurs de risque était plus importante pour les cas de suivi. Là aussi, ces différences s'expliquent par la mise en place d'un suivi en cas de risque d'exposition important.

TABEAU 22

DISTRIBUTION DES ENFANTS INTOXiquÉS EN FONCTION DU NOMBRE DE FACTEURS DE RISQUE RENSEIGNÉS POSITIVEMENT

Cas	Nombre de facteurs de risque mentionnés				Total
	0	1	2	3 ou plus	
Suivi	60 (32,4)	22 (11,9)	47 (25,4)	56 (30,3)	185 (100)
Primodépistage	374 (37,8)	127 (12,9)	260 (26,3)	227 (22,9)	988 (100)
Total	434 (37,0)	149 (12,7)	307 (26,2)	283 (24,1)	1 173 (100)

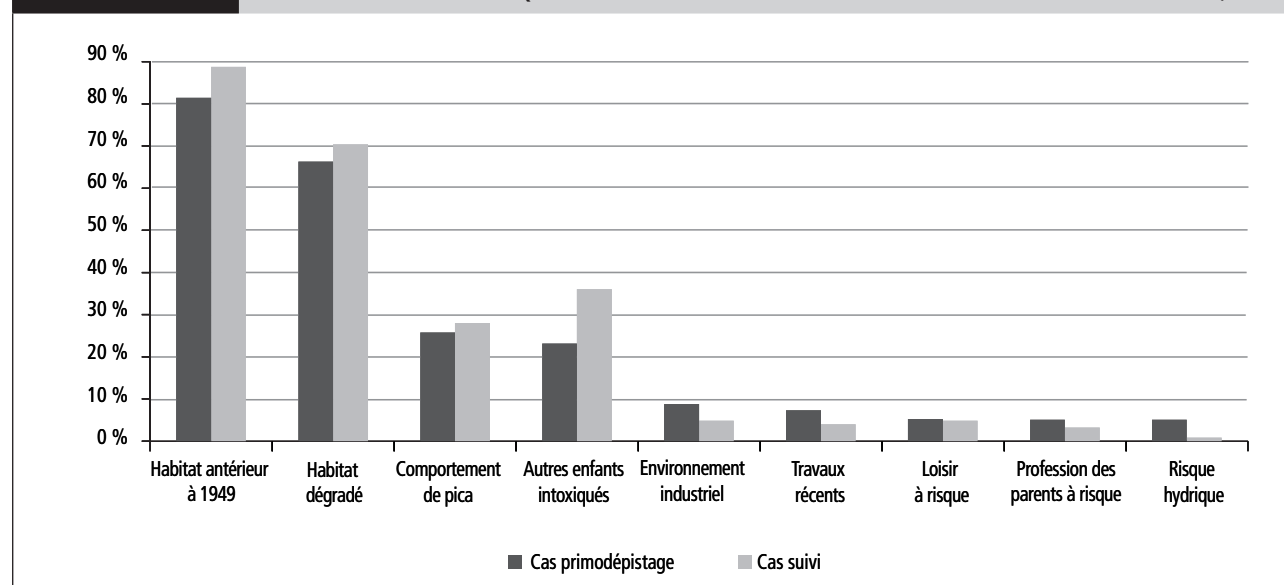
Source : SNSPE 2003-2004

Parmi les 739 enfants intoxiqués dont les fiches mentionnaient au moins un facteur de risque, les facteurs les plus fréquents étaient l'habitat antérieur à 1949 (82,7 %), l'habitat dégradé (67 %), le comportement de pica (26,1 %) et la présence d'autres enfants intoxiqués (25,3 %), ce qui correspond bien aux facteurs utilisés pour cibler le dépistage (section 3.3.4). Ces quatre facteurs de risque étaient

plus souvent mentionnés pour les cas de suivi, alors que les facteurs "environnement industriel", "travaux récents", "loisir à risque", "profession des parents à risque" et "risque hydrique" étaient plus fréquents sur les fiches correspondant à des cas de primodépistage (figure 16).

FIGURE 16

FACTEURS DE RISQUE MENTIONNÉS CHEZ LES ENFANTS INTOXiquÉS (PARMI LES 739 ENFANTS POUR LESQUELS AU MOINS UN FACTEUR ÉTAIT RENSEIGNÉ POSITIVEMENT)



Source : SNSPE 2003-2004

Les facteurs de risque "habitat ancien" et "habitat dégradé" étaient associés pour 75,6 % des enfants, les facteurs "habitat ancien" et "comportement de pica" pour 24,6 % et les facteurs "habitat ancien" et travaux récents" pour 6,9 % d'entre eux.

Signes cliniques et/ou biologiques

Sur les 1 173 fiches des cas incidents mis en évidence en 2003-2004, 17,6 % mentionnaient une anémie et 9,6 % une carence martiale. Les taux de remplissage de ces items étaient respectivement

de 82,3 et 79,8 %. En considérant uniquement les fiches renseignées, une anémie était présente pour 21,3 % des enfants intoxiqués et une carence martiale pour 12,1 % d'entre eux. L'anémie et la carence martiale étaient significativement plus fréquentes pour les cas mis en évidence lors d'une plombémie de suivi (tableau 23). Au total, 6,2 % des enfants avaient une symptomatologie clinique. À noter que près de la moitié des fiches n'étaient pas renseignées pour cet item. En considérant uniquement les fiches renseignées (N=593), 9 % des enfants intoxiqués présentaient une symptomatologie clinique.

TABLEAU 23	RÉPARTITION DES CAS INCIDENTS EN FONCTION DE LA PRÉSENCE D'UNE ANÉMIE OU D'UNE CARENCE MARTIALE (PARMI LES ENFANTS POUR LESQUELS L'ITEM ÉTAIT RENSEIGNÉ)			
	Anémie			
	Oui	Non	Non recherché	Total
Cas suivi	49 (32,5)	54 (35,7)	48 (31,8)	151 (100)
Cas primodépistage	157 (19,3)	248 (30,5)	409 (50,2)	814 (100)
Total	206 (21,3)	302 (31,3)	457 (47,4)	965 (100)

	Carence martiale			
	Oui	Non	Non recherché	Total
Cas suivi	26 (17,9)	13 (9,0)	106 (73,1)	145 (100)
Cas primodépistage	87 (11,0)	109 (13,8)	595 (75,2)	791 (100)
Total	113 (12,1)	122 (13,0)	701 (74,9)	936 (100)

Source : SNSPE 2003-2004

3.6 MODALITÉS DE PRISE EN CHARGE DES ENFANTS

3.6.1 Suivi médical

Traitement chélateur

Sur la période 2003-2004 et selon les données enregistrées par le système de surveillance, 72 enfants ont eu un traitement chélateur. La grande majorité des enfants chélatés résidaient en Île-de-France (N=66) et quelques-uns étaient domiciliés en Auvergne, en Aquitaine et en Rhône-Alpes. Le nombre de cures par enfant variait de 1 à 12 sur la période (tableau 24). En tout, 131 cures de chélation ont été enregistrées. Le DMSA (acide dimercaptosuccinique) était le produit le plus largement utilisé (110 cures). Ce produit était parfois utilisé en association avec l'EDTA calcico-disodique (11 cures).

TABLEAU 24	DISTRIBUTION DES ENFANTS CHÉLATÉS EN FONCTION DU NOMBRE DE CURES	
	Nombre cures	Nombre d'enfants chélatés (%)
	1	42 (58,3)
	2	18 (25,0)
	3	7 (9,7)
	4	1 (1,4)
	5	2 (2,8)
	6	1 (1,4)
	12	1 (1,4)
	Total	72 (100)

Source : SNSPE 2003-2004

Les experts de la conférence de consensus de 2003 recommandaient de réaliser un traitement chélateur à tous les enfants dont la plombémie est supérieure à 450 µg/L. Dans le cas d'une plombémie comprise entre 250 et 449 µg/L, la pertinence d'une prise en charge thérapeutique doit être discutée. Le tableau 25 présente, par région, le nombre d'enfants dont la plombémie était supérieure à 250 µg/L et le nombre d'enfants chélatés. Sur l'ensemble du territoire national, 89 enfants avaient eu

au moins une plombémie supérieure à 450 µg/L. Selon les données enregistrées par le système de surveillance, 72 enfants avaient été chélatés. Ces chiffres ne permettent pas de tirer des conclusions sur le respect des recommandations de la conférence de consensus, car il est possible que l'information sur la chélation ait été incomplètement collectée.

TABLEAU 25 NOMBRE D'ENFANTS DONT LA PLOMBÉMIE MAXIMALE SUR LA PÉRIODE 2003-2004 ÉTAIT SUPÉRIEURE À 250 µg/L ET NOMBRE D'ENFANTS CHÉLATÉS SELON LES RÉGIONS				
Région	250-449 µg/L	≥450 µg/L	Total	Nombre d'enfants chélatés
Alsace	2	1	3	0
Aquitaine	7	4	11	3
Auvergne	2	1	3	2
Basse-Normandie	0	0	0	0
Bourgogne	2	0	2	0
Bretagne	0	0	0	0
Centre	0	0	0	0
Champagne-Ardenne	0	0	0	0
Corse	1	0	1	0
Franche-Comté	2	0	2	0
Haute-Normandie	4	1	5	0
Île-de-France	187	76	263	66
Languedoc-Roussillon	0	0	0	0
Limousin*	0	0	0	0
Lorraine	1	0	1	0
Midi-Pyrénées*	1	0	1	0
Nord-Pas-de-Calais	19	3	22	0
PACA	5	0	5	0
Pays de la Loire	2	1	3	0
Picardie	2	1	3	0
Poitou-Charentes	0	0	0	0
Rhône-Alpes	7	1	8	1
DOM	0	0	0	0
Etranger	0	0	0	0
Inconnue	3	0	3	0
Total	247	89	336	72

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur – DOM : départements d'outre-mer.

* Données incomplètes

Source : SNSPE 2003-2004

Plombémies de suivi

Une période d'étude de deux ans est trop courte pour tirer des enseignements sur le suivi des enfants. Il a donc été décidé d'étudier le suivi, sur la période 2002-2004, d'enfants qui avaient eu un premier dépistage en 2002-2003 et dont la plombémie était ≥ 100 $\mu\text{g/L}$ lors de ce primodépistage. Il n'a pas été tenu compte des données du CAP d'Angers, car on ne disposait pas d'information sur le suivi des enfants pour les années 2003 et 2004.

En 2002-2003, 921 enfants avaient une plombémie supérieure ou égale à 100 $\mu\text{g/L}$ lors de leur premier test de dépistage. Parmi eux, 662 enfants (72 %) ont bénéficié d'au moins une plombémie de suivi sur la période 2002-2004 (tableau 26). La proportion d'enfants bénéficiant d'une plombémie de suivi augmente significativement en fonction de la plombémie initiale ($p < 0,001$). Pour une plombémie de primodépistage comprise entre 100 et 249 $\mu\text{g/L}$, un enfant avait 70 % de chance d'avoir une plombémie de suivi. Si sa plombémie était supérieure à 450 $\mu\text{g/L}$, il était suivi dans plus de 85 % des cas.

TABLEAU 26 PROPORTION D'ENFANTS AYANT BÉNÉFICIÉ D'UNE PLOMBÉMIE DE CONTRÔLE EN FONCTION DE LEUR PLOMBÉMIE INITIALE			
Plombémie initiale ($\mu\text{g/L}$)	Pas de suivi N (%)	Suivi N (%)	Total N (%)
100-249	231 (30,8)	518 (69,2)	749 (100)
250-449	23 (16,8)	114 (83,2)	137 (100)
≥ 450	5 (14,3)	30 (85,7)	35 (100)
Total	259 (28,1)	662 (71,9)	921 (100)

Source : SNSPE 2003-2004

La proportion d'enfants bénéficiant d'un suivi variait en fonction des régions. Deux régions ont identifié au moins 100 cas incidents de saturnisme en 2002-2003 : l'Île-de-France (N=637) et le Nord-Pas-

de-Calais (N=130). La proportion d'enfants suivis était de 78,6 % et 65,4 % dans ces deux régions. Pour l'ensemble des autres régions, la moitié des enfants étaient suivis (tableau 27).

TABLEAU 27 PROPORTION D'ENFANTS INTOXIQUÉS SUIVIS SELON LA ZONE GÉOGRAPHIQUE			
Région	Pas de suivi N (%)	Suivi N (%)	Total N (%)
Île-de-France	136 (21,4)	501 (78,6)	637 (100)
Nord-Pas-de-Calais	45 (34,6)	85 (65,4)	130 (100)
Autres ⁽¹⁾	78 (50,6)	76 (49,4)	154 (100)
Total	259 (28,1)	662 (71,9)	921 (100)

(1) Régions ayant détecté moins de 100 cas incidents en 2002-2003 et région inconnue
Source : SNSPE 2003-2004

Pour les 662 enfants ayant bénéficié d'un suivi, le délai moyen entre leur plombémie de primodépistage et leur première plombémie de contrôle était de 189 jours. Ce délai était d'autant plus court que la plombémie initiale était élevée (tableau 28). Les enfants dont la plombémie de primodépistage était comprise entre 100 et 249 $\mu\text{g/L}$ attendaient en moyenne plus de 200 jours avant d'être contrôlés, alors que ce délai était de moins de 50 jours en cas de plombémie initiale

supérieure à 450 $\mu\text{g/L}$. La moyenne géométrique des plombémies de ces 662 enfants était de 174 $\mu\text{g/L}$ lors du primodépistage, de 110 $\mu\text{g/L}$ au premier contrôle et de 83 $\mu\text{g/L}$ pour le dernier contrôle enregistré dans la base jusqu'en fin 2004.

Il faut garder à l'esprit que la non exhaustivité du recueil des plombémies peut rendre ces chiffres un peu plus pessimistes que la réalité.

TABLEAU 28			DÉLAI MOYEN ENTRE LE PRIMODÉPISTAGE ET LA PREMIÈRE PLOMBÉMIE DE SUIVI EN FONCTION DE LA PLOMBÉMIE INITIALE
Plombémie initiale (µg/L)	N	Délai moyen de suivi (jours)	
100-249	518	211	
250-449	114	122	
≥450	30	49	
Total	662	189	

Source : SNSPE 2003-2004

3.6.2 Suivi environnemental

Parmi les fiches des 662 enfants dont la plombémie de primo-dépistage, réalisée en 2002-2003, était supérieure ou égale à 100 µg/L et ayant bénéficié d'au moins une plombémie de suivi, seulement 177 enfants avaient au moins une fiche mentionnant une intervention sur l'environnement au cours de la période 2002-2004 (26,7 % des enfants).

4. Discussion - conclusion

Ce rapport dresse un bilan de l'activité de dépistage du saturnisme infantile en France pour les années 2003 et 2004 à partir des données enregistrées dans le système national de surveillance. Sur cette période, 24 837 plombémies étaient enregistrées, dont 17 241 plombémies de primodépistage. L'enquête réalisée par l'InVS auprès des principaux laboratoires d'analyse a permis d'estimer l'exhaustivité du système à 81 % pour 2003 et à 90 % pour 2004. Le taux d'exhaustivité a régulièrement augmenté depuis sa mise en place en 1995.

L'activité de dépistage du saturnisme infantile, relativement stable entre 1995 et 2001, a augmenté nettement depuis 2002. Les données collectées en 2003 et 2004 confirment cette tendance : 7 277 nouveaux enfants ont été dépistés en 2003 (+ 41 % par rapport à 2002) et 9 964 en 2004 (+ 37 % par rapport à 2003). Entre 1995 et 2004, le nombre annuel d'enfants dépistés pour la première fois a presque triplé. L'amélioration de l'exhaustivité du système de surveillance n'explique que marginalement cette augmentation, qui correspond bien à une hausse réelle de l'activité. Si on tient compte des taux d'exhaustivité estimés, l'activité de primodépistage aurait réellement augmenté de 43 % entre 2002 et 2003 et de 23 % entre 2003 et 2004.

Malgré cela, les tests de plombémie ne concernent qu'un nombre restreint d'enfants : selon les données enregistrées dans le système, le taux annuel moyen de dépistage était de 67 pour 100 000 enfants de moins de 18 ans et de 172 pour 100 000 enfants de moins de 7 ans. Si l'activité de dépistage était stable dans le temps au taux annuel observé en 2003, la probabilité moyenne pour un enfant d'être dépisté avant son 7^e anniversaire serait de 0,9 % ; cette probabilité serait de 1,2 % au taux de 2004. Si on tient compte de l'exhaustivité estimée du système de surveillance, la probabilité serait de 1,1 % en 2003 et de 1,4 % en 2004.

La répartition géographique des activités de dépistage reste très hétérogène. Les régions Île-de-France et Nord-Pas-de-Calais représentent respectivement 60 % et 17 % des enfants testés pour la première fois en 2003-2004. Sur la période, seulement 18 départements ont dépisté plus de 100 enfants, et 31 départements ont dépisté moins de 10 enfants. La part prépondérante de l'Île-de-France dans l'activité de dépistage reste constante, puisque cette région représentait 61 % de l'activité de dépistage sur la période 1995-2002.

Plus de la moitié des plombémies enregistrées dans le système de surveillance ont été prescrites par des services de PMI, environ 20 % par des médecins de ville et 16 % par des services hospitaliers. La comparaison de ces données avec celles enregistrées entre 1995 et

2002 met en évidence une diminution de la part des services de PMI (de 50 % au lieu de 71 %) et une augmentation du rôle des médecins de ville (19 % au lieu de 5 %), ainsi que des services hospitaliers (17 % au lieu de 9 %). L'augmentation réelle du rôle des médecins de ville est sans doute un peu plus faible que cela, car ils ont été préférentiellement concernés par l'amélioration de la remontée des données au système de surveillance.

La majorité des enfants dépistés pour la première fois en 2003-2004 avait moins de 7 ans (87 %). Il s'agissait principalement d'enfants dont les parents étaient originaires d'Afrique (55 %) et d'Europe (30 %). Les facteurs de risque les plus fréquemment mentionnés sur les fiches de surveillance étaient les facteurs "habitat ancien" (77 % des fiches renseignées), "habitat dégradé" (54 %), "environnement industriel" (22 %) et "comportement de pica" (13 %).

La répartition des enfants primodépistés selon les classes d'âge, les continents d'origine ou les facteurs de risque mentionnés étaient variables en fonction des régions. Ces disparités témoignent de stratégies de dépistage différentes. Dans le Nord-Pas-de-Calais par exemple, la grande majorité des enfants dépistés en 2003 et 2004 l'ont été dans le cadre de campagnes de dépistage systématique dans l'environnement d'installations industrielles à risque. Il s'agit en grande majorité d'enfants dont les parents sont d'origine européenne (89 %). En Île-de-France, le dépistage concerne principalement le risque lié à l'habitat ancien dégradé et touche préférentiellement des enfants dont les parents sont originaires du continent africain (66 %).

Le taux d'enfants primodépistés ayant une plombémie supérieure ou égale à 100 µg/L a continué à diminuer comme cela est observé depuis 1995. Il était de 6,7 % en 2003 et de 5,0 % en 2004, alors qu'il était de 24,5 % en 1995. Cette diminution, continue depuis 1995, ne peut être due à un primodépistage plus précoce, puisque l'âge médian des enfants primodépistés a peu varié et a même légèrement augmenté entre 1995 et 2004 (2,8 contre 3,2 ans). Elle s'explique probablement par une diminution de la prévalence dans les zones où le dépistage et les actions de prévention sont pratiqués de façon active depuis des années, et par l'extension du dépistage en direction d'enfants moins exposés.

La moyenne géométrique des plombémies observées lors des examens de primodépistage était de 28,3 µg/L. Parmi les 988 enfants primodépistés ayant une plombémie supérieure ou égale à 100 µg/L, 80 % avaient une plombémie comprise entre 100 et 249 µg/L, 15 % une plombémie entre 250 et 449 µg/L et 5 % une plombémie supérieure à 450 µg/L. Cette répartition variait peu en fonction des régions.

Le nombre total de nouveaux cas de saturnisme infantile (cas incidents) enregistrés dans le système de surveillance était de 576 en 2003 et de 597 en 2004. Parmi ces 1 173 cas, 988 ont été identifiés lors d'un premier dosage de la plombémie (84 %) et 185 cas ont été mis en évidence après une ou plusieurs plombémies inférieures à 100 µg/L (16 %). Cette répartition entre cas de primodépistage et cas de suivi est relativement constante depuis 1995, de même que le nombre de cas de suivi, voisin de 100 cas par an.

L'hétérogénéité combinée des stratégies de dépistage et probablement aussi de la prévalence du saturnisme aboutit à une répartition géographique encore plus hétérogène des cas de saturnisme. Sur les 1 173 cas incidents, plus de 70 % résidaient en Île-de-France et 11,4 % dans le Nord-Pas-de-Calais.

Le nombre d'enfants ayant eu au moins une fois une plombémie supérieure ou égale à 100 µg/L au cours de l'année (cas prévalents) était de 884 en 2003 et de 988 en 2004 (soit 1 872 pour la période). Au cours de la période 2003-2004, 336 enfants ont au moins eu une fois une plombémie supérieure ou égale à 250 µg/L, dont 89 qui ont dépassé le seuil de 450 µg/L.

Ce rapport montre une continuité des tendances décrites dans le rapport sur la période 1995-2002. L'apparente diminution de la prévalence du saturnisme infantile et la probable hétérogénéité de l'exposition plaident pour un ciblage plus précis des populations qui doivent bénéficier du dépistage.

Références bibliographiques

- [1] Advisory committee on childhood lead poisoning prevention. Interpreting and Managing Blood Lead Levels ≤ 10 $\mu\text{g/dL}$ in Children and Reducing Childhood Exposures to Lead: Recommendations of CDC's Advisory Committee on Childhood Lead Poisoning Prevention. MMWR Recomm Rep 2007;56(RR-08):1-16.
- [2] Anaes. Conférence de consensus "Intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte. Prévention et prise en charge médico-sociale". Textes des recommandations. Paris, 2004.
- [3] Bisson M, Hulot C, Lacroix C, Lefèvre JP, Magaud H, Oberson-Genest D *et al.* Fiche de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques : Plomb et ses dérivés. Ineris, editor. 1-90, 2003.
- [4] Bretin P, Cuesta J, Delour M, Faibis I, Garnier R, Ginot L *et al.* Dix ans de surveillance du saturnisme de l'enfant en Île-de-France. BEH 8, 30-32, 17-2-2004. Institut de veille sanitaire.
- [5] 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.
- [6] Canoui F, Bretin P, Lecoiffre C. Dépistage du saturnisme de l'enfant en France de 1995 à 2002. Saint-Maurice (Fra), Institut de veille sanitaire, 2006, 55 p.
- [7] CDC. Preventing lead poisoning in young children: a statement by CDC - October 1991. 1991. Atlanta, US Department of Health and Human Services.
- [8] CDC. Managing Elevated Blood Lead Level Among Young Children: Recommendations from the Advisory Committee on Childhood Lead Poisoning Prevention, 2005.
- [9] Centre antipoison et de toxicovigilance de Nancy. Dépistage du saturnisme infantile en Haute-Saône ; rapport de l'enquête épidémiologique, 2005.
- [10] Chochon A, Georges M, Remesy MC. Cas d'intoxications chez les tsiganes ferrailleurs, 2003.
- [11] Cire Est. Dépistage du saturnisme infantile chez les enfants de deux ans en Moselle et dans les Vosges. InVS, editor. 1-25. 2006.
- [12] Cire Île-de-France. Enquête sur l'imprégnation par le plomb des enfants fréquentant le quartier de La Poudrette à Pavillons-sous-Bois, Seine-Saint-Denis, 2004. Journées de veille sanitaire 2005.
- [13] Coquet S, Faure R, Lebon S, Corbel C, Schmitt M, Tambour L *et al.* Réalisation d'un programme de dépistage dans le secteur Sedanais mars 2002/mars 2003. 2003. Ddass Ardennes, Cire Est, Conseil général des Ardennes, Éducation nationale.
- [14] CTP, Ddass Vienne. Campagne de dépistage du saturnisme infantile, Ville de Châtellerauld 2003-2004, 2004.
- [15] Ddass Seine-Maritime. Dépistage du saturnisme infantile en Seine-Maritime : Rouen, Saint-Etienne du Rouvray, Sotteville-lès-Rouen et Dieppe, 2006.
- [16] Ddass Territoire de Belfort. Campagne de dépistage du saturnisme infantile dans le Territoire de Belfort, 2004.
- [17] Ddass Val-d'Oise. Dépistage du saturnisme infantile organisé autour de l'ancienne fonderie d'Us en septembre 2003. Ddass Val-d'Oise, editor. 1-11. 2003.
- [18] Ddass Vaucluse, CH Avignon, CG Vaucluse, Education nationale. Campagne de dépistage du saturnisme infantile dans le Vaucluse, 2005.
- [19] Ddass Yvelines. Campagne de dépistage du saturnisme infantile dans les Yvelines, 2004.
- [20] Declercq C, Ladière L. Programme de dépistage du saturnisme infantile dans 9 communes du Nord et du Pas-de-Calais ; bilan de la campagne 2003-2004. Présentation à la Clis, 2004.

- [21] Declercq C, Ladrière L, Brigaud T, Gueudré C, Leclercq M, Haguenoer JM. Bilan de la campagne 2002-2003 de dépistage du saturnisme infantile autour du site Metaleurop de Noyelles-Godault, 1-21, 2003.
- [22] Direction générale de la santé. Circulaire DGS/VS3/95/n°43 relative à la mise en place du système national de surveillance du saturnisme infantile. 9-5-1995. Ministère des Affaires sociales, de la Santé et de la Ville.
- [23] Direction générale de la santé. Circulaire DGS/2004/185 relative à la surveillance nationale du saturnisme chez l'enfant mineur. 1-12, 21-4-2004. Ministère de la Santé et de la Protection sociale.
- [24] Drass Franche-Comté, Ddass Doubs, Ddass Jura. Campagne de dépistage du saturnisme infantile dans deux communes : Morteau (Doubs) et Morez (Jura). ORS Franche-Comté, editor. 1-16, 2005.
- [25] Fontaine A, Xu Q, Brodin M, Lombrail P, Delour M, Squinazi F *et al.* Dépistage du saturnisme infantile à Paris. BEH 1992;(n°2):5-7.
- [26] Ginot L, Peyr C, Cheymol J, Fontaine A, Buisson B. Saturnisme infantile en région parisienne - Recherche des enfants intoxiqués par le plomb : dépistage clinique et dépistage d'environnement. Résultats préliminaires. BEH N°9/1993, 1993.
- [27] Ginot L, Peyr C, Fontaine A, Cheymol J, Buisson B, Bellia G *et al.* Dépistage du saturnisme infantile à partir de la recherche de plomb dans l'habitat : une étude en région parisienne. Rev épidém et santé publ 1995;43:477-84.
- [28] Gottot S, Alberti C, Krerbi B, Verdier C. Enquête de prévalence du saturnisme chez la femme enceinte et chez son nouveau-né ; pertinence d'un dépistage systématique, 2005. Paris, Hôpital Robert Debré.
- [29] Inserm. Plomb dans l'environnement. Quels risques pour la santé ? Synthèse et recommandations, 1-29, 1999.
- [30] Institut de santé au travail du Nord de la France. Evaluation de l'imprégnation par le plomb des jeunes enfants : bilan du dépistage autour de l'usine CEAC (publication en cours). Institut de santé au travail du Nord de la France, editor. 1-92, 2005.
- [31] Institut de veille sanitaire. Guide d'investigation environnementale des cas de saturnisme de l'enfant, 2005, Saint-Maurice.
- [32] Koller K, Brown T, Spurgeon A, Levy L. Recent developments in low-level lead exposure and intellectual impairment in children. Environ Health Perspect 2004; 112(9):987-94.
- [33] La Ruche G, Le Loc'h H, Féliers C, Gastellu-Etchegorry M. Imprégnation saturnine des enfants de 6 mois à 6 ans résidant dans la zone d'attractivité de l'hôpital d'Argenteuil, 2002-2004. Bull Epidemiol Hebd 2004;50/2004:233-234.
- [34] Labat L, Olichon D, Poupon J, Bost M, Haufroid V, Moesch C *et al.* Etude multicentrique de la variabilité de la mesure de la plombémie pour de faibles concentrations proches du seuil de 100 µg/L. Ann.Toxicol.Anal. 17 (III), 157, 2005.
- [35] 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):894-99.
- [36] Ledrans M, Boudot J. Surveillance du saturnisme infantile en France - Bilan des activités de dépistage. 1-34. 1997. Réseau national de santé publique ; ministère de l'Emploi et de la Solidarité.
- [37] Schapiro E, Bretin P. Sources inhabituelles d'exposition au plomb chez l'enfant et la femme enceinte - Note technique. InVS, editor. 2006.
- [38] Vincelet C, Bangratz C, Foucault C. Dépistage du saturnisme dans une population d'enfants âgés de 12 à 20 mois ayant consulté dans un centre d'examen de santé à Paris, avril-septembre 2004. Bull Epidemiol Hebd 2005; 15/2005:57-58.
- [39] Yasbeck C, Cheymol J, Dandres AM, Barbéry-Courcoux AL. Intoxication au plomb chez la femme enceinte et le nouveau-né : bilan d'une enquête de dépistage. Archives de Pédiatrie 2007;14:15-19.

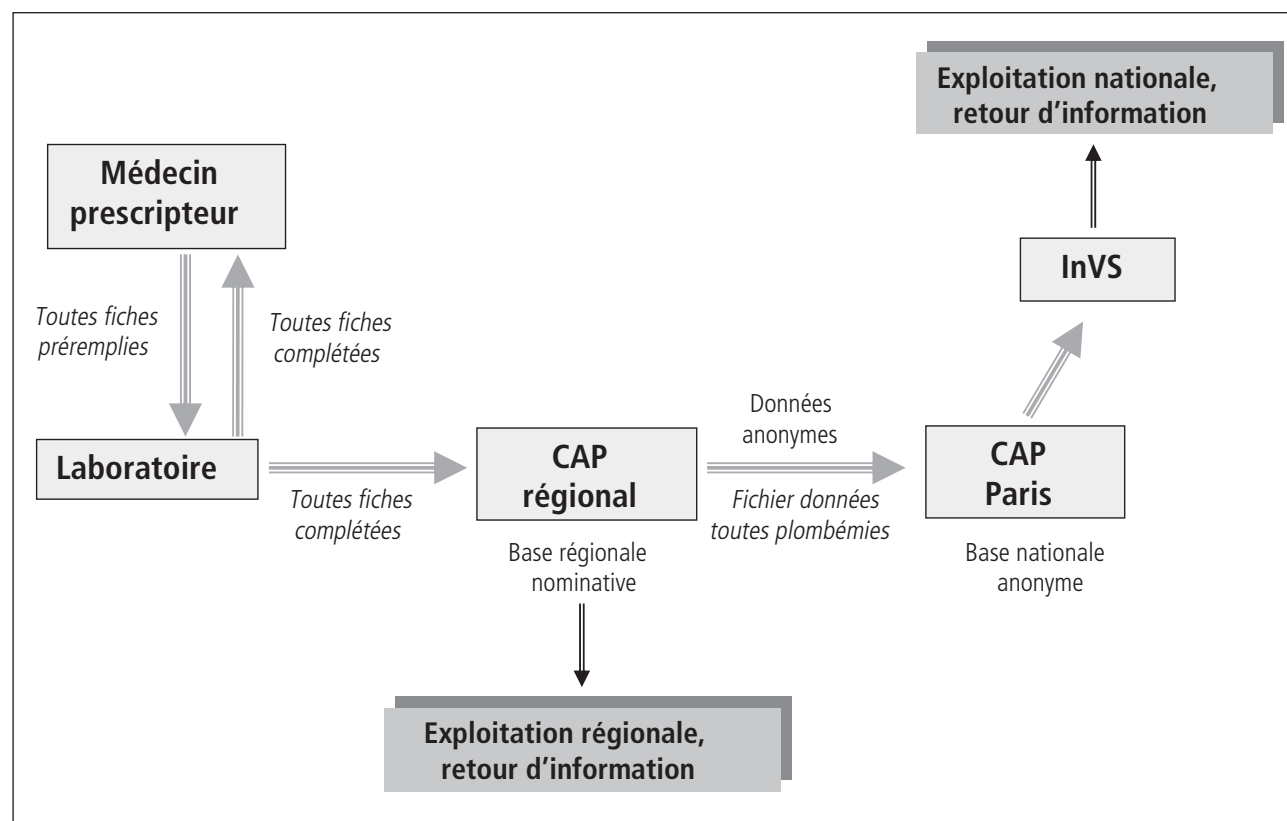
Index des tableaux

Tableau 1	Recommandations de prise en charge du saturnisme de l'enfant mineur	4
Tableau 2	Évolution du taux d'exhaustivité du système de surveillance des plombémies chez l'enfant	10
Tableau 3	Rendement du primodépistage pour les départements ayant dépisté au moins 100 enfants	13
Tableau 4	Évolution temporelle de l'activité de primodépistage, du rendement du primodépistage et du nombre de cas de saturnisme	14
Tableau 5	Évolution de la part des différentes institutions prescrivant des plombémies entre les périodes 1995-2002 et 2003-2004	15
Tableau 6	Institutions ayant prescrit des plombémies de primodépistage en fonction des régions	16
Tableau 7	Répartition par classe d'âge des enfants primodépistés selon les régions	20
Tableau 8	Répartition des enfants primodépistés en fonction du continent d'origine de la mère	21
Tableau 9	Nombre de facteurs de risque renseignés positivement chez les enfants primodépistés selon les régions	22
Tableau 10	Facteurs de risque renseignés dans l'item "autre motif de prélèvement"	23
Tableau 11	Proportion d'enfants primodépistés présentant une anémie (parmi les enfants pour lesquels l'item était renseigné)	24
Tableau 12	Proportion d'enfants primodépistés présentant une carence martiale (parmi les enfants pour lesquels l'item était renseigné)	25
Tableau 13	Distribution des plombémies observées au primodépistage	25
Tableau 14	Répartition par sexe en fonction de la plombémie initiale	26
Tableau 15	Valeurs moyenne et médiane, percentiles 25 et 75 de la plombémie initiale selon l'âge	27
Tableau 16	Distribution des plombémies observées au primodépistage selon les régions	28
Tableau 17	Moyenne des plombémies et proportion de plombémies supérieures à 100 µg/L selon le nombre de facteurs de risque renseignés positivement	29
Tableau 18	Plombémies au primodépistage en fonction des facteurs de risque renseignés	29
Tableau 19	Évolution temporelle du nombre et de la proportion d'enfants testés en fonction de leur plombémie initiale	30
Tableau 20	Répartition régionale des cas incidents de saturnisme	32
Tableau 21	Répartition régionale des niveaux de plombémie des cas incidents de saturnisme (2003-2004)	35
Tableau 22	Distribution des enfants intoxiqués en fonction du nombre de facteurs de risque renseignés positivement	36
Tableau 23	Répartition des cas incidents en fonction de la présence d'une anémie ou d'une carence martiale (parmi les enfants pour lesquels l'item était renseigné)	37
Tableau 24	Distribution des enfants chélatés en fonction du nombre de cures	37
Tableau 25	Nombre d'enfants dont la plombémie maximale sur la période 2003-2004 était supérieure à 250 µg/L et nombre d'enfants chélatés selon les régions	38
Tableau 26	Proportion d'enfants ayant bénéficié d'une plombémie de contrôle en fonction de leur plombémie initiale	39
Tableau 27	Proportion d'enfants intoxiqués suivis selon la zone géographique	39
Tableau 28	Délai moyen entre le primodépistage et la première plombémie de suivi en fonction de la plombémie initiale	40

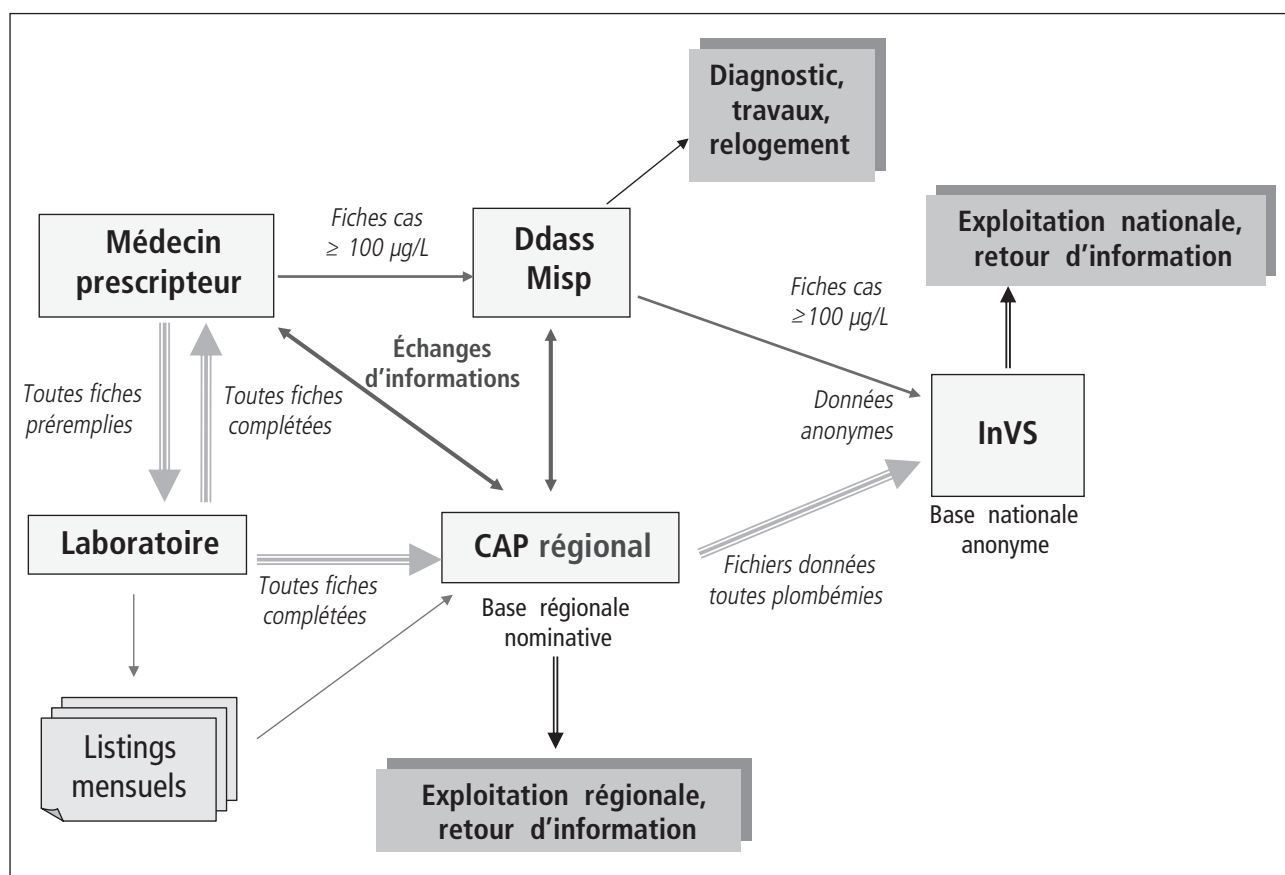
Index des figures

Figure 1	Part de chaque région dans l'activité de primodépistage 2003-2004	11
Figure 2	Taux annuel moyen de primodépistage d'enfants mineurs	12
Figure 3	Évolution temporelle de l'activité de primodépistage	14
Figure 4	Répartition des plombémies de primodépistage réalisées en 2003-2004 en fonction du type d'institution de prescription	15
Figure 5	Répartition des enfants primodépistés en fonction de leur âge	19
Figure 6	Évolution de l'âge médian au primodépistage depuis 1995	19
Figure 7	Continent d'origine de la mère pour les enfants primodépistés	20
Figure 8	Types de facteurs de risque présents chez les enfants primodépistés (parmi les 9 892 enfants pour lesquels au moins un facteur de risque était renseigné positivement)	23
Figure 9	Proportion d'enfants ayant une plombémie supérieure ou égale à 100 µg/L selon les classes d'âge	26
Figure 10	Répartition par âge des enfants ayant une plombémie de primodépistage supérieure ou égale à 100 µg/L	27
Figure 11	Évolution annuelle de la répartition des enfants intoxiqués selon leur plombémie au primodépistage	30
Figure 12	Évolution temporelle de la moyenne géométrique des plombémies observées au primodépistage	31
Figure 13	Évolution temporelle de la part de l'île-de-France dans les cas incidents nationaux	33
Figure 14	Taux annuel moyen de nouveaux cas de saturnisme	33
Figure 15	Évolution temporelle du nombre total de cas incidents, du nombre de cas de primodépistage et du nombre de cas de suivi	34
Figure 16	Facteurs de risque mentionnés chez les enfants intoxiqués (parmi les 739 enfants pour lesquels au moins un facteur était renseigné positivement)	36

ANNEXE 1. FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME NATIONAL DE SURVEILLANCE DU SATURNISME INFANTILE (AVANT 2004)



ANNEXE 2. FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME NATIONAL DE SURVEILLANCE DES PLOMBÉMIES CHEZ L'ENFANT (DEPUIS 2004)



ANNEXE 3. FICHE DE SURVEILLANCE DES PLOMBÉMIES DU SNSSI (AVANT 2004)

SURVEILLANCE DU SATURNISME INFANTILE
Plombémie - PPZ - Plomburie provoquée
 (Cette fiche d'information, dûment remplie, doit nécessairement accompagner le prélèvement)

PRESCRIPTEUR

Nom	Institution
Service	Adresse
Tél	Code INSEE

Date de prélèvement :

Enfant Prélevé

Nom	du père	← Origine →	de la mère
Prénom	Sexe ☐ Masculin ☐ Féminin	☐ Afrique sub-Saharienne ☐	☐ Afrique du Nord et Méditerranée Orientale ☐
Date de naissance		☐ Amériques ☐	☐ Asie ☐
Poids Taille		☐ Europe ☐	☐ Pacifique ☐
Code INSEE de la commune de résidence		☐ Inconnue ☐	

Facteurs de risque actuels

Oui Non ☐ ☐ Habitat antérieur à 1948 ☐ ☐ Habitat antérieur à 1948 et dégradé ☐ ☐ Habitat antérieur à 1948 et récemment réhabilité ☐ ☐ Autres enfants intoxiqués par le Pb dans l'entourage ☐ ☐ Profession des parents à risque	Oui Non ☐ ☐ Pica ☐ ☐ Loisirs à risque ☐ ☐ Risque hydrique ☐ ☐ Pollution industrielle	Autres motifs de prélèvement (préciser)
---	--	--

Nombre d'enfants de moins de 6 ans au domicile (enfant prélevé compris) : Anémie : ☐ Oui ☐ Non ☐ Pas recherchée Carence martiale : ☐ Oui ☐ Non ☐ Pas recherchée	Symptomatologie clinique actuelle ☐ Oui ☐ Non Si Oui, Préciser :
--	---

Date du précédent dosage :

Traitements et interventions réalisés depuis le précédent dosage

Chélation ☐ <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Produit</th> <th>Posologie</th> <th>Date début</th> <th>Date fin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td colspan="4" style="height: 40px;"></td></tr> </tbody> </table>	Produit	Posologie	Date début	Date fin					Fer ☐ <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Date début</th> <th>Date fin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td colspan="2" style="height: 40px;"></td></tr> </tbody> </table>	Date début	Date fin		
Produit	Posologie	Date début	Date fin										
Date début	Date fin												
Intervention sur l'environnement <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td> ☐ Non ☐ Travaux de réhabilitation définitive ☐ Mesures palliatives dans le logement </td> <td> ☐ Relogement ou changement de domicile habituel ☐ Interventions sur la qualité de l'eau ☐ Inconnue </td> <td> ☐ Autres : préciser </td> </tr> </table>		☐ Non ☐ Travaux de réhabilitation définitive ☐ Mesures palliatives dans le logement	☐ Relogement ou changement de domicile habituel ☐ Interventions sur la qualité de l'eau ☐ Inconnue	☐ Autres : préciser 									
☐ Non ☐ Travaux de réhabilitation définitive ☐ Mesures palliatives dans le logement	☐ Relogement ou changement de domicile habituel ☐ Interventions sur la qualité de l'eau ☐ Inconnue	☐ Autres : préciser 											

Résultats des dosages

Laboratoire (Nom, adresse ou cachet) 	Plombémie ☐ µmol/l ☐ µg/l Hémoglobine ☐ mmol/l ☐ g/dl PPZ ☐ nmol/l ☐ µg/l ☐ µg/g Hb	Plomburie provoquée Durée de recueil des urines Heures Créatininurie ☐ µmol/l ☐ g/l EDTA administré mg Diurèse litres Plomburie ☐ µmol/l ☐ µg/l
---	---	--

ANNEXE 4. FICHE DE SURVEILLANCE DES PLOMBÉMIES DU SNSPE (DEPUIS 2004)

Médecin prescripteur (signature et tampon) Nom : _____ Institution/service : _____ Adresse : _____ Téléphone : _____ Télécopie : _____ Signature : _____	Laboratoire (signature et tampon) Nom : _____ Institution/service : _____ Adresse : _____ Téléphone : _____ Télécopie : _____ Signature : _____	• Surveillance des plombémies • Saturnisme chez l'enfant mineur 12378*01 Les plombémies réalisées chez les enfants mineurs font l'objet d'un système national de surveillance (arrêté du 05/02/2004). Chaque fois qu'un médecin prescrit une plombémie chez un enfant mineur, il joint à sa prescription la présente fiche. Celui qui réalise le prélèvement renseigne la date et le mode de prélèvement sur la fiche et la transmet au biologiste du laboratoire d'analyse de la plombémie. Celui-ci complète la fiche, la renvoie au prescripteur et en envoie également une copie au médecin du centre antipoison. Le saturnisme chez les enfants mineurs est une maladie à déclaration obligatoire justifiant d'une intervention urgente (articles L1334-1, L3113-1, R3113-2 à R3113-5, D3113-6 et D3113-7 du code de la santé publique). Dans tous les cas où la plombémie de l'enfant est supérieure ou égale à 100 µg/L (soit 0,48 µmol/L), le médecin prescripteur devra adresser dans les meilleurs délais, et après avoir prévenu l'autorité parentale, une copie de la fiche complétée par le laboratoire au médecin inspecteur de santé publique de la DDASS, ou le cas échéant au médecin désigné par le Préfet (pour la première plombémie qui atteint 100 µg/L). Cette transmission sera faite sous pli confidentiel.
---	--	---

A remplir par le médecin prescripteur

Nom de l'enfant : _____	Prénom : _____
N° / Rue : _____ / _____	Bât. : _____ Étage : _____ Porte : _____

A remplir par la DDASS

Code d'anonymat : _____	Date déclaration : _____
Code d'anonymat : _____	Date déclaration : _____

A remplir par le médecin prescripteur

Code postal : _____	Commune : _____	
Sexe : ☐ M ☐ F	Date de naissance : _____	
Il s'agit d'une plombémie : ☐ de primo dépistage ☐ de suivi d'une situation à risque ☐ de suivi d'une intoxication connue ☐ Le cas échéant, date du précédent dosage : _____		
Facteurs de risque actuels : Symptomatologie clinique actuelle : ☐ Oui ☐ Non Si oui, préciser : _____ Anémie : ☐ Oui ☐ Non ☐ Non recherchée Carence martiale : ☐ Oui ☐ Non ☐ Non recherchée Habitat antérieur à 1949 ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP Présence de peintures au plomb dans l'habitat ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP Habitat dégradé ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP Travaux récents dans l'habitat ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP Autres enfants intoxiqués dans l'entourage ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP Loisirs à risque ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP Lieu de garde ou de scolarisation à risque ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP Risque hydrique ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP Profession des parents à risque ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP Pollution industrielle ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP Comportement de pica ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP Autres facteurs de risque : _____		
Type d'habitat : ☐ habitat individuel ☐ immeuble collectif ☐ NSP Densité d'occupation du logement : _____ Nombre de pièces principales : _____ Nombre d'occupants : _____ dont moins de 6 ans : _____		
S'il s'agit d'un primo dépistage : Contexte de la prescription : ☐ Suspicion de saturnisme lors d'une consultation ou d'une hospitalisation ☐ Dépistage chez les enfants d'un immeuble, dans le cadre de la procédure prévue par l'article L 1334-2 du code de la santé publique ☐ Campagne de dépistage ou enquête de prévalence limitée dans le temps et dans l'espace. Intitulé : _____ ☐ Action de dépistage dans le cadre d'une stratégie définie au long cours Pays de naissance de la mère : _____		
S'il s'agit du suivi d'une intoxication connue, traitements et interventions réalisés depuis le précédent dosage : Chélation : ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP Si oui : Produit : _____ Date de début : _____ Date de fin : _____ Fer : ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP Si oui : Date de début : _____ Date de fin : _____ Intervention sur l'environnement : ☐ Oui ☐ Non ☐ NSP Si oui : ☐ Travaux de réhabilitation définitive ☐ Mesures palliatives dans le logement ☐ Mesures palliatives dans les parties communes ☐ Relogement ou changement de domicile habituel ☐ Intervention sur la qualité de l'eau ☐ Autres : _____		

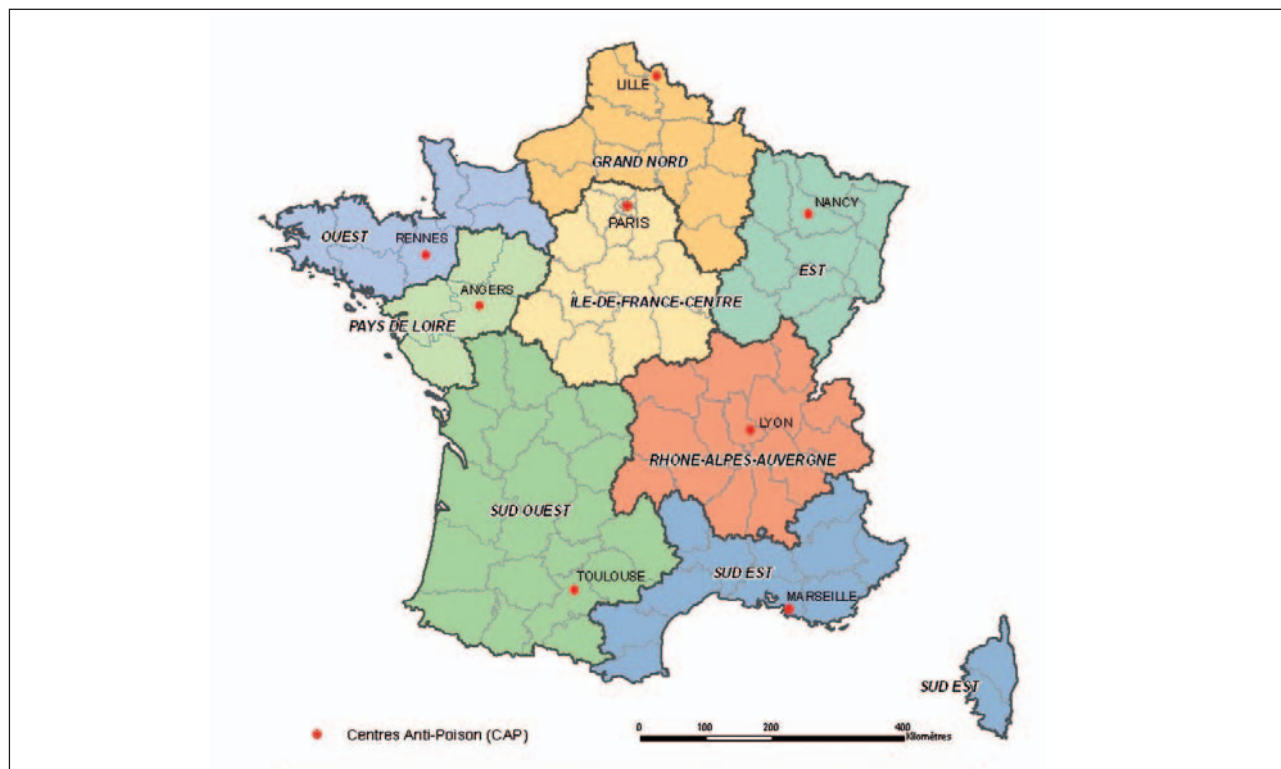
Informations données par le laboratoire :

Date du prélèvement sanguin : _____	Mode de prélèvement : ☐ Sang veineux ☐ Sang capillaire ☐ Cordon	Résultats des dosages : Plombémie : _____ µmol/L ☐ µg/L Hémoglobine : _____ mmol/L ☐ g/dL
-------------------------------------	--	--

Médecin prescripteur (signature et tampon) Nom : _____ Institution/service : _____ Adresse : _____ Téléphone : _____	Laboratoire (signature et tampon) Nom : _____ Institution/service : _____ Adresse : _____ Téléphone : _____
---	--

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

ANNEXE 5. RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES SYSTÈMES INTERRÉGIONAUX DE SURVEILLANCE DU SATURNISME INFANTILE (AVANT 2004)



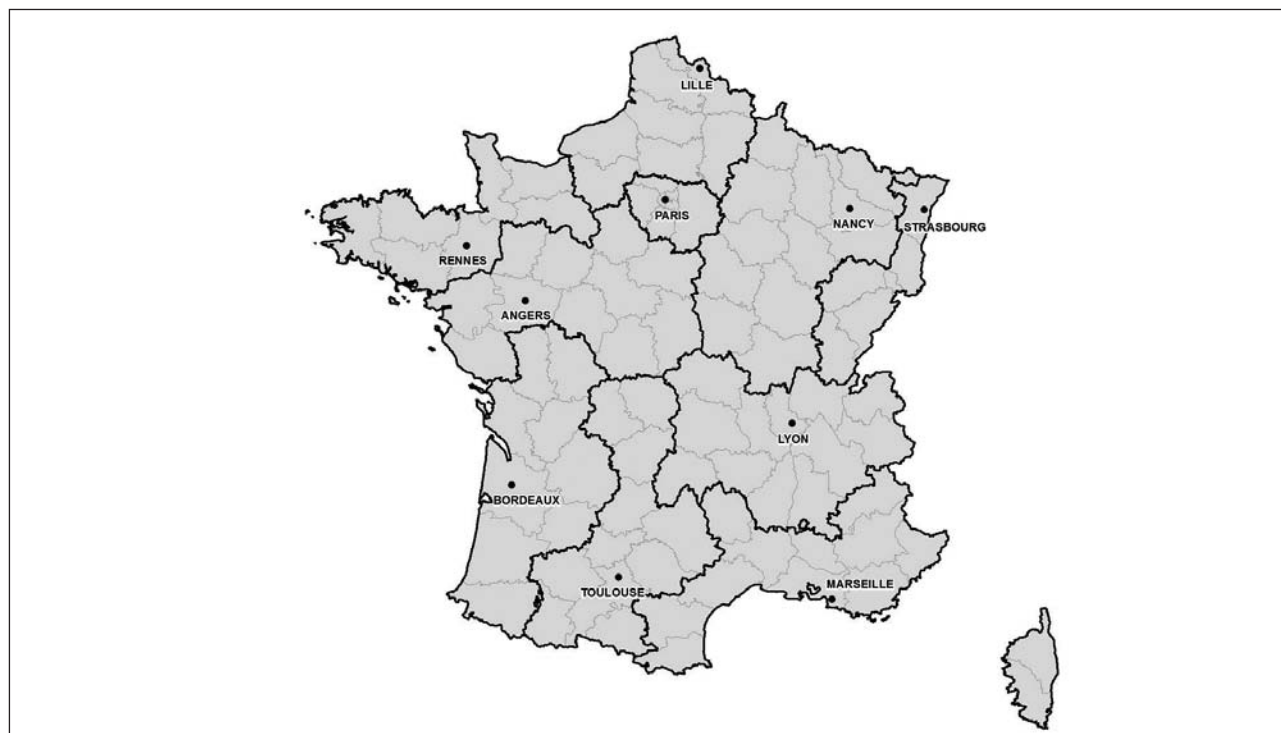
Les Antilles, la Guyane et la Réunion sont rattachées au Centre antipoison de Paris.

La Corse est rattachée au Centre antipoison de Marseille.

Source : Ministère chargé de la Santé - Circulaire DGS/VS3/95/n° 43 du 9 mai 1995.

©IGN - BDCarto® Paris (1999) Autorisation n°GC04-17.

ANNEXE 6. RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES SYSTÈMES INTERRÉGIONAUX DE SURVEILLANCE DES PLOMBÉMIES CHEZ L'ENFANT (DEPUIS 2004)



Les Antilles et la Guyane sont rattachées au Centre antipoison de Paris.

La Réunion et la Corse sont rattachées au Centre antipoison de Marseille.

Source : ©IGN-GeoFLA®, Paris, 1999.

ANNEXE 7. RÉPARTITION RÉGIONALE DU NOMBRE D'ENFANTS PRIMODÉPISTÉS EN 2003-2004

Région	Nombre d'enfants primodépistés (N)			Part dans l'activité de dépistage 2003-2004 (%)
	2003	2004	2003-2004	
Alsace	18	114	132	0,77
Aquitaine	428	210	638	3,70
Auvergne	23	42	65	0,38
Basse-Normandie	5	10	15	0,09
Bourgogne	47	69	116	0,67
Bretagne	5	23	28	0,16
Centre	22	80	102	0,59
Champagne-Ardenne	34	24	58	0,34
Corse	0	1	1	0,01
Franche-Comté	621	71	692	4,01
Haute-Normandie	36	78	114	0,66
Île-de-France	4 368	6 079	10 447	60,59
Languedoc-Roussillon	1	33	34	0,20
Limousin*	1	3	4	0,02
Lorraine	49	171	220	1,28
Midi-Pyrénées*	152	69	221	1,28
Nord-Pas-de-Calais	843	2 151	2 994	17,37
PACA	51	101	152	0,88
Pays de la Loire	72	85	157	0,91
Picardie	44	49	93	0,54
Poitou-Charentes	32	78	110	0,64
Rhône-Alpes	318	323	641	3,72
DOM	5	1	6	0,03
Étranger	1	0	1	0,01
Inconnue	101	99	200	1,16
Total	7 277	9 964	17 241	100

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur – DOM : départements d'outre-mer.

* Données incomplètes

Source : SNSPE 2003-2004

ANNEXE 8. RÉPARTITION DÉPARTEMENTALE DES ACTIVITÉS DE DÉPISTAGE 2003-2004

Département enfant	Nb total de plombémies		Nb de plombémies de primodépistage		Taux annuel de primodépistage pour 100 000 enfants 0-17 ans		Nombre de plombémies de primodépistage $\geq 100 \mu\text{g/L}$		Rendement du primodépistage (%)		Cas incidents de saturnisme		Cas prévalents de saturnisme	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
01 Ain	36	26	29	24	23,4	19,3	2	0	6,9	0,0	2	0	3	0
02 Aisne	6	4	6	4	4,7	3,1	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
03 Allier	3	15	3	13	4,8	20,7	1	0	33,3	0,0	1	0	1	1
04 Alpes-de-Haute-Provence	0	3	0	3	0,0	10,3	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
05 Hautes-Alpes	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
06 Alpes-Maritimes	0	7	0	7	0,0	3,7	0	1	0,0	14,3	0	1	0	1
07 Ardèche	4	10	3	10	5,1	16,9	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
08 Ardennes	11	6	9	3	13,1	4,4	0	0	0,0	0,0	0	0	1	1
09 Ariège	0	6	0	6	0,0	23,4	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
10 Aube	17	37	10	14	15,6	21,8	4	0	40,0	0,0	4	0	4	3
11 Aude	0	10	0	8	0,0	13,3	0	4	0,0	50,0	0	4	0	4
12 Aveyron*	1	1	1	1	2,1	2,1	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
13 Bouches-du-Rhône	72	133	50	66	12,8	16,9	3	5	6,0	7,6	3	6	4	12
14 Calvados	4	7	4	6	2,8	4,1	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
15 Cantal	1	1	1	1	3,8	3,8	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
16 Charente	4	2	4	2	6,0	3,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
17 Charente-Maritime	1	18	1	18	0,9	16,7	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
18 Cher	1	12	1	12	1,6	19,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0

Département enfant	Nb total de plombémies		Nb de plombémies de primodépistage		Taux annuel de primodépistage pour 100 000 enfants 0-17 ans		Nombre de plombémies de primodépistage $\geq 100 \mu\text{g/L}$		Rendement du primodépistage (%)		Cas incidents de saturnisme		Cas prévalents de saturnisme	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
19 Corrèze*	0	3	0	3	0,0	7,5	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
21 Côte-d'Or	9	35	8	21	7,5	19,6	0	1	0,0	4,8	0	3	0	3
22 Côtes-d'Armor	1	4	1	4	0,9	3,6	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
23 Creuse*	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
24 Dordogne	2	5	2	5	2,9	7,2	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
25 Doubs	7	31	6	30	5,3	26,7	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
26 Drôme	9	22	8	22	8,1	22,2	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
27 Eure	13	28	11	27	8,3	20,5	0	0	0,0	0,0	0	0	1	0
28 Eure-et-Loir	11	13	11	13	11,4	13,4	1	2	9,1	15,4	1	2	1	2
29 Finistère	3	14	3	14	1,7	7,9	1	0	33,3	0,0	1	0	1	0
2A Corse-du-Sud	0	1	0	1	0,0	4,1	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
2B Haute-Corse	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
30 Gard	0	3	0	3	0,0	2,3	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
31 Haute-Garonne*	104	63	77	46	36,7	21,9	8	3	10,4	6,5	10	3	14	6
32 Gers*	23	12	20	8	65,0	26,0	1	0	5,0	0,0	1	0	1	1
33 Gironde	200	218	161	168	61,8	64,5	7	13	4,3	7,7	7	13	13	21
34 Hérault	1	2	1	2	0,6	1,1	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
35 Ile-et-Vilaine	0	3	0	3	0,0	1,6	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
36 Indre	4	3	4	3	9,5	7,1	0	1	0,0	33,3	0	1	0	1
37 Indre-et-Loire	1	4	1	4	0,9	3,5	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0

Département enfant	Nb total de plombémies		Nb de plombémies de primodépistage		Taux annuel de primodépistage pour 100 000 enfants 0-17 ans		Nombre de plombémies de primodépistage $\geq 100 \mu\text{g/L}$		Rendement du primodépistage (%)		Cas incidents de saturnisme		Cas prévalents de saturnisme	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
38 Isère	22	26	22	26	8,8	10,4	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
39 Jura	8	18	8	17	14,5	30,9	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
40 Landes	4	2	4	2	6,3	3,2	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
41 Loir-et-Cher	2	9	2	9	3,1	13,9	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
42 Loire	75	89	57	64	36,4	40,9	6	3	10,5	4,7	7	3	11	9
43 Haute-Loire	19	38	14	12	32,8	28,1	0	0	0,0	0,0	0	0	2	2
44 Loire-Atlantique	17	19	17	19	6,6	7,0	2	0	11,8	0,0	2	0	2	0
45 Loiret	3	38	3	38	2,2	27,3	1	3	33,3	7,9	1	3	1	3
46 Lot*	2	0	2	0	6,9	0,0	2	0	100,0	0,0	2	0	2	0
47 Lot-et-Garonne	6	5	6	5	10,1	8,4	2	0	33,3	0,0	2	0	2	0
48 Lozère	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
49 Maine-et-Loire	11	28	11	28	6,5	17,2	3	1	27,3	3,6	3	1	3	1
50 Manche	0	1	0	1	0,0	0,9	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
51 Marne	14	8	13	7	10,4	5,6	0	1	0,0	14,3	1	1	1	2
52 Haute-Marne	2	0	2	0	4,6	0,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
53 Mayenne	28	18	28	18	43,1	27,7	6	0	21,4	0,0	6	0	6	0
54 Meurthe-et-Moselle	6	17	6	15	3,9	9,7	1	0	16,7	0,0	1	0	1	1
55 Meuse	1	3	1	3	2,3	6,9	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
56 Morbihan	1	2	1	2	0,7	1,5	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
57 Moselle	23	97	23	89	10,0	38,9	0	3	0,0	3,4	0	3	0	3

Département enfant	Nb total de plombémies		Nb de plombémies de primodépistage		Taux annuel de primodépistage pour 100 000 enfants 0-17 ans		Nombre de plombémies de primodépistage $\geq 100 \mu\text{g/L}$		Rendement du primodépistage (%)		Cas incidents de saturnisme		Cas prévalents de saturnisme	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
58 Nièvre	13	10	13	10	30,7	23,6	4	0	30,8	0,0	4	0	4	0
59 Nord	708	1 909	561	1 746	88,4	275,2	38	41	6,8	2,3	44	47	55	70
60 Oise	33	33	33	32	17,1	16,6	2	3	6,1	9,4	2	3	2	4
61 Orne	1	3	1	3	1,6	4,7	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
62 Pas-de-Calais	336	487	282	405	79,2	113,8	29	10	10,3	2,5	30	13	42	29
63 Puy-de-Dôme	9	17	5	16	4,3	13,9	0	4	0,0	25,0	0	4	1	4
64 Pyrénées-Atlantiques	256	31	255	30	218,8	25,7	7	1	2,7	3,3	7	1	7	1
65 Hautes-Pyrénées*	2	1	2	1	5,0	2,5	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
66 Pyrénées-Orientales	0	20	0	20	0,0	26,3	0	2	0,0	10,0	0	2	0	2
67 Bas-Rhin	5	45	5	43	2,2	19,2	0	4	0,0	9,3	0	4	0	4
68 Haut-Rhin	13	76	13	71	8,1	44,3	0	6	0,0	8,5	0	6	0	6
69 Rhône	213	204	179	154	50,8	43,7	8	8	4,5	5,2	8	8	18	16
70 Haute-Saône	444	29	436	23	857,6	45,2	8	1	1,8	4,3	8	1	8	2
71 Saône-et-Loire	19	31	18	28	16,3	25,3	0	4	0,0	14,3	0	4	1	4
72 Sarthe	11	11	11	11	9,5	9,5	2	1	18,2	9,1	2	1	2	1
73 Savoie	25	18	12	8	14,8	9,9	0	0	0,0	0,0	3	1	5	3
74 Haute-Savoie	11	20	8	15	5,4	10,1	1	2	12,5	13,3	1	2	2	4
75 Paris	3 394	4 583	1 798	2 730	523,9	795,5	110	157	6,1	5,8	146	202	288	363
76 Seine-Maritime	30	79	25	51	8,7	17,6	8	3	32,0	5,9	8	3	9	14
77 Seine-et-Marne	16	34	14	30	4,6	9,8	1	3	7,1	10,0	1	3	2	5
78 Yvelines	125	212	117	195	34,9	58,2	8	9	6,8	4,6	8	10	8	12

Département enfant	Nb total de plombémies		Nb de plombémies de primodépistage		Taux annuel de primodépistage pour 100 000 enfants 0-17 ans		Nombre de plombémies de primodépistage $\geq 100 \mu\text{g/L}$		Rendement du primodépistage (%)		Cas incidents de saturnisme		Cas prévalents de saturnisme	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
79 Deux-Sèvres	13	3	13	3	18,2	4,2	3	1	23,1	33,3	3	1	3	1
80 Somme	6	15	5	13	4,0	10,5	1	2	20,0	15,4	1	2	2	2
81 Tarn*	48	7	47	7	71,0	10,6	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
82 Tarn-et-Garonne*	3	0	3	0	7,1	0,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
83 Var	0	8	0	8	0,0	4,4	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
84 Vaucluse	0	20	0	17	0,0	15,1	0	2	0,0	11,8	0	2	0	2
85 Vendée	5	10	5	10	4,4	8,7	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
86 Vienne	15	56	14	55	18,0	70,6	1	1	7,1	1,8	1	1	1	1
87 Haute-Vienne*	1	0	1	0	1,6	0,0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
88 Vosges	22	66	19	64	22,4	75,4	1	1	5,3	1,6	1	1	1	1
89 Yonne	8	10	8	10	11,1	13,9	2	1	25,0	10,0	2	1	2	1
90 Territoire de Belfort	175	2	171	1	556,2	3,3	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
91 Essonne	118	141	108	130	39,1	47,0	1	2	0,9	1,5	2	2	2	4
92 Hauts-de-Seine	422	783	311	590	102,2	193,8	46	60	14,8	10,2	49	66	57	89
93 Seine-Saint-Denis	2 429	3 114	1 377	1 849	396,4	532,3	100	96	7,3	5,2	130	116	191	189
94 Val-de-Marne	446	534	301	345	109,9	125,9	31	24	10,3	7,0	38	29	59	50
95 Val-d'Oise	384	269	342	210	119,1	73,1	15	11	4,4	5,2	15	15	29	25
97 DOM-TOM	5	1	5	1	-	-	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
99 Étranger	1	0	1	0	-	-	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
xx Inconnu	104	103	102	99	-	-	7	2	6,9	2,0	7	2	8	2
Total	10 662	14 175	7 277	9 964	57,0	78,1	485	503	6,7	5,0	576	597	884	988

DOM-TOM : départements et territoires d'outre-mer.

* Données incomplètes

Source : SNSPE 2003-2004

ANNEXE 9. TYPES DE FACTEURS DE RISQUE PRÉSENTS CHEZ LES ENFANTS PRIMODÉPISTÉS SELON LA RÉGION (PARMI LES 9 892 ENFANTS AYANT AU MOINS UN FACTEUR DE RISQUE RENSEIGNÉ POSITIVEMENT)

Région	Facteurs de risque renseignés N (%)									Total fiches
	Habitat <1949	Habitat dégradé	Travaux récents	Autres enfants intoxiqués	Profession des parents	Pica	Loisirs à risque	Risque hydrique	Environnement industriel	
Aquitaine	205 (78,2)	104 (39,7)	24 (9,2)	23 (8,8)	12 (4,6)	28 (10,7)	7 (2,7)	39 (14,9)	6 (2,3)	262
Franche-Comté	271 (78,1)	80 (23,1)	1 (0,3)	2 (0,6)	26 (7,5)	68 (19,6)	64 (18,4)	35 (10,1)	0 (0)	347
Île-de-France	5 846 (92,7)	4 761 (75,5)	352 (5,6)	758 (12,0)	64 (1,0)	911 (14,4)	234 (3,7)	97 (1,5)	73 (1,2)	6 309
Lorraine	95 (73,6)	29 (22,5)	5 (3,9)	1 (0,8)	26 (20,2)	7 (5,4)	13 (10,1)	62 (48,1)	1 (0,8)	129
Nord-Pas-de-Calais	618 (29,3)	0 (0)	241 (11,4)	59 (2,8)	79 (3,7)	203 (9,6)	32 (1,5)	164 (7,8)	2 047 (97,0)	2 110
Rhône-Alpes	234 (83,9)	111 (39,8)	0 (0)	57 (20,4)	14 (5,0)	18 (6,5)	9 (3,2)	17 (6,1)	19 (6,8)	279
Autres ⁽¹⁾	357 (78,3)	253 (55,5)	32 (7,0)	74 (16,2)	53 (11,6)	93 (20,4)	50 (11,0)	70 (15,4)	26 (5,7)	456

(1) Régions ayant moins de 100 fiches avec au moins un facteur de risque renseigné et région inconnue
Source : SNSPE 2003-2004

ANNEXE 10. RÉPARTITION DÉPARTEMENTALE DES ACTIVITÉS DE DÉPISTAGE 2003-2004 EN LIMOUSIN ET MIDI-PYRÉNÉES (MISE À JOUR NOVEMBRE 2007)

Région	Département enfant	Nb total de plombémies		Nb de plombémies de primodépistage		Taux annuel de primodépistage pour 100 000 enfants 0-17 ans		Nb de plombémies de primodépistage ≥ 100 µg/L		Rendement du primodépistage %		Cas incidents de saturnisme		Cas prévalents de saturnisme	
		2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
Limousin	19 Corrèze	2	62	2	62	5,0	155,4	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
	23 Creuse	0	3	0	3	0,0	14,8	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
	87 Haute-Vienne	1	10	1	10	1,6	16,3	0	1	0,0	10,0	0	1	0	1
Midi- Pyrénées	09 Ariège	0	6	0	6	0,0	23,4	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
	12 Aveyron	3	1	3	1	6,3	2,1	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
	31 Haute-Garonne	105	63	78	47	37,1	22,4	8	3	10,3	6,4	11	3	14	6
	32 Gers	25	16	21	12	68,3	39,0	1	0	4,8	0,0	1	0	1	1
	46 Lot	2	3	2	3	6,9	10,4	2	0	100,0	0,0	2	0	2	0
	65 Hautes-Pyrénées	3	1	3	1	7,4	2,5	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
	81 Tarn	50	22	49	21	74,0	31,7	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
	82 Tarn-et-Garonne	3	2	3	2	7,1	4,8	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0

Source : SNSPE 2003-2004

Dépistage du saturnisme de l'enfant en France en 2003 et 2004

Ce rapport dresse un bilan de l'activité de dépistage du saturnisme infantile en France pour les années 2003 et 2004 à partir des données enregistrées dans le système national de surveillance des plombémies chez l'enfant.

Sur cette période, 24 837 plombémies ont été enregistrées, dont 17 241 concernaient des enfants qui n'avaient pas eu de test de plombémie auparavant. On constate une nette augmentation de l'activité de dépistage par rapport aux années précédentes : +43 % entre 2002 et 2003, et +23 % entre 2003 et 2004. Malgré cela, le dépistage ne concerne qu'un nombre restreint d'enfants : si l'activité de dépistage était stable dans le temps au taux annuel observé en 2004, la probabilité moyenne pour un enfant d'avoir un test de plombémie avant son 7^e anniversaire serait de 1,4 %.

Les services de protection maternelle et infantile restent les principaux prescripteurs (50 %), mais l'activité des médecins de ville devient très significative (19 %), surtout en province. La répartition géographique des activités de dépistage reste très hétérogène : les régions Île-de-France et Nord-Pas-de-Calais représentent respectivement 60 % et 17 % des enfants testés pour la première fois, et respectivement 70 % et 11 % des cas incidents de saturnisme. Les facteurs de risque les plus fréquemment mentionnés sont l'habitat ancien (77 %), l'habitat dégradé (54 %), l'environnement industriel (22 %) et le comportement de pica (13 %). Parmi les enfants testés pour la première fois, le taux de plombémies supérieures ou égales à 100 µg/L est de 6,7 % en 2003 et de 5,0 % en 2004.

Screening children lead poisoning in France, 2003 and 2004

This report provides an overview on screening activities of children lead poisoning in France for the years 2003 and 2004, from the data of the national surveillance system of blood lead levels in children.

Over this period, 24 837 blood lead levels were registered, of which 17 241 concerned children who had never been screened for blood lead level before. Screening increased compared to previous years: +43 % between 2002 and 2003, +23 % between 2003 and 2004. However, only a few number of children were screened: if the screening rate was stable over time at the annual rate observed in 2004, the mean probability for a child to be screened for blood lead level before being 7 years old would be 1.4 %.

Mother and child healthcare centres are the main prescribers (50 %) in France, but private practitioners now also prescribe this screening (19 %), specially outside of Paris. Geographical distribution of screening activities is still very heterogeneous: Parisian region and Nord-Pas-de-Calais represent 60 % and 17 % respectively of children screened for the first time, 70 % and 11 % respectively of lead poisoning incident cases. The most frequently mentioned risk factors are old housing (77 %), damaged housing (54 %), industrial environment (22 %) and pica behaviour (13 %). Among children tested for the first time, the rate of blood lead levels ≥ 100 µg/L is 6.7 % in 2003 and 5.0 % in 2004.

Citation suggérée :

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. Disponible sur : www.invs.sante.fr