

7

Historique des recommandations en France

Un des éléments de compréhension de la situation actuelle du dépistage du saturnisme en France est l'analyse des informations et recommandations reçues par les acteurs locaux, au fil des années, sur la façon de dépister. Par acteurs locaux, il est entendu les médecins directement en charge des enfants et les administrations locales de la santé : Ddass (Direction départementale des affaires sanitaires et sociales), services de PMI (Protection maternelle et infantile) des départements, Services communaux d'hygiène et de santé (SCHS). Cette acception englobe également les médecins libéraux.

Ce chapitre présente les documents exposant les principes du dépistage qui ont eu une diffusion significative. Ces documents ont été replacés dans le contexte des connaissances et actions contre le saturnisme au moment de leur rédaction. Les principaux contenus de ces documents ont été décrits et les conditions de diffusion ont été, autant que possible, indiquées.

Premiers protocoles parisiens

On a commencé à se préoccuper du saturnisme infantile en France à partir de 1984. En quelques mois, une quinzaine d'enfants ont été hospitalisés pour des intoxications sévères par le plomb ; deux enfants sont décédés. La recherche des causes des intoxications s'est d'abord orientée vers l'eau du robinet, facteur connu d'intoxication, puis secondairement vers les peintures des domiciles, les parents ayant indiqué que les enfants mangeaient fréquemment des écailles de peinture ; les concentrations en plomb de ces écailles étaient très élevées. Il s'agissait de peintures à la céruse, dont on s'est aperçu ensuite qu'elles étaient très fréquentes dans les immeubles d'habitation construits avant 1949.

Deux études ont été menées en 1987 pour comprendre et évaluer le problème. Dans la première étude, des plombémies ont été réalisées dans 2 groupes d'enfants du 11^e arrondissement de Paris. Le premier groupe était constitué d'enfants suivis au service départemental de protection maternelle et infantile

(PMI) et dont l'habitat était vétuste. Le deuxième groupe (témoin) était constitué d'enfants recrutés en population générale par le centre des bilans de santé de la caisse d'assurance maladie. La comparaison des plombémies montrait une différence très nette : 9 % des enfants du premier groupe avaient une plombémie supérieure au seuil de 250 µg/l qui était préconisé à l'époque pour définir une plombémie nécessitant une prise en charge chez l'enfant. Aucun enfant ne dépassait ce seuil dans le groupe témoin.

La deuxième étude a consisté en l'analyse par le Centre antipoison de Paris des dossiers de 95 enfants hospitalisés pour cause d'intoxication par le plomb : elle a montré que ces enfants étaient tous de nationalité étrangère, africains pour la plupart, et issus de familles économiquement défavorisées. Un comportement de pica était noté chez 2/3 des enfants.

À partir de l'année 1987, un dépistage ciblé a commencé à être réalisé par les services de PMI de Paris. Les méthodes de dépistage et de prise en charge se sont progressivement normalisées après concertation entre médecins hospitaliers, PMI et le Laboratoire d'hygiène de la ville de Paris.

En 1989, plusieurs articles ont été publiés dans la Revue du praticien (Blondin et Squinazi, 1989 ; Delour et Squinazi, 1989a), Migrations-Santé (Delour, 1989), la Revue de pédiatrie (Delour et Squinazi, 1989b). Ces articles exposent le problème et expliquent les critères de dépistage. L'article de Migrations-Santé précise les caractéristiques des enfants touchés :

- « ce sont des enfants jeunes », les enfants les plus touchés sont âgés de 18 à 36 mois ; les enfants non scolarisés sont plus exposés ;
- « ce sont des enfants migrants », le fait d'être migrant étant corrélé à l'habitat vétuste ; tous les migrants ne sont cependant pas exposés de la même façon, les enfants africains noirs étant beaucoup plus touchés et en particulier les maliens. Des explications sont avancées : tolérance culturelle à la géophagie, manque de jouets pour les enfants, sorties des enfants peu fréquentes, manque de stimulations et ennui ;
- « l'habitat est vétuste et parfois délabré », avec une gamme assez large de dégradation des immeubles allant de l'immeuble insalubre voué à la démolition à des appartements en assez bon état où existent des zones de dégradation des peintures ; le rôle des parties communes, où les enfants jouent sans surveillance, est souligné.

L'article de la Revue de pédiatrie (Delour et Squinazi, 1989b) expose le protocole de dépistage utilisé dans un centre de PMI du quartier de Belleville :

« Le repérage des enfants exposés a reposé sur la convergence :

- d'un interrogatoire systématique de toutes les familles fréquentant la consultation, axé sur la recherche d'un syndrome de pica, et sur l'état écaillé et spontanément effrité des peintures de l'appartement ;
- d'un examen médical des enfants, avec en particulier la recherche de signes digestifs, d'anémie rebelle aux cures martiales, et d'une nouvelle discussion des troubles du comportement ;

- d'un examen à domicile, des murs et des fenêtres, qui a souvent permis de retrouver des traces de grattage authentifiant un pica non reconnu par les familles.

Les enfants reconnus exposés ont subi un dosage de la plombémie et des protoporphyrines érythrocytaires (PPE) par prélèvement au pli du coude en macro-méthode. »

Les enfants sont pris en charge selon les résultats de la plombémie et des PPE. Une plombémie en dessous du seuil de 250 µg/l était considérée comme normale.

Un bilan des 3 premières années du dépistage parisien a été publié en 1992 dans le BEH (Fontaine et coll., 1992), qui indique :

« Le dépistage orienté progressivement mis en place dans les centres de PMI est basé sur le repérage préalable de critères d'orientation : présence d'autres cas dans la famille ou dans l'entourage, exposition à un habitat vétuste, comportement des enfants, signes cliniques évocateurs ».

Ce bilan montrait que la stratégie de dépistage utilisée par la PMI était performante ; 2/3 des enfants ciblés avaient une plombémie >150 µg/l et 1 sur 10 justifiait une prise en charge hospitalière.

Un article paru dans la Revue d'épidémiologie et de santé publique en 1993 a évalué la stratégie de dépistage chez les enfants de 1 à 3 ans suivis dans les centres de PMI de Paris (Alfaro et coll., 1993). L'enquête, transversale, compare le statut des enfants par rapport aux facteurs de repérage au statut des enfants par rapport à la plombémie. Il a été observé que certains enfants échappaient au dépistage orienté sur des facteurs cliniques et d'environnement. Par ailleurs, des cas étaient décelés dans des arrondissements où le dépistage n'était pas pratiqué. L'article conclut qu'en l'absence d'autres méthodes de dépistage disponibles, il paraît légitime que les services de PMI conservent leur stratégie de dépistage, et qu'ils l'étendent à l'ensemble de la ville de Paris. Selon cette étude, parmi les enfants de 1 à 3 ans révolus qui consultaient en PMI à Paris, 1 sur 10 avait une plombémie supérieure ou égale à 150 µg/l (voir le chapitre « Dépistage au long cours en région parisienne »).

Protocole du comité technique plomb 1993

En 1990, un colloque initié par la Drass d'Île-de-France a fortement contribué à la reconnaissance nationale du problème, considéré jusque-là comme strictement parisien. Le ministère de la Santé a initié peu après une enquête (coordonnée par Démoscopie-Santé) visant à savoir s'il existait des cas de saturnisme en province. Cinq départements furent volontaires. Dans quatre départements (Rhône, Isère, Seine-Maritime, Loire-Atlantique), les services de PMI réalisèrent des plombémies, selon le modèle du dépistage parisien, chez

des enfants vivant dans un habitat ancien dégradé et présentant éventuellement d'autres facteurs de risque. Dans les Vosges, le dépistage concernait des enfants vivant dans un habitat ancien en bon état mais où les canalisations en plomb étaient fréquentes. Dans cette région, l'eau présentait un pH acide et une faible minéralisation susceptible de se charger en plomb en traversant les canalisations. Dans les quatre départements et dans les Vosges, 25 % et 27 % respectivement des plombémies se sont avérées supérieures au seuil de 150 µg/l (Démoscopie-Santé, 1993), seuil utilisé en référence aux recommandations des CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*, 1991). Cette enquête confirmait l'hypothèse de la présence de l'intoxication hors de l'Île-de-France et justifiait la poursuite de l'action de dépistage sur tout le territoire.

Un Comité technique plomb mis en place par la Direction générale de la santé (DGS) publiait en septembre 1993 un protocole complet de dépistage et suivi des enfants exposés au risque de saturnisme. Ce document indiquait deux approches possibles. L'approche individuelle consistait à repérer individuellement les facteurs de risque des enfants, notamment lors des examens donnant lieu à la délivrance de certificats de santé (8 jours, 9 mois, 24 mois). L'approche environnementale consistait « à identifier dans une première étape les logements à risque et dans une deuxième étape à proposer un dépistage aux enfants qui y vivent ».

Il était précisé ensuite que le dépistage comporte deux phases, l'une clinique l'autre biologique. Dans la phase clinique, deux types d'indicateurs sont utilisés : les facteurs de risque d'exposition et les signes cliniques. Pour le repérage des facteurs de risque d'exposition, deux démarches sont exposées :

- une démarche individuelle, dans laquelle sont recherchées des informations sur le lieu de vie de l'enfant (risque peintures), l'environnement industriel, le risque hydrique, l'existence d'une intoxication dans la famille ;
- une démarche environnementale « dans le cadre de laquelle, le repérage des risques se fait en fonction d'une cartographie des zones à risque ». Le document ne donnait pas de méthode pour la cartographie des zones à risque.

Ce document présente globalement des principes d'action assez proches de ceux qui sont actuellement en vigueur. Il considérait la plombémie comme le meilleur marqueur de l'exposition, tout en admettant encore les protoporphyrines-zinc (PPZ)¹⁹ en pré-test sur sang capillaire. Il indiquait bien que le repérage devait être fait principalement sur des facteurs de risque, les signes cliniques étant rares et asymptomatiques. La liste des facteurs de risque est similaire à la liste actuelle. En revanche, le repérage était conseillé dès la naissance (et jusqu'à 6 ans) et le seuil d'action pour une prise en charge individuelle était une plombémie supérieure à 150 µg/l, en référence aux recommandations des CDC (1991).

Ce document du comité technique plomb a fait l'objet d'une diffusion auprès des Ddass qui ont pu le distribuer localement. Un article paru en 1995 dans la revue *Prescrire* (Garnier, 1995), y fait référence et incite les médecins de ville au dépistage du saturnisme.

Loi sur la lutte contre les exclusions (1998)

En 1998, la loi d'orientation relative à la lutte contre les exclusions²⁰ constitue un tournant dans les orientations publiques en matière de saturnisme. S'agissant de la surveillance, elle rendait obligatoire le signalement à la Ddass des cas de saturnisme. Il s'en est suivi un débat sur le seuil à adopter, entre le seuil de 150 µg/l recommandé par les CDC pour les investigations environnementales, seuil confirmé en 1997²¹ (CDC, 1997), et le seuil de 100 µg/l à partir duquel le même document recommandait de donner des conseils d'hygiène à la famille. C'est finalement le seuil de 100 µg/l qui a été recommandé lors de l'expertise collective de l'Inserm en 1999, repris par la circulaire du 3 mai 2002²² puis par l'arrêté du 5 février 2004 définissant le cas de saturnisme de l'enfant²³.

La loi de 1998 insérait par ailleurs dans le Code de la santé publique des dispositions favorisant le dépistage. Elle mentionnait en effet qu'en cas de diagnostic peinture positif dans un immeuble (réalisé suite au signalement d'un cas de saturnisme ou suite au signalement d'un risque d'accessibilité au plomb), le médecin de la Ddass « invite les familles de l'immeuble ayant des enfants mineurs à adresser ceux-ci en consultation ».

La loi rendait par ailleurs obligatoire la réalisation d'un état des risques d'accessibilité au plomb (Erap) lors de toute vente de logements antérieurs à 1948 et situés dans une zone à risque définie par le Préfet. Cette disposition a conduit les Ddass et les Directions départementales de l'équipement (DDE) à rechercher des critères pour la définition de ces zones à risque.

20. Loi n° 98-657 du 29 juillet 1998 d'orientation relative à la lutte contre les exclusions (JO du 31 juillet 1998) (sur le site de Legifrance : <http://www.legifrance.gouv.fr>, page consultée le 24 avril 2007)

21. En fait, le document CDC (1997) recommande une investigation environnementale pour une plombémie 200 µg/l, ou une plombémie 150 µg/l confirmée à 3 mois d'intervalle.

22. Circulaire DGS/7 n° 2002-309 du 3 mai 2002 définissant les orientations du ministère chargé de la santé et des actions à mettre en œuvre par les Ddass, Drass et SCHS dans le domaine de la lutte contre l'intoxication par le plomb pour l'année 2002 (en ligne <http://aida.ineris.fr/textes/circulaires/text4201.htm>, page consultée le 24 avril 2007)

23. Arrêté du 18 janvier 2005 relatif au programme de lutte contre le saturnisme, aux examens de dépistage et aux consultations médicales de prévention (JO n°32 du 8 février 2005 page 2109 texte n°8) (sur le site de Legifrance : <http://www.legifrance.gouv.fr>, page consultée le 24 avril 2007)

La difficulté technique (indicateurs de risque à définir, seuils de risque à fixer...), l'inquiétude de la survenue de cas hors des zones qui auraient été définies « à risque » et des critères de politique locale ont fait définir l'ensemble du département comme zone à risque par la très grande majorité des préfets. On peut considérer que cette extension systématique a vidé de son sens la notion de zone à risque telle que conçue par le législateur, notion qui aurait pu avoir un impact en matière de dépistage.

Bien que les Erap aient été initialement conçus comme un moyen d'informer les propriétaires et occupants des logements anciens de l'existence du risque plomb, la loi créait aussi une obligation de transmettre ces Erap au Préfet lorsqu'ils étaient positifs, afin qu'il mette en œuvre « en tant que de besoin » les dispositions prévues en cas de signalement d'un risque d'accessibilité au plomb. Cette disposition a débouché sur des tentatives de dépistages fondés sur l'analyse des Erap et la vérification de la présence d'enfants par certaines Ddass.

Expertise collective Inserm 1999

L'expertise collective de l'Inserm publiée en 1999 et distribuée par la DGS à toutes les Ddass décrivait les stratégies de dépistage mises en place à Paris, y compris un essai de dépistage mené en 1995 parmi la clientèle des médecins libéraux (étude Simel 2, Société de formation thérapeutique du généraliste, 1995)²⁴ qui avait eu un faible rendement (4/164 >100 µg/l). Dans la synthèse de l'expertise collective Inserm (1999) était notée l'hétérogénéité des activités de dépistage menées en France : « Il importe aujourd'hui d'harmoniser les programmes de dépistage compte tenu de la grande inégalité des pratiques entre départements ».

L'expertise recommandait (p. 357 et 358) :

« Les médecins généralistes, les médecins scolaires, les pédiatres, les assistantes sociales, les infirmières de PMI, doivent être sensibilisés à l'importance de l'interrogatoire dans la recherche d'une source d'exposition. (...) Le groupe d'experts recommande d'introduire une rubrique concernant le risque plomb dans les certificats d'examen de santé obligatoires de la naissance, du 9^e mois et du 24^e mois. Il convient d'entreprendre à court terme le dépistage d'une intoxication chez tous les enfants vivant dans une zone à risque (...) Il convient d'insister de nouveau sur la nécessité de prendre en charge rapidement sur le plan médical et social les enfants dépistés présen-

24. Simel 2, Saturnisme infantile en médecine libérale : étude auprès d'un échantillon tiré au sort de généralistes et pédiatres exerçant à Paris et en Seine-Saint-Denis (en ligne : <http://www.unimedia.fr/homepage/sftg/recherche/simeldeux.htm>, page consultée le 24 avril 2007)

tant une plombémie supérieure à 250 µg/l (...) Le groupe d'experts recommande un dépistage systématique des enfants dans les zones à risque (habitats dégradés ou sites industriels) identifiés par les enquêtes environnementales. »

L'expertise recommandait par ailleurs (p. 363) :

« d'évaluer la pertinence d'outils de mesure moins invasifs utilisables dans des stratégies de dépistage : appareils de dosage rapide de la plombémie sur sang capillaire, appareils de fluorescence X mesurant le stock osseux, dosage du plomb dans les phanères. »

Guide InVS 2002 sur le dépistage autour de sources industrielles

En mars 2002, l'InVS publiait un guide intitulé « Dépistage du saturnisme infantile autour des sources industrielles de plomb ; analyse de la pertinence de la mise en place d'un dépistage ». L'objectif de ce guide est d'aider à la décision d'organisation d'un dépistage systématique des enfants habitant à proximité d'un site pollué par le plomb, soit du fait d'une émission actuelle, soit du fait de sols pollués. Le principe est l'estimation de doses d'exposition en fonction des concentrations dans les milieux, puis le calcul de plombémies attendues (qui sont comparées au seuil de 100 µg/l pour les estimations moyennes ou 250 µg/l pour les estimations défavorables). Une évaluation de l'utilisation de ce guide faite en 2005 (Girard, 2005) a montré qu'il a été utilisé sur une douzaine de sites, principalement par les Cellules interrégionales d'épidémiologie (Cire). Dans la moitié des cas, il a été conclu qu'un dépistage systématique était opportun. D'autres sites industriels ont fait l'objet d'un dépistage par d'autres méthodes que celles préconisées par le guide : décision prise sur la base de l'évaluation du risque faite par l'industriel, pression sociale en faveur du dépistage, sites avec peu d'enfants habitant à proximité... À noter que le guide répond seulement à la question de l'opportunité d'un dépistage systématique organisé de façon collective ; il ne discute pas la possibilité et les modalités d'un dépistage fondé sur la recherche de ces facteurs de risque au niveau individuel, par exemple dans le cadre de la consultation médicale.

Circulaire DGS du 3 mai 2002

La circulaire DGS/309 du 3 mai 2002 « définissant les orientations du ministère chargé de la santé et les actions à mettre en œuvre par les Ddass, Drass et SCHS (Service communal d'hygiène et de santé) dans le domaine de la lutte contre l'intoxication par le plomb pour l'année 2002 » comprenait un paragraphe important sur le thème « Mettre en place des actions de dépis-

tage ciblé » et reproduisait en annexe les recommandations de l'Inserm sur la conduite à tenir selon la plombémie.

Cette circulaire exposait deux stratégies de dépistage envisageables en habitat ancien :

- « la stratégie environnementale consiste, dans un premier temps, à identifier un environnement à risque, par exemple à partir de mesures dans l'environnement, puis, dans un second temps, à proposer aux enfants ou femmes enceintes exposées à cet environnement, un prélèvement sanguin pour en mesurer la concentration en plomb ;
- la stratégie clinique consiste à identifier les enfants lors d'un contact avec un service de santé à partir de facteurs de risque d'exposition et/ou de signes évocateurs, et à leur proposer un prélèvement sanguin pour recherche de plomb. Dans un second temps, une enquête environnementale doit être réalisée dans le cas où la plombémie est supérieure à 100 µg/l ».

Elle consacrait une annexe au dépistage, dans laquelle il était dit :

« Le caractère invasif du test et les inquiétudes qu'un tel programme peut susciter dans une communauté ne lui confèrent pas une grande acceptabilité. C'est pourquoi, le dépistage n'est actuellement indiqué que sur des populations correctement ciblées notamment du fait de leur exposition potentielle au plomb. La mise en œuvre d'un dépistage ne doit être envisagée que si l'exposition au plomb de la population, et des enfants en particulier, a été estimée à un niveau tel que des mesures individuelles de prise en charge sanitaires seront probablement nécessaires. La préconisation d'un programme de dépistage doit alors s'appuyer sur des données consistantes en termes d'exposition.

La population des enfants, cible du dépistage, est définie sur la base d'un diagnostic environnemental qui permet d'estimer que dans cette population, le pourcentage d'enfants dont la plombémie peut dépasser la valeur tolérable admise actuellement de 100 µg/l, peut être supérieur à celui rencontré en population générale, ou même que certains d'entre eux peuvent présenter une plombémie supérieure à 250 µg/l, seuil à partir duquel un bilan médical est nécessaire.

Actuellement, les programmes de dépistage sont à envisager dans quatre contextes environnementaux différents :

- lieux de vie (domiciles, lieux de gardes, écoles) susceptibles de présenter des peintures contenant du plomb accessibles aux enfants, il s'agit essentiellement d'immeubles construits avant 1948. Le risque d'accessibilité est augmenté si l'état des peintures est dégradé ou si des travaux de réhabilitation ont pu mobiliser le plomb contenu dans les peintures ;
- sources industrielles de plomb ;
- risque hydrique : eaux agressives (minéralisation faible, pH acide), présence de canalisations en plomb ;
- exposition professionnelle d'un parent.

Bien entendu, la prescription individuelle d'une plombémie peut être décidée par un médecin sur d'autres critères : signes cliniques (anémie normocytaire inexplicée ou anémie microcytaire résistant au traitement, signes digestifs chroniques, stagnation staturo-pondérale, troubles du comportement), comportement de pica, occupation de loisir des parents impliquant la manipulation de plomb ou de sels de plomb (poterie, imprimerie, maquettisme, céramique, chasse, tir...). Il ne s'agit pas là d'actions de dépistage proprement dite mais d'une démarche clinique. »

La circulaire DGS semble donc distinguer deux stratégies : le dépistage systématique d'enfants appartenant à des populations surexposées, et le repérage individuel des facteurs de risque chez l'enfant pour arriver à une plombémie. Une troisième stratégie qui serait le repérage individuel d'enfants appartenant à des populations surexposées n'est pas abordée, en tous cas pas explicitement.

Recommandations de la Conférence de consensus 2003

À la demande de la DGS, l'Anaes (Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé) organisait en novembre 2003 une conférence de consensus intitulée « Intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte ; prévention et prise en charge médico-sociale ». Les promoteurs de cette conférence étaient la Société française de pédiatrie et la Société française de santé publique ; de nombreuses sociétés savantes et collèges de médecins étaient copromoteurs. Les recommandations de cette conférence ont été publiées en 2004 sous forme de deux fascicules (version longue et version courte) (Anaes, 2004). Ces recommandations ont été diffusées notamment aux Ddass et mises en ligne sur le site de l'Anaes.

À la question « Comment repérer les enfants exposés et intoxiqués ? », les recommandations distinguent deux types de réponses : repérage environnemental de l'intoxication par le plomb, repérage biologique.

Dans la première partie, un paragraphe est consacré au repérage environnemental ; il n'est question dans ce paragraphe que des Erap et des Crep (Constat de risque d'exposition au plomb). Dans le paragraphe suivant intitulé « Pratique du repérage des cas d'intoxication par le plomb », le jury recommande de « généraliser dans tous les départements français le repérage de cas dans l'habitat, limité dans le temps et dans des communes ou quartiers sélectionnés après une concertation avec les acteurs de terrain. »

Dans le paragraphe consacré aux outils du repérage biologique, une différence terminologique est faite entre dépistage et repérage : « le dépistage s'adresse à une population et non à des individus ». Trois stratégies sont envisagées :

- l'approche clinique, dont les limites sont rappelées ;

- le dépistage systématique, qui est écarté : « le dépistage à partir de prélèvements sanguins systématiques non ciblés de l'ensemble de la population se heurte à des difficultés techniques et ne semble pas justifié, en dehors d'études à visée épidémiologique » ;
- le repérage, pour lequel sont faites des recommandations (tableau 7.I).

Tableau 7.I : Recommandations pour le repérage (Conférence de consensus 2003)

Le repérage par le dosage de la plombémie des enfants exposés et des enfants intoxiqués n'est pas systématique, mais s'appuie sur une démarche ciblée et orientée sur les facteurs de risque :

- la recherche de facteurs de risque d'exposition au plomb doit être systématique en particulier avant 7 ans (période des comportements à risque, susceptibilité physiologique accrue) ;
 - la demande d'une plombémie doit être le résultat d'une décision raisonnée et argumentée par la prise en compte des facteurs de risque individuels et environnementaux ;
 - l'approche environnementale est la stratégie la plus appropriée au repérage optimal de l'intoxication par le plomb, que l'enfant ait ou n'ait pas de signes cliniques, étant donné leur absence de spécificité ;
 - l'utilisation d'un questionnaire standardisé visant à apprécier la présence de facteurs de risque d'exposition au plomb doit être recommandée et comprendre la recherche d'informations suivantes en deux étapes :
 - séjour régulier dans un logement construit avant 1949 ? Si oui, y a-t-il de la peinture écaillée accessible à l'enfant ?
 - habitat dans une zone proche d'une source d'exposition industrielle ?
 - occupation professionnelle ou activités de loisirs des parents (apport de poussières par les chaussures, les vêtements de travail) ?
 - tendance de l'enfant au comportement de pica ?
 - connaissance d'un frère, d'une sœur ou d'un camarade intoxiqué par le plomb ?
 - certains facteurs individuels associés à des composantes environnementales d'une exposition au plomb doivent être recherchés et faire doser la plombémie : familles en situation de précarité (niveau de revenus, bénéficiaires d'aides sociales), populations itinérantes (gens du voyage : terrain pollué, maniement de matériels pollués), travaux de rénovation dans le lieu de vie de l'enfant, en cas d'habitat construit avant 1949, immigration récente.
-

« Ces informations doivent être recherchées de manière répétée lors des différents examens de santé de l'enfant afin de tenir compte des modifications possibles intervenues dans son environnement.

Outre les mentions souhaitées dans le carnet de santé, le jury recommande que :

- le recueil de ces informations fasse partie intégrante du suivi de tout enfant au cours des 6 premières années de la vie ;
- ce type de recueil soit étendu au-delà de 7 ans, en particulier chez les jeunes filles, en prévision d'une future grossesse lorsque des facteurs de risque sont identifiés ;
- soit systématiquement dépisté autour d'un cas avéré de saturnisme infantile l'ensemble des enfants exposés à la même source de plomb ».

Les recommandations faites dans le paragraphe sur le repérage environnemental et celles qui sont faites dans le paragraphe sur les outils du repérage biologique sont deux abords différents. Dans le premier, on préconise un repérage de

cas ciblé sur des quartiers sélectionnés ; on peut supposer qu'il s'agit d'un repérage individuel des enfants à l'intérieur de populations ciblées, selon la terminologie recommandée par le jury lui-même pour le terme repérage. Dans le deuxième, on préconise de recueillir les facteurs de risque chez tout enfant au cours de ses six premières années de vie ; il s'agit donc là de systématiser le repérage individuel, sans tenir compte de facteurs de risque populationnels ; le jury recommande d'ailleurs des items dans les certificats de santé du 9^e et 24^e mois, ce qui va dans le sens d'une systématisation du repérage individuel. Ces deux abords peuvent être vus comme non cohérents entre eux, mais on peut également les considérer comme complémentaires.

Le jury recommande dans un paragraphe relatif aux informations nécessaires aux professionnels de santé, que les autorités sanitaires adressent à ces derniers, de façon systématique des « données locales sur l'environnement (Erap, Crep et plus généralement toutes données sur l'habitat insalubre, l'eau, les zones industrielles polluantes et les sols pollués) ». On peut envisager deux objectifs pour cette recommandation :

- que le médecin dispose d'une information individuelle sur l'enfant dont il évalue le risque individuel d'exposition (par exemple savoir s'il y a eu un Erap positif à son adresse) ;
- que le médecin exerçant dans une zone à risque soit plus vigilant pour pratiquer systématiquement le repérage des facteurs de risque dans sa clientèle.

Loi d'orientation de santé publique d'août 2004

Les Erap deviennent des constats de risque d'exposition au plomb (Crep) qui couvrent des facteurs de dégradations autres que le plomb (repérage de désordres liés au péril ou à l'insalubrité). Par ailleurs, le champ de réalisation des Crep s'étend considérablement avec :

- la suppression du zonage ; l'ensemble du territoire est déclaré comme étant zone à risque ;
- réalisation de Crep pour les nouvelles locations et dans les parties communes des immeubles d'habitations à échéance d'août 2008.

Dans la nouvelle rédaction des articles du CSP, le lien entre la réception d'un Crep positif et l'engagement de la mesure d'urgence et donc de l'invitation au dépistage qui en découle n'est pas aussi explicite que dans l'ancienne version ; cependant, la circulaire du 13 août 2007 relative au dispositif de lutte contre le saturnisme reprecise clairement ce lien.

Guide DGS 2006 sur le dépistage et la prise en charge

En 2004, la DGS commandait à la Société française de santé publique (SFSP) la réalisation d'un guide sur le dépistage et la prise en charge,

destiné à mettre sous une forme plus accessible et opérationnelle pour les professionnels de santé les recommandations de la Conférence de consensus de 2003. Le guide, élaboré par un groupe de travail, a été publié en 2006 (DGS, 2006a). Par circulaire du 19 juin 2006, les Ddass ont été chargées de sa diffusion « aux professionnels de santé concernés », chaque Ddass ayant reçu environ 640 exemplaires. Le guide a également été publié dans son intégralité dans la revue « Le concours médical » (DGS, 2006b). Il a été mis en téléchargement sur le site du ministère²⁵.

Ce guide répond notamment à la question : « Quand et comment évaluer l'exposition au plomb de l'enfant ? ». Les informations données sont les suivantes :

« Il faut rechercher les facteurs de risque à l'occasion des visites médicales chez l'enfant de moins de 6 ans, à l'aide du questionnaire suivant rempli avec les parents de l'enfant, et mentionner le résultat dans le carnet de santé :

- l'enfant habite ou fréquente régulièrement un bâtiment construit avant le 1^{er} janvier 1949 et les peintures sont écaillées, ou des travaux de rénovation ont récemment été réalisés, ou l'enfant mange des écailles de peinture (comportement de pica) ;
- dans l'entourage de l'enfant, une autre personne (frère, sœur, camarade, mère...) est, ou a été, intoxiquée par le plomb ;
- l'enfant habite ou fréquente régulièrement des lieux proches d'un site industriel à risque en activité ou non (...)
- les parents exercent une activité professionnelle ou de loisir à risque, y compris une activité de récupération ;
- l'enfant habite un logement construit avant 1955 situé dans une commune alimentée par une eau potable agressive et il consomme régulièrement l'eau du robinet (s'informer auprès du service « santé environnement » de la Ddass) ;
- l'enfant est arrivé récemment en France (exposition potentielle dans le pays d'origine).

Si au moins une des réponses est positive, le médecin prescrira une plombémie à l'enfant.

Les bilans des 9^e et 24^e mois, donnant lieu à la rédaction des 2^e et 3^e certificats de santé, sont de bonnes opportunités pour :

- identifier la présence de facteurs de risque ;
- diffuser les messages de prévention (...) et, le cas échéant ;
- proposer une plombémie de dépistage (...) ».

Ces recommandations vont dans le sens d'un repérage individuel systématique des facteurs de risque d'exposition au plomb chez tous les enfants aux âges à risque. Aucune information sur les facteurs de risque au niveau populationnel n'est évoquée pour conditionner ce repérage, sauf en ce qui concerne l'agressivité de l'eau : il est demandé au médecin de se renseigner sur l'agressivité de l'eau de distribution publique auprès de la Ddass. Pour l'évaluation du risque industriel, le médecin doit s'appuyer sur la représentation que se font les parents d'un site industriel à risque ; on imagine qu'une cartographie des sites et sols pollués ou à risque de pollution par le plomb serait plus performante pour le médecin.

Carnet et certificats de santé de l'enfant

Début 2006, ont été diffusés un nouveau modèle de carnet de santé de l'enfant, et de nouveaux modèles de certificats de santé. L'évaluation du risque d'exposition au plomb y a été introduite par une question posée au médecin sous la forme : « Risque de saturnisme Non/Oui ».

Cette question apparaît sur les fiches du carnet de santé concernant les examens de santé du 9^e mois, 24^e mois, 3^e année, 4^e année, 6^e année. Elle apparaît également dans les formulaires des 2^e et 3^e certificats de santé (9^e mois et 24^e mois). Ces certificats doivent être remplis par le médecin traitant et envoyés au médecin de PMI.

Pour aider les professionnels à s'approprier ces nouveaux documents, un guide de remplissage a été rédigé, qui est disponible sur le site Internet du ministère de la Santé²⁶. Il comprend une annexe 1 intitulée « risque de saturnisme », qui reproduit la page du guide du dépistage et de la prise en charge précité répondant à la question : « Quand et comment évaluer l'exposition au plomb de l'enfant ? ».

L'inclusion de ces questions dans le carnet de santé de l'enfant est une mesure très forte d'incitation de tous les médecins à rechercher l'existence éventuelle d'un risque d'exposition au plomb chez tout enfant de 9 mois à 6 ans. Cette mesure est indépendante de toute stratégie de dépistage ciblé sur des populations surexposées.

26. http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/carnet_sante/guide.pdf

Synthèse des recommandations faites en France

En résumé, le tableau 7.II récapitule les principales recommandations publiées sur les modalités de dépistage du saturnisme chez l'enfant.

Tableau 7.II : Récapitulatif des recommandations pour la mise en place d'actions de dépistage du saturnisme

Date	Titre	Auteurs	Type de document	Mode de diffusion
Janvier 1989	Intoxication saturnine chronique du jeune enfant. Dépistage et prise en charge médicosociale. Proposition de protocole	Delour et Squinazi	Article	Revue de Pédiatrie
Septembre 1993	Dépistage et suivi des enfants exposés au risque de saturnisme	Comité technique plomb	Rapport (12 pages)	Envoi par circulaire aux Ddass et Drass
Juillet 1998	Loi sur la lutte contre les exclusions	État	Loi	Journal officiel
1999	Expertise collective Inserm ; Plomb dans l'environnement ; quels risques pour la santé ?	Comité d'experts + groupe de travail pour les recommandations	Rapport d'expertise collective + document de recommandations	Envoyé à toutes les Ddass Recommandations sur site Inserm
Mars 2002	Dépistage du saturnisme infantile autour des sources industrielles de plomb ; analyse de la pertinence de la mise en place d'un dépistage	Groupe de travail InVS	Guide	Envoi papier aux Ddass et Cires ¹ Mis en ligne site InVS et Rese ²
Mai 2002	Circulaire DGS/309 du 3 mai 2002	DGS	Circulaire	Envoyée aux Ddass, Drass et SCHS ³
2004	Intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte ; prévention et prise en charge médicosociale	Jury de la Conférence de consensus de novembre 2003	2 fascicules de recommandations	Document papier envoyé aux Ddass + site Internet Anaes
2006	L'intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte : dépistage, prise en charge	DGS SFSP ⁴	Guide	Le Concours médical + diffusion 640 exemplaires par Ddass + site Internet DGS
2006	Carnet et certificats de santé de l'enfant, guide d'utilisation	DGS	Formulaires et guide	PMI + site Internet DGS

¹ Cires : Cellules d'intervention régionale en épidémiologie

² Rese : Réseau d'échanges en santé environnementale

³ SCHS : Service communal d'hygiène et de santé

⁴ SFSP : Société française de santé publique

On constate que, dès les débuts du dépistage parisien, les articles sur le sujet exposaient clairement les sources d'intoxication, les caractéristiques des populations touchées ainsi que les méthodes de dépistage et de prise en charge. Les évolutions concernant les indicateurs biologiques à prendre en compte (plombémie et non protoporphyrines érythrocytaires, les PPE, ou fraction de protoporphyrines érythrocytaires liée au zinc, les PPEZ), étaient fixées dès 1993. La plombémie définissant le seuil d'intoxication, qui était de 250 µg/l lors des premiers dépistages, avait rapidement évolué à 150 µg/l suivant les recommandations des CDC de 1991 ; l'évolution vers 100 µg/l a été plus lente et ne s'est imposée qu'à partir de l'expertise collective de l'Inserm en 1999.

La mise à disposition d'informations dans la presse médicale en 1989 n'a pas été suffisante pour le démarrage spontané d'actions de dépistage ailleurs que dans Paris et sa proche banlieue. C'est l'implication du ministère de la Santé et des Ddass à partir de 1992 qui a donné l'impulsion aux actions dans diverses régions. Les actions d'information des médecins ont été des initiatives locales des Ddass, avec toute l'hétérogénéité liée aux variations des motivations personnelles des fonctionnaires locaux et des moyens des services. Malgré la publication assez régulière de documents sur le plomb et le dépistage, on peut dire qu'il a fallu attendre 2006 pour que soit réalisée une information massive des médecins, grâce à la publication du guide du dépistage et surtout celle du carnet de santé de l'enfant (il semble toutefois que le tirage du guide du dépistage n'ait pas permis aux Ddass un envoi à chaque médecin).

Les questions à poser aux parents pour évaluer individuellement le risque d'exposition d'un enfant étaient clairement définies dans les différents documents publiés dès 1989. En revanche, la question de la stratégie globale de dépistage conseillée apparaît beaucoup moins claire, notamment en ce qui concerne le ciblage géographique.

La figure 7.1 schématise les différentes stratégies de ciblage géographique qui sont abordées plus ou moins clairement dans les documents officiels. On trouve toutes les situations, de l'absence de ciblage géographique au ciblage par quartiers ou sites industriels à risque, et au ciblage par immeuble. La sémantique utilisée est hésitante, ce qui ne simplifie pas la compréhension de cette synthèse.

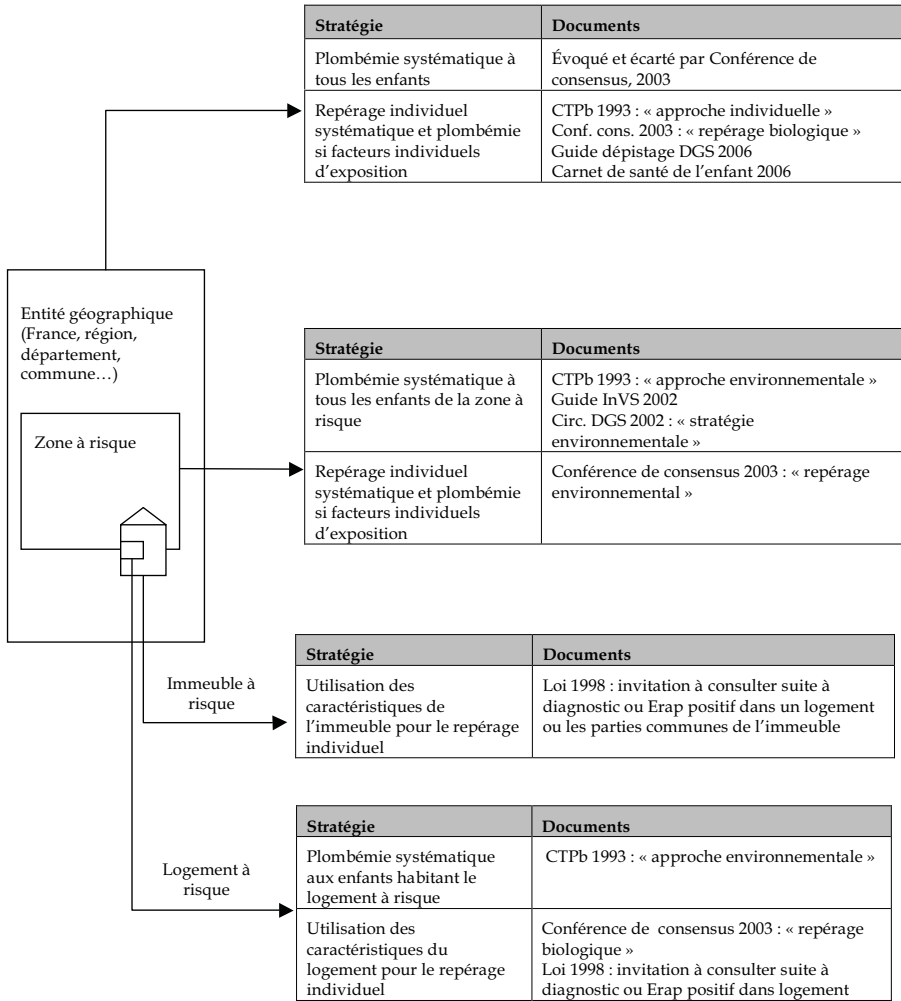


Figure 7.1 : Différentes stratégies de ciblage géographique

Conf. cons. 2003 : Recommandations du jury de la Conférence de consensus de novembre 2003 ; CTPb 1993 : Document du Comité technique plomb publié en 1993 ; Guide InVS 2002 : Guide InVS 2002 sur l'évaluation de la pertinence du dépistage autour d'un site industriel ; Circ. DGS 2002 : Circulaire de la DGS n°309 du 3 mai 2002 ; Loi 1998 : Loi du 29 juillet 1998 d'orientation relative à la lutte contre les exclusions

En conclusion, le guide DGS (2006a et b) et le carnet de santé de l'enfant préconisent le repérage individuel systématique de tous les enfants lors des examens de santé de l'enfance. Une telle stratégie ne devrait pas exclure des actions de dépistage actif dans des zones géographiques définies comme à risque. On note tout de même l'absence d'outils méthodologiques pour la définition de ces zones, à l'exception du guide sur les sites pollués.

BIBLIOGRAPHIE

ALFARO C, VINCELET C, LOMBRIL P, DELOUR M, SQUINAZI F, et coll. Évaluation de la stratégie de dépistage du saturnisme chez les enfants âgés de 1 à 3 ans, suivis dans les centres de protection maternelle et infantile à Paris. *Revue d'Epidemiologie et de Sante Publique* 1993, **41** : 473-479

ANAES. Conférence de consensus « Intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte. Prévention et prise en charge médico-sociale ». Lille, novembre 2003. Textes des recommandations. Paris, 2004

BLONDIN G, SQUINAZI F. Le saturnisme infantile par ingestion de peinture ; tout médecin exerçant en zone urbaine doit savoir le suspecter. *La Revue du Praticien* 1989, **68** : 25-28

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Preventing lead poisoning in young children: a statement by CDC. October 1991. Atlanta, US Department of Health and Human Services

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Screening Young Children for Lead Poisoning : Guidance for State and Local Public Health Officials. 1997

DELOUR M. Une nouvelle pathologie pour l'enfant migrant ? Le saturnisme infantile. *Migrations-Santé* 1989, **59** : 3-7

DELOUR M, SQUINAZI F. Stratégies de dépistage du saturnisme infantile ; une intoxication endémique dans certaines couches exposées de la population enfantine. *La Revue du Praticien* 1989a, **68** : 61-64

DELOUR M, SQUINAZI F. Intoxication saturnine chronique du jeune enfant ; dépistage et prise en charge médico-sociale ; proposition de protocole. *La revue de pédiatrie* 1989b, **XXV**, **1** : 38-47

DEMOSCOPIE-SANTE. Enquête nationale de dépistage du saturnisme infantile. Paris, 1993

DIRECTION GENERALE DE LA SANTE (DGS). Guide de dépistage et de prise en charge de l'intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte. Paris, 2006a

DIRECTION GENERALE DE LA SANTE (DGS). Guide de dépistage et de prise en charge de l'intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte. *Le concours médical* 2006b, **128** : 745-754

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SANTÉ (DGS), COMITÉ TECHNIQUE PLOMB. Dépistage et suivi des enfants exposés au risque de saturnisme. Septembre 1993

FALCOFF H, FONTAINE A, SEREY P. SIMEL 2. Le saturnisme infantile dans la clientèle d'un échantillon de généralistes et de pédiatres exerçant à proximité d'îlots à risque à Paris et en Seine-Saint-Denis. Société de formation thérapeutique du généraliste, editor. 1-82. 1995. Paris, Société de Formation Thérapeutique du Généraliste

FONTAINE A, XU Q, BRODIN M, LOMBRIL P, DELOUR M, SQUINAZI F, et coll. Les médecins et puéricultrices des centres de PMI des IXe, Xe, XIe, XVIIIe, XIXe et

XXe arrondissements de Paris. Dépistage du saturnisme infantile à Paris. *Bulletin Épidémiologique hebdomadaire* 1992, 2 : 5-7

GARNIER R. Dépister le saturnisme infantile en pratique de ville. *La Revue Prescrire* 1995, 15 : 593-596

GIRARD D. Dépistage du saturnisme infantile autour de sources industrielles : évaluation des guides InVS et de leur utilisation. 27-9-2005. Rennes, École nationale de la santé publique

INSERM (INSTITUT NATIONAL DE LA SANTÉ ET LA RECHERCHE MÉDICALE). Plomb dans l'environnement. Quels risques pour la santé ? Collection Expertise collective, Édition Inserm, Paris, 1999