

Dépistage du saturnisme dans une population d'enfants âgés de 12 à 20 mois ayant consulté dans un centre d'examens de santé de Paris, avril-septembre 2004

Catherine Vincelet, Claudine Bangratz, Christophe Foucault

Centre d'examens de santé de l'enfant, Caisse primaire d'assurance maladie de Paris

INTRODUCTION

Le saturnisme infantile constitue en Ile-de-France une pré-occupation importante de santé publique. L'expertise collective de l'Inserm en 1999 estimait en France que 85 000 enfants de 1 à 6 ans présentaient un taux de plombémie supérieur ou égal à 100 µg/l (soit $2,1 \pm 0,5$ % de la population) [1]. Les résultats du système de surveillance national du saturnisme, mis en place depuis 1995, montrent des diagnostics bien en dessous de cette estimation : au cours de l'année 2001, 423 déclarations de saturnisme infantile ont été reçues par les Directions départementales des affaires sanitaires et sociales [2].

Selon les recommandations de la conférence de consensus de l'Anaes de 2003, la recherche de facteurs de risque d'exposition au plomb doit être systématique en particulier avant l'âge de 7 ans [3]. L'étude rapportée a pour objectif de présenter les résultats d'une stratégie de repérage du saturnisme mise en place dans un Centre d'examens de santé de l'enfant et de décrire les caractéristiques des enfants repérés et intoxiqués.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

L'étude porte sur des enfants âgés de 12 à 20 mois ayant consulté au Centre d'examens de santé de l'enfant de la Caisse primaire d'assurance maladie de Paris (CPAM) entre avril et septembre 2004 inclus. Ce centre accueille, suite à une proposition systématique adressée au domicile de leurs parents, les enfants des assurés sociaux du régime général d'Ile-de-France. L'âge des enfants est fixé par le référentiel des centres d'examens de santé qui prévoit notamment un examen entre 12 et 18 mois (avec une tolérance de deux mois). Il résulte du mode de recrutement une population de consultants volontaires mais d'origines diverses tant dans leurs caractéristiques socio-démographiques que dans leurs filières de suivi médical.

Afin de répondre à l'objectif de dépistage des pathologies du jeune enfant, un protocole de repérage des facteurs de risque du saturnisme est mis en place au Centre d'examens de santé de l'enfant. Ce repérage est effectué par une puéricultrice qui reçoit l'enfant accompagné par l'un de ses parents. Un prélèvement sanguin étant systématiquement réalisé en sang veineux dans le cadre de l'examen de santé, un dosage de la plombémie vient compléter le bilan sanguin si nécessaire.

Le protocole prévoit la réalisation systématique de la plombémie si un cas d'intoxication est connu dans l'entourage ou si l'enfant habite dans un immeuble identifié comme à risque (par la connaissance de cas de saturnisme dans cet immeuble). Selon la recommandation de l'Anaes [3], dans les autres cas, la demande de plombémie est le résultat d'une décision raisonnée et argumentée prenant en compte les facteurs de risques environnementaux et individuels. Le logement ou un autre lieu de vie fréquenté par l'enfant doit être « ancien » (antérieur à 1948 certain ou possible) et dégradé (des écailles de vieilles peintures des fenêtres, des plinthes, etc. doivent être accessibles à l'enfant). La notion de travaux récents de rénovation effectués dans le lieu de vie de l'enfant est également recherchée. L'interrogatoire s'attache à mettre en évidence des facteurs de risque individuels : comportement de Pica (l'enfant met à la bouche tout ce qu'il trouve), suroccupation du logement,

population itinérante, immigration récente. La même procédure de repérage est utilisée par l'ensemble des intervenants du Centre d'examens de santé de l'enfant.

Les plombémies sont dosées par spectrométrie d'absorption atomique dans un laboratoire unique et participant au contrôle de qualité du système de surveillance du saturnisme infantile d'Ile-de-France [4].

Lors de l'examen de santé, les parents donnent leur accord pour une exploitation statistique anonyme des données. Les résultats des plombémies et les critères enregistrés sur la fiche de déclaration obligatoire sont analysés. Ce travail a été réalisé avec le logiciel EpiInfo.

RÉSULTATS

Au cours de la période d'étude, 2 779 enfants âgés de 12 à 20 mois, ont consulté au Centre d'examens de santé de l'enfant. Un total de 311 enfants a été repéré par les puéricultrices comme justifiant un dosage de la plombémie, soit 11,2 % des consultants. Dans tous les cas, il s'agit d'une plombémie de primo dépistage. L'âge des enfants repérés est présenté sur la figure 1 : 95 % pour cent sont âgés de 15 à 18 mois. Les enfants sont domiciliés à Paris pour 74,5 % d'entre eux.

La répartition des résultats des dosages est donnée dans le tableau 1. Un total de 22 enfants présente une plombémie supérieure ou égale à 100 µg/l (7,1 % des enfants prélevés) dont 12 présentent une plombémie supérieure à 150 µg/l. Pour 57 enfants la plombémie est comprise entre 50 et 100 µg/l.

Figure 1

Répartition par âge des enfants consultants ayant eu un dosage de plombémie, selon le résultat de la plombémie, Centre d'examens de santé de l'enfant, CPAM de Paris, avril-septembre 2004

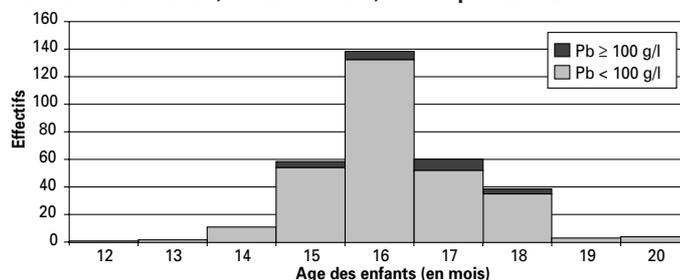


Tableau 1

Répartition des résultats des dosages de plombémie effectués chez les consultants âgés de 12 à 20 mois au Centre d'examens de santé de l'enfant, CPAM de Paris avril-septembre 2004

Plombémie (µg/l)	n	%
< 50	232	74,6 %
≥ 50 ≤ 100	57	18,4 %
≥ 100 ≤ 150	10	3,2 %
≥ 150 ≤ 250	6	1,9 %
≥ 250	6	1,9 %
Total	311	100 %

Les enfants pour lesquels la plombémie est supérieure à 100 µg/l ont entre 15 et 18 mois et résident à Paris pour la plupart d'entre eux (20 sur 22).

La fréquence des principaux critères enregistrés sur la déclaration obligatoire, selon le résultat de la plombémie, est présentée dans le tableau 2. Les notions d'habitat ancien et d'habitat dégradé sont retrouvées chez plus de 95 % des enfants ayant bénéficié d'un dosage de plombémie et chez tous les enfants présentant une plombémie supérieure à 100 µg/l. La suroccupation du logement est observée chez 43,4 % du total des enfants et dans plus de 50 % des cas lorsque la plombémie dépasse 50 µg/l. Le pourcentage d'enfants présentant un Pica est de 18,3 %, il augmente avec le niveau de plombémie et concerne près d'1 enfant sur 3 ayant une plombémie supérieur à 100 µg/l. Au moins l'un des deux critères, suroccupation et Pica, est présent chez 160 enfants prélevés (soit 51,4 %) ; 15 d'entre eux présentent une plombémie supérieure ou égale à 100 µg/l (soit 68 % des enfants intoxiqués).

Tableau 2

Caractéristiques des enfants consultants âgés de 12 à 20 mois ayant eu un dosage de plombémie, Centre d'examens de santé de l'enfant, CPAM de Paris, avril-septembre 2004

Plombémie	< 50 µg/l		≥ 50 et < 100 µg/l		≥ 100 µg/l		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Caractéristiques	232		57		22		311	
Suivi d'une situation à risque	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %
Habitat antérieur à 1948 et dégradé	220	94,8 %	55	96,5 %	22	100,0 %	297	95,5 %
Cas dans l'entourage	1	0,4 %	2	3,5 %	0	0,0 %	3	1,0 %
Pica	38	16,4 %	12	21,1 %	7	31,8 %	57	18,3 %
Suroccupation	89	38,4 %	34	59,7 %	12	54,5 %	135	43,4 %
Travaux récents	46	19,8 %	11	19,3 %	3	13,6 %	60	19,3 %

La notion de cas dans l'entourage est rarement mentionnée mais conduit à identifier 2 enfants sur les 3 au-dessus de 50 µg/l.

Parmi les 22 enfants présentant un dosage supérieur au seuil de 100 µg/l, le suivi médical habituel de l'enfant est réalisé exclusivement en médecine libérale pour 5 enfants (22,7 %), en centre de protection maternelle et infantile (PMI) exclusivement pour 6 enfants (27,3 %) et le suivi est mixte PMI et libéral pour 10 enfants (45,5 %) (nous ne disposons pas de l'information pour 1 enfant).

DISCUSSION

Ces résultats montrent l'importance d'un repérage systématique des facteurs de risque d'intoxication au plomb chez le jeune enfant. Le questionnaire, tel qu'il est recommandé dans la conférence de consensus de l'Anaes [3], permet dans la population des consultants volontaires du Centre d'examens de santé de l'enfant, sans connaissance préalable des enfants et de leur environnement, d'identifier un sous-ensemble d'environ 10 % de la population, considéré comme justifiant un prélèvement sanguin pour dosage de la plombémie. Le rendement du dosage est de 7,1 % (4,2-10). Ce taux peut être rapproché des données recueillies en Ile-de-France : le nombre d'enfants ayant des plombémies supérieures ou égales à 100 µg/l lors de leur premier test de dépistage est passé de 60 % en 1992 à 10,3 % en 2001 [5]. Nous ne disposons pas de données comparatives plus récentes.

Dans la population des enfants demeurant dans un logement ancien et dégradé, le questionnaire utilisé ne permet pas de sélectionner davantage la population à risque. Limiter les prélèvements aux enfants présentant un Pica et/ou vivant dans un logement surpeuplé conduirait certes à réaliser moitié moins de prélèvements, mais laisserait échapper plus de 30 % des enfants ayant un dosage au-dessus du seuil de 100 µg/l.

L'incidence du saturnisme constatée chez les consultants du Centre d'examens de santé de l'enfant au cours de la période étudiée peut être estimée à 22 enfants intoxiqués sur un total de 2 779 consultants soit 0,8 %. Nous ignorons, cependant, le nombre d'enfants ayant échappé au protocole mis en place. La surreprésentation des enfants parisiens dans la population prélevée (74,5 % des enfants prélevés alors que les Parisiens représentent 51,7 % des consultants) rend difficile toute extrapolation, le risque étant inégalement réparti dans la région Ile-de-France. Le taux d'incidence annuel moyen relevé lors des actions de dépistage francilien entre 1992 et 2001 est estimé à 71,3 cas pour 100 000 enfants de moins de 6 ans (soit 0,07 %) [5] ce qui est beaucoup plus faible que l'incidence relevée parmi les consultants du Centre d'examens de santé de l'enfant. Au niveau francilien, 1,8 % des enfants de moins de six ans sont testés [4] alors que dans notre travail, 11,2 % des consultants ont bénéficié d'un dépistage. Sous réserve d'une sensibilité comparable des dispositifs de dépistage de notre étude et de celle de référence, la différence observée implique la réalisation d'études complémentaires pour en préciser la cause.

L'âge médian des enfants lors du primodépistage en Ile-de-France se situe à 2 ans et 5 mois [5]. Certaines études montrent l'augmentation de la moyenne géométrique de la plombémie jusqu'à l'âge de 2 ans [6]. Dans une dynamique de prévention précoce, notre travail réalisé chez des enfants plus jeunes montre l'intérêt de doser la plombémie avant l'âge de 2 ans. Le repérage des indicateurs de risque doit conduire à donner des conseils en éducation à la santé pour l'ensemble de ces enfants vivant dans un environnement à risque.

Dans notre travail, 21 enfants, sur les 22 cas de saturnisme diagnostiqués, bénéficient d'un suivi habituel en médecine libérale et/ou en PMI ; la question de savoir si les recommandations de l'Anaes sont suffisamment diffusées et connues ne peut être éludée.

Dans cette perspective, l'ensemble de ces données suggère la nécessité d'une mobilisation plus forte des différents acteurs autour des activités de dépistage du saturnisme chez les jeunes enfants et au moins de s'assurer que les recommandations de l'Anaes sont suffisamment diffusées et connues.

REMERCIEMENTS

Ce travail a été réalisé avec le concours des puéricultrices du Centre d'examens de santé de l'enfant, Zahia Bourennani, Catherine Douville, Huguette Dumousseaud, Yvonne Fabien, Nathalie Famery, Patricia Fitamant, Patricia Gobillot pour le recueil d'information et de Chantal Hubert pour la saisie des données.

RÉFÉRENCES

- [1] Inserm. Plomb dans l'environnement, quels risques pour la santé ? Expertise collective Inserm 1999; 461 p.
- [2] Bretin P, Lecoffre C, Salines G. Saturnisme de l'enfant mineur, une nouvelle dynamique pour la surveillance. Beh 2004; 8:29-30.
- [3] Anaes. Conférence de consensus : Intoxication par le plomb de l'enfant et de la femme enceinte. Prévention et prise en charge médico-sociale. Novembre 2003.
- [4] Système de surveillance du saturnisme infantile en Ile-de-France. Saturnisme infantile : La lettre du SSSIIF 2004; 3.
- [5] Bretin P, Cuesta J, Delour M et al. Dix ans de surveillance du saturnisme de l'enfant en Ile-de-France. BEH 2004; 8:30-2.
- [6] Lanphear BP, Hornung R, Ho M, Howard CR, Eberly S, Knaf K et al. Environmental lead exposure during early childhood. J Pediatr 2002; 140(1):40-7.

Centre d'enseignement de la Statistique Appliquée à la Médecine
Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
Université de Paris XI
Faculté de Médecine Paris-Sud

École d'été de santé publique et d'épidémiologie

Responsable : *L. Meyer*

Renseignements et pré-inscriptions avant le 4 mai 2005 :
Hôpital de Bicêtre - École d'été de Santé Publique et d'Epidémiologie
INSERM U 569 - Service Epidémiologie 82, rue du Général Lederc
94276 LE KREMLIN BICÊTRE cedex, France
Tel. (33) 01 45 21 23 40 ou Fax (33) 01 45 21 20 75
e-mail : ecoleete@vj.inserm.fr ■ Site : <http://u569.kb.inserm.fr/ecolete/index.htm>

ENSEIGNEMENT A TEMPS PLEIN

1 ■ Méthodologie de base en recherche clinique et en épidémiologie
B. Asselain, F. Bourfassa & A. Laplanche

TOUS LES MATINS

2 ■ Modèles de régression multiple en épidémiologie :
modèle logistique et modèle de Cox *C. Pinçon & R. Slama*

3 ■ Micro-informatique appliquée au traitement des données
médicales et épidémiologiques : le logiciel Epi-info *B. Larroque*

4 ■ Utilisation des modèles mixtes et des GEE
pour l'analyse des données corrélées *A. Gueguen & J. Le Chenadec*

5 ■ Technique et analyse des enquêtes par sondage
- applications *J. Warszawski*

TOUS LES APRÈS-MIDI

6 ■ Analyse de survie avec le logiciel SAS *L. Desquilbet & A. Persoz*

7 ■ Méthodes des essais cliniques et applications *C. Com-Nongue*

8 ■ La régression logistique en épidémiologie.
Principes et réalisation pratique avec le logiciel Stata ... *J. Bouyer & P. Y. Ancel*

9 ■ Démographie et santé *H. Leridon*

19^{ème} session - 27 juin au 8 juillet 2005 - Bicêtre - France