

LE PLOMB ET LE SATURNISME

De la recherche aux actions de réduction
des expositions

29 Janvier 2015, Paris



CSTB
le futur en construction



LERES
ANALYSES - RECHERCHE



Contexte et objectifs des projets Saturn'Inf, Plomb-Habitat et Saturnin

Philippe Bretin
Direction générale de la santé



CSTB
le futur en construction



LERES
ANALYSES - RECHERCHE



Contexte 2006 de lancement de l'enquête de prévalence du saturnisme

- Précédente enquête d'imprégnation Inserm/RNSP (1995/1996) : prévalence plombémie $\geq 100 \mu\text{g/L}$ = 2,1% soit 84000 enfants de 1 à 6 ans
- Cas de saturnisme connus par dépistage : 500/an : dépistage insuffisant ? Mal ciblé ?
- ou **baisse de la prévalence ?**
 - Baisse régulière du rendement du dépistage
 - Certaines sources en diminution
- Loi de santé d'août 2004 : diviser par 2 la prévalence entre 1996 et 2008
- Besoin de connaissances sur les déterminants

3

Contexte 2006 de lancement de l'enquête nationale de prévalence (2)

- Dans le même calendrier : projet d'étude InVS sur les maladies infectieuses chez l'enfant
 - Nécessité de prélèvements sanguins
 - Intérêt de mutualiser les coûts d'enquête
- ➔ couplage de l'enquête sur le saturnisme avec une enquête de séroprévalence des maladies infectieuses : « **Saturn-Inf** »
- Enquête hospitalière avec questionnaire

4

Objectifs de Saturn-Inf

- 1) estimer la prévalence nationale du saturnisme chez les enfants de 6 mois à 6 ans
- 2) estimer la distribution des plombémies France entière et par région administrative
- 3) mettre à jour les connaissances sur les déterminants de la plombémie
- 4) valider des indicateurs permettant de caractériser des zones à risque

5

Contexte de l'enquête Plomb-Habitat

- Peintures anciennes connues comme étant à l'origine de l'épidémie de saturnisme chez l'enfant
 - Mais rôle de l'habitat dans l'imprégnation de la population générale non connu
 - Sources potentielles d'imprégnation recueillies seulement par questionnaire dans Saturn-Inf
- ➔ proposition par l'InVS au CSTB d'une enquête à domicile sur un sous-échantillon d'enfants inclus dans Saturn-Inf (500/3800)

« **Plomb-Habitat** »

6

Objectifs de Plomb-Habitat (1)

- 1) améliorer les connaissances sur les déterminants des plombémies
- 2) identifier les sources et compartiments environnementaux responsables de surexpositions
- 3) comparer la pertinence des analyses de plomb total et de plomb acido-soluble comme éléments explicatifs et/ou prédictifs des plombémies
- 4) établir un modèle empirique de prédiction des plombémies en fonction des concentrations en plomb dans l'environnement domestique

7

Objectifs de Plomb-Habitat (2)

- 5) fournir un premier panorama de la présence de plomb dans le parc de logements français accueillant des enfants
- 6) identifier les déterminants de la contamination en plomb des poussières
- 7) estimer la proportion de cas de surexposition pour laquelle l'analyse des ratios isotopiques du plomb dans le sang et l'environnement apporte une plus-value pour identifier la source

8

Organisation mise en place pour Plomb-Habitat

- Acquisition des données :
 - CSTB (mesurages, prélèvements, questionnaire, coordination de l'enquête)
 - ISA Lille (préparation des échantillons de sol)
 - EHESP (analyses chimiques et isotopiques des échantillons environnementaux)
 - Hop Lariboisière (analyses isotopiques sang)
 - InVS (tirage aléatoire des enfants participants)
- Analyse des données :
 - CSTB, InVS, EHESP, IRSET (Inserm UMR 1085)
 - 3 thèses (contamination des logements, isotopes, déterminants des expositions)

9

Objectifs complémentaires

- Programme de thèse dirigé par l'IRSET
« **Saturnin** »
- Objectifs :
 - Quantifier l'influence des déterminants environnementaux sur la plombémie (données Plomb-Habitat)
 - Evaluer la performance des critères actuels de dépistage du saturnisme et proposer de nouveaux critères individuels ou populationnels (données Saturn-Inf)

10

Financement et valorisation

- Financement
 - Ministères (santé, logement)
 - Anses (appel à Propositions de Recherche : volet isotopique)
 - Région Bretagne (Saturnin : bourse de thèse)
- Valorisation
 - 3 rapports
 - 15 articles scientifiques

11

Limite des études

- Ces études n'ont pas pris en compte l'exposition alimentaire, sauf l'eau
- L'étude EAT2 de l'Anses apporte des informations complémentaires
- Intégration possible de l'ensemble des connaissances par modélisation pour déterminer la part des différentes sources

12