

ETUDE GUYAPLOMB IMPRÉGNATION PAR LE PLOMB DES ENFANTS DE 1 À 6 ANS EN GUYANE

18 JANVIER 2018

CIRE GUYANE

Audrey Andrieu, Agnès Verrier, Abdessattar Saoudi, Abdelkrim Zeghnoun, Alain Le tertre, Vanessa Ardillon,

LE PLOMB

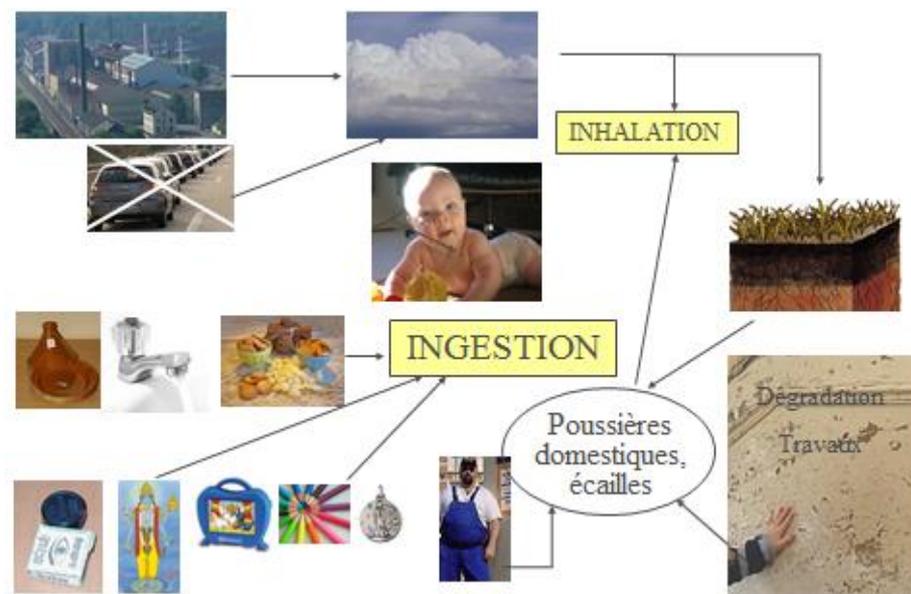
- **Multipl**es sources de surexposition :

peinture au plomb (métropole), ustensiles de cuisine et récipients alimentaires en céramique artisanale, eau distribuée par des canalisations en plomb, etc.,

- Substance toxique qui s'accumule dans l'organisme et particulièrement nocif pour les jeunes enfants.

- Effets sur la santé : **effets neurologiques, hématologiques et rénaux**. Chez l'enfant , effets toxiques **dès les faibles niveaux** d'imprégnation; **signes cliniques tardifs et non spécifiques**

- Seuil de déclaration obligatoire (DO) de **saturnisme** fixé à **50µg/L** depuis juin 2015



CONTEXTE (1/2)

PREMIER CLUSTER DE SATURNISME IDENTIFIÉ EN GUYANE EN JUIN 2011 (OUEST GUYANAIS) :

44 plombémies réalisées : 35 \geq 50 μ g/L (15 chez les < 7 ans et 8 chez les 7-17 ans)

RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS:

- population étudiée soumise à une surexposition au plomb à des niveaux préoccupants en particulier chez les jeunes enfants et les femmes en âge de procréer
- source d'exposition non identifiée, mais arguments en faveur d'une exposition vraisemblablement alimentaire



AUTRES DONNÉES LOCALES D'IMPRÉGNATION DISPONIBLES:

- peu nombreuses, localisées dans l'Ouest Guyanais et non représentatives de la population générale
- Mais en faveur d'une imprégnation élevée et s'étendant au-delà de la zone géographique où l'investigation a été réalisée

SATURN-INF :

- enquête nationale de prévalence du saturnisme chez les enfants de 6 mois à 6 ans réalisée en 2008-2009 dans toutes les régions sauf la Guyane
- La valeur de référence de plombémie estimée par l'étude est de 34,5 µg /L

⇒ Mise en place d'une étude d'imprégnation en Guyane

OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

- **Décrire les niveaux d'imprégnation par le plomb chez les enfants âgés de 1 à 6 ans vivant en Guyane au moment de l'étude**
- **Etudier les déterminants géographiques, ethniques, sociaux, environnementaux et comportementaux de l'élévation de la plombémie**

Pour l'aide à la décision :

- **En termes de réduction de l'exposition**
- **En termes de dépistage du saturnisme chez l'enfant ou la femme enceinte**
- **En termes d'études complémentaires, si nécessaire**

TYPE D'ÉTUDE

Etude transversale en deux étapes

- 1) prélèvement sanguin (1mL) pour dosage de la plombémie
- 2) questionnaire (caractéristiques sociodémographiques, du logement, de l'alimentation, de l'entourage) en face à face à l'hôpital ou au domicile, ou par téléphone

POPULATION CIBLE

Enfants âgés de 1 à 6 ans admis en SAU et service de pédiatrie des 3 CH de Guyane, et en Centres délocalisés de prévention et de soins (CDPS)

CRITÈRES D'INCLUSION

- Être âgé de 1 à 6 ans au moment de l'inclusion
- Résider en Guyane au moment de l'inclusion
- Consulter dans un SAU ou dans un CDPS ou être hospitalisé en pédiatrie dans l'un des 3 CH de Guyane
- Avoir une prise de sang prescrite dans le cadre des soins

ÉCHANTILLON DE L'ÉTUDE

PLAN DE SONDAGE À DEUX DEGRÉS :

- 1) Tirage exhaustif des 3 CH et de 2 regroupements de CDPS (sur critère géographique);
- 2) Recrutement en tout venant d'enfants âgés de 1 à 6 ans dans l'un des SAU ou service de pédiatrie des 3 CH du département ou ayant consulté dans l'un des 2 regroupements de CDPS

EXTRAPOLABLE À L'ENSEMBLE DES ENFANTS GUYANAIS ÂGES DE 1 À 6 ANS

établissement	Objectifs d'inclusions	Effectifs d'enfants inclus
CHAR	290	283
CHOG	220	159
CMCK	90	88
CDPS Maroni	30	30
CDPS Oyapock	30	30

590 enfants inclus dans l'étude = plombémie + Q°R.

Phase terrain de février 2015 à octobre 2016 (CH)
et de avril 2015 à janvier 2017 (CDPS)

166 enfants exclus = > principaux motifs : sans coordonnées (51), sans prélèvement (52), hors critère d'inclusion (17); refus du questionnaire (8)

RÉSULTATS (1/4)

Tableau 1. Moyenne géométrique des 1-6 ans

	Guyane	Métropole + DOM	Martinique	Guadeloupe
1 – 6 ans	22,8	15,1	20,0	21,7
IC95%	[20,9 – 24,7]	[14,7 - 15,5]	[19,2 - 20,7]	[21,3 - 22,0]

Tableau 2. Moyenne géométrique par classe d'âge

	Effectif	Guyane	Métropole + DOM
1 an	211	22,6 [19,6 – 26,2]	14,8 [14,3 – 15,3]
2 - 3 ans	227	23,5 [20,7 – 26,6]	
4 – 6 ans	152	22,3 [19,5 – 25,6]	15,8 [14,9 – 16,6]

Tableau 3. Moyenne géométrique par sexe

	Effectif	Guyane	Métropole + DOM
Fille	267	21,5 [19,2 – 24,1]	14,7 [14,1 – 15,4]
garçon	323	24,1 [21,5 – 27,2]	15,5 [15,1 - 16]

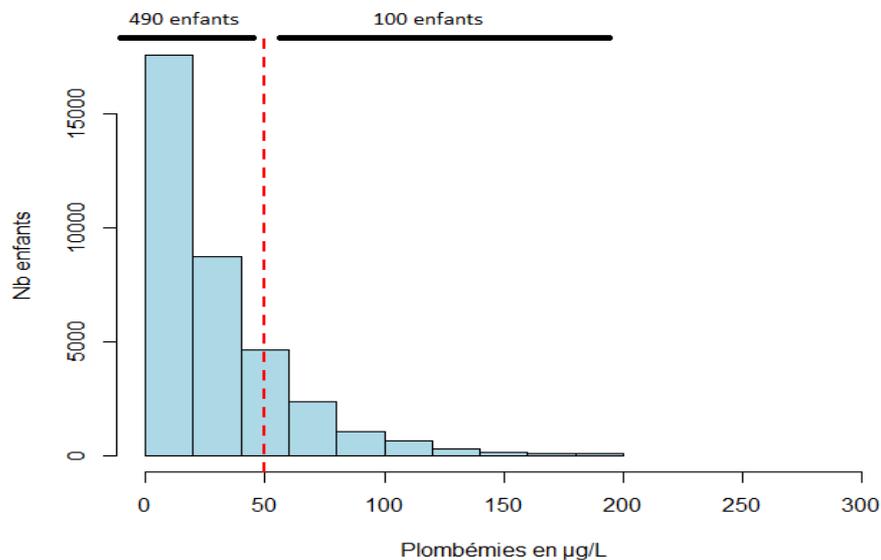
Tableau 4. Moyenne géométrique selon affiliation à la CMUc ou non

	Effectif	Guyane	Métropole + DOM*
Sans CMUc	227	21,1 [18,5 – 23,8]	14,5 [14,0 – 14,9]
Avec CMUc	363	24,9 [22,4 – 27,5]	18,4 [17,1 – 19,8]

* Estimation pour les 6 mois – 6 ans

RÉSULTATS (2/4)

Figure 1: Distribution des plombémies, **après pondération**, estimées chez les enfants de 1 à 6 ans en Guyane

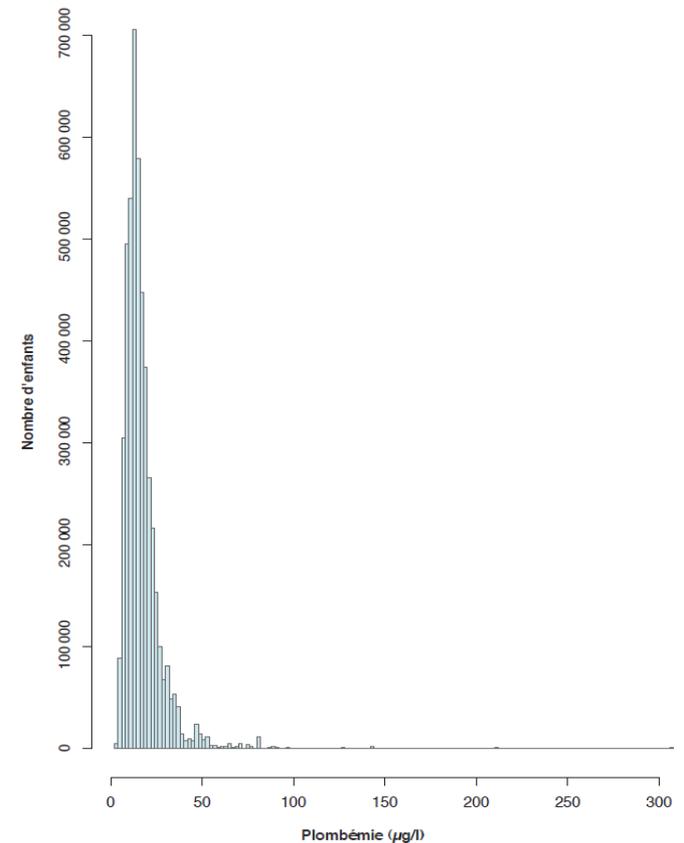


Prévalence

	Guyane	Métropole +DOM
≥50µg/L	20,1% [15,9 - 24,6]	1,50%* [0,9 - 2,1]
≥100µg/L	3,5% [1,9 - 5,4]	0,11% [0,02 - 0,21]

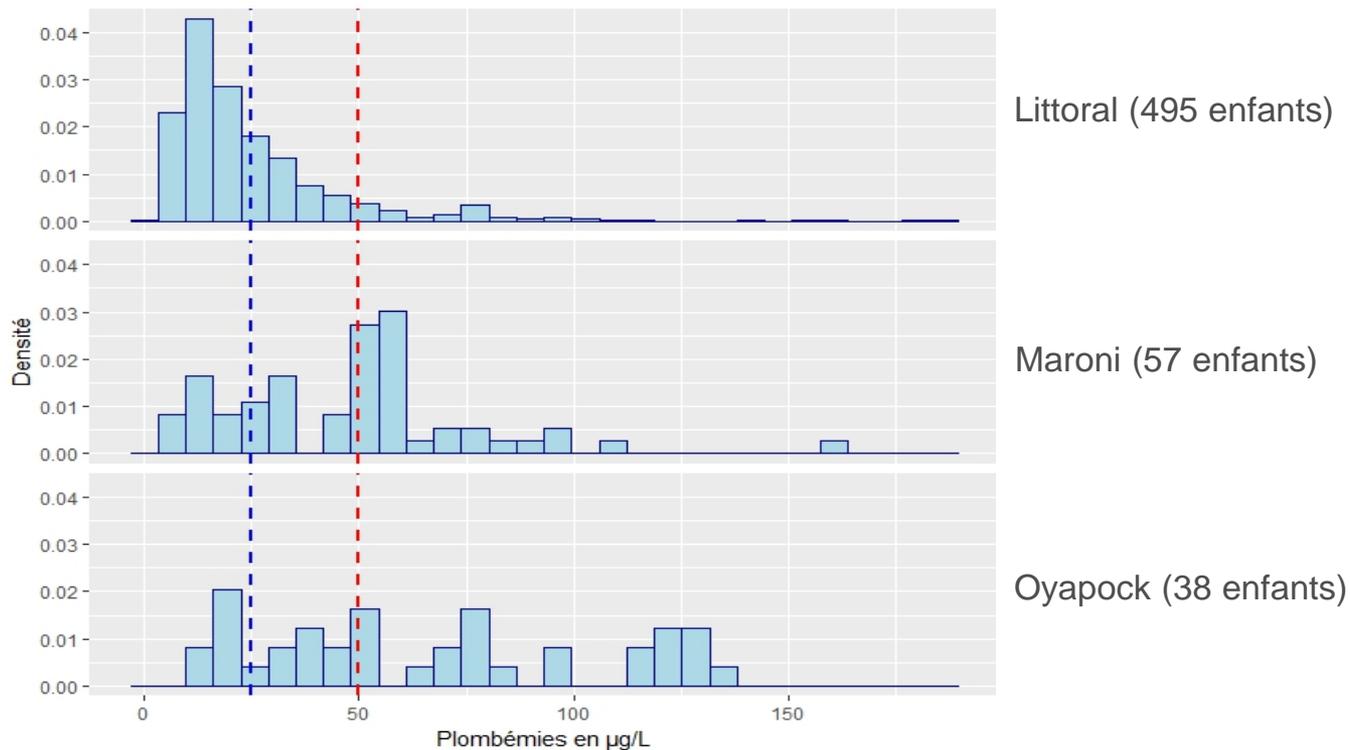
* Estimation pour les 6 mois – 6 ans

Figure 2: Distribution des plombémies estimées chez les enfants de 1 à 6 ans en France métropolitaine + DOM (sauf Guyane) en 2008-2009, Saturn-inf



RÉSULTATS (3/4)

Distribution des plombémies non pondérées (**non extrapolables**), selon les secteurs géographiques de résidence:



RÉSULTATS (4/4)

Caractéristiques des enfants avec une plombémie $\geq 50\mu\text{g/L}$

sexe	effectifs
filles	40
garçons	60
total	100

classe âge	effectifs
1 an	31
2 à 3 ans	39
4 à 6 ans	30
total	100

CMUc	effectifs
pas de CMUc	39
avec CMUc	61
total	100

		$\geq 50\mu\text{g/L}$ (n)	Plombémies (N)	$\geq 50\mu\text{g/L}$ (%)
Maroni	Apatou	3	5	60
	Grand-Santi	8	14	57
	Maripa-Soula	8	18	44
	Papaïchton	11	20	55
Oyapock	Camopi	16	20	80
	Saint-Georges	5	18	28
Littoral	Cayenne	6	128	5
	Kourou	8	76	11
	Macouria	2	38	5
	Mana	6	24	25
	Matoury	1	45	2
	Rémire	2	38	5
	Roura	1	7	14
	St-Laurent	22	122	18
	Tonnegrande	1	5	20

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

- Moyennes géométriques issues des données pondérées de GuyaPlomb:
 - Plus élevées chez les garçons
 - Supérieures à celles issues de Saturn-inf;
- En cours : modélisation statistiques par **analyse multivariée**
⇒ **déterminer**, le cas échéant, les **facteurs de risques** :
 - *Risque d'exposition lié à l'environnement*
 - *Risque d'exposition lié aux habitudes alimentaires*
 - *Risque lié aux CSP*
- Ces résultats permettront **d'adapter le plan de lutte contre le saturnisme** de l'ARS aux risques retrouvés en Guyane : critères de dépistage, actions en faveur de la réduction des expositions...

REMERCIEMENTS



AUX PERSONNELS SOIGNANTS ET ADMINISTRATIFS DES SERVICES DES URGENCES ET PÉDIATRIQUES DU CHAR, DU CMCK ET DU CHOG AINSI QU'AUX LABORATOIRES

A L'ENSEMBLE DES ÉQUIPES DES CDPS ET LEURS COORDONNATEURS

AUX RÉFÉRENTS DE L'ÉTUDE DANS CHAQUE ÉTABLISSEMENT

AUX FAMILLES QUI ONT ACCEPTÉ DE PARTICIPER

AUX MEMBRES DE L'ÉQUIPE OPÉRATIONNELLE ET DU COMITÉ DE SUIVI DE L'ÉTUDE.

Procédure de gestion des DO saturnisme

Réception des DO

Transmission de la fiche de signalement au SCOMPSE (ARS Guyane)

Transmission de la copie DO à l'InVS

Enquête environnementale

Enquête (questionnaire avec la famille sur place + prélèvements éventuels)

Recommandations générales ([fiche ARS](#)) + recommandations spécifiques

Insertion dans le carnet de santé d'une lettre pour le médecin traitant (plombémie de suivi)

Synthèse de l'enquête

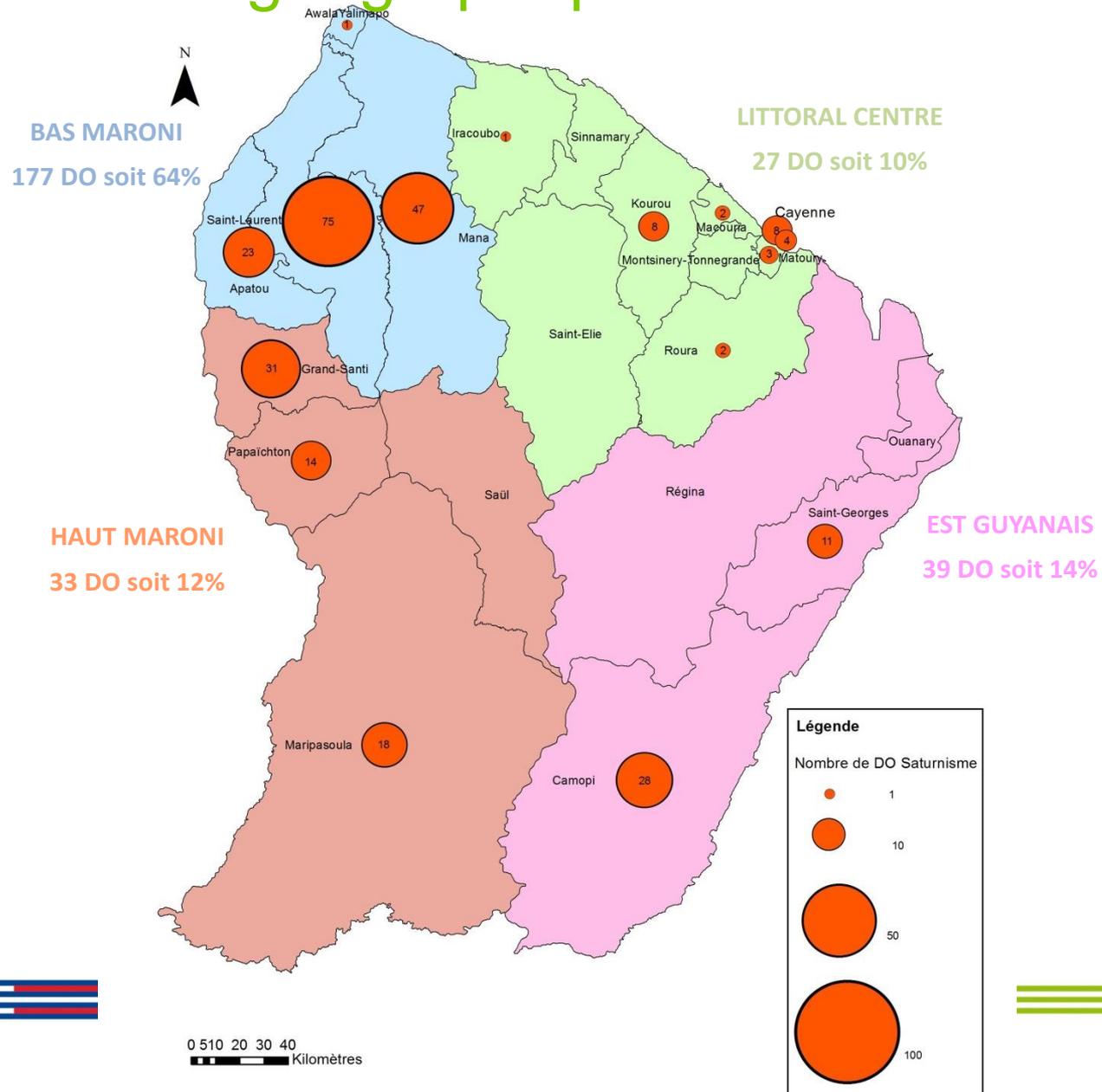
Analyse / Information

Rétro-information pour les familles

Fiche synthétique sur les sources de contamination envoyée au prescripteur

Information DAAF en cas de prélèvement de culture, d'aliment issu d'une culture non conforme

Répartition géographique 2011-2017



Constat et mesures mises en place

- Imprégnation importante de la population infantile
 - Mise en place de réunion de suivi des DO pour statuer sur chaque cas
- Imprégnation importante des habitants de Trois-Sauts (Camopi)
 - Lancement de l'étude « repas dupliqués » sur 15 enfants
- Imprégnation du manioc et ses dérivés
 - Campagne de prélèvements tubercules (nov. 12 à fév. 13)
 - Projet Râpes (suspicion sur autoproduction)
 - Demande de saisine de l'ANSES
- Exposition simultanée au plomb et au méthylmercure des populations du Haut-Maroni et Haut-Oyapock
 - Création du pôle de compétence Mercure-Plomb