Année 2022 / 2023 N°

Thèse

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'État

Par

Emerick JEAN-BAPTISTE

Né le 16 avril 1992 à Cayenne (Guyane 97)

Le saturnisme en Guyane : revue de littérature

Présentée et soutenue publiquement le 21 décembre 2023 devant un jury composé de :

Président du Jury : Professeure Clarisse DIBAO-DINA, Médecine Générale, PU, Faculté de Médecine -Tours

Membres du Jury :

Docteure Mary LEBLEU, Médecine Générale, CCU, Faculté de Médecine - Tours
Docteur Jean Yves LEMONNIER, Médecine Gériatrique, Médecin coordinateur - Orléans

Directeur de thèse : Docteur Philippe REY, Médecine Générale – Sully-sur-Loire

Résumé

Introduction : Depuis 2011, la Guyane, territoire d'Outre-mer français du continent Américain, est confrontée, particulièrement dans certaines régions, à des taux de plombémie largement supérieurs aux normes tolérées, sans que l'origine de ces contaminations ne soit clairement identifiée. Sources alimentaires, sols, réseaux fluviaux, pratiques de chasse : plusieurs causes possibles ont été envisagées alors que les origines des intoxications au plomb identifiées dans l'hexagone, telles que peintures, matériaux d'étanchéité, canalisations, ne peuvent être retenues pour les régions concernées. Celles-ci se trouvent précisément situées en zones éloignées des centres urbains, sans accès au réseau d'eau potable, dans un environnement de villages aux cultures traditionnelles (ouest Guyanais, le long des fleuves Amazoniens). Cette problématique multifactorielle a donné lieu à des analyses et à la création d'un groupe de travail interministériel en charge de cet enjeu majeur de santé publique, alors même que l'offre de soins est reconnue comme insuffisante sur ce territoire.

Méthode : Nous avons réalisé une revue de littérature scientifique consacrée au saturnisme en Guyane, afin d'appréhender les connaissances acquises à ce jour, avec comme objectifs principaux les questions de l'information pour la prévention de la plombémie, compte tenu des moyens existants et des spécificités culturelles et matérielles locales.

Résultats : A l'issue de nos recherches bibliographiques, avec un corpus d'une cinquantaine de textes acceptables, nous avons constaté le faible nombre de documents pertinents, ainsi que la rareté des échantillons traités et des relevés fiables, notamment par absence de moyens conséquents dédiés, malgré une mobilisation importante de la communauté médicale locale.

Conclusion : Cette étude a permis de faire un bilan des connaissances acquises, des protocoles mis en place, ainsi que des circuits d'information, essentiellement orale et portée par les professionnels de santé Guyanais.

Mots-clefs : Saturnisme, Plombémie, Intoxication au plomb, Empoisonnement par le plomb, Exposition au plomb, Métaux lourds, Prévention, Guyane

Lead poisonning in French Guiana : Abstract

Since 2011, French Guiana, a French overseas territory on the American continent, has been confronted, in certain regions, with blood lead levels well above the tolerated standards, without the origin of these contaminations being clearly identified. Food sources, soils, river networks, hunting practices : several possible causes have been considered. The origins of lead poisoning identified in France (paints, sealing materials, pipes) cannot be retained for the regions concerned, witch are located in areas far from urban centers, without access to the drinking water network, in an environment of traditional cultures' villages (western Guyana, along the Amazonian rivers). This multifactorial problem has given rise to analyzes and the creation of an interministerial working group in charge of this major public health issue, though the supply of care is recognized as insufficient in this territory.

Method : We carried out a review of the scientific literature devoted to lead poisoning in French Guiana, in order to understand the knowledge acquired to date, with the main objectives of the questions of information for the prevention of blood lead levels, taking into account the existing means and local cultural and material specificities.

Results: At the end of our bibliographical research, with a corpus of around fifty acceptable texts, we noted the low number of relevant documents, and the scarcity of the samples processed and the reliable records, due to the lack of substantial resources dedicated, despite significant mobilization of the local medical community.

Conclusion : This study made it possible to take stock of the knowledge acquired, the protocols put in place, as well as the information circuits, mainly oral and carried by Guyanese health professionals.

Keywords : Lead poisoning, Blood lead levels, Lead neurotoxicity syndrome, Lead poisoning, neurologic Lead exposure, Heavy metals, Poisoning, Heavy Metal, Prevention, Guyana

Le 11/09/2023

UNIVERSITÉ DE TOURS
FACULTE DE MEDECINE DE TOURS

DOYEN
Pr Patrice DIOT

VICE-DOYEN
Pr Henri MARRET

ASSESSEURS
Pr Denis ANGOULVANT, Pédagogie
Pr Mathias BUCHLER, Relations internationales
Pr Théodora BEJAN-ANGOULVANT, Moyens – relations avec l'Université
Pr Clarisse DIBAO-DINA, Médecine générale
Pr François MAILLOT, Formation Médicale Continue
Pr Patrick VOURC'H, Recherche

RESPONSABLE ADMINISTRATIVE
Mme Carole ACCOLAS
xxxxxxxxxx

DOYENS HONORAIRES
Pr Emile ARON (†) – 1962-1966
Directeur de l'Ecole de Médecine - 1947-1962
Pr Georges DESBUQUOIS (†) - 1966-1972
Pr André GOUAZE (†) - 1972-1994
Pr Jean-Claude ROLLAND – 1994-2004
Pr Dominique PERROTIN – 2004-2014

PROFESSEURS EMERITES
Pr Daniel ALISON
Pr Gilles BODY
Pr Philippe COLOMBAT
Pr Etienne DANQUECHIN-DORVAL
Pr Luc FAVARD
Pr Bernard FOUQUET
Pr Yves GRUEL
Pr Gérard LORETTE
Pr Loïc VAILLANT

PROFESSEURS HONORAIRES
P. ANTHONIOZ – P. ARBEILLE – A. AUDURIER – A. AUTRET – C. BARTHELEMY – J.L. BAULIEU – C. BERGER – JC. BESNARD – P. BEUTTER – C. BONNARD – P. BONNET – P. BOUGNOUX – P. BURDIN – L. CASTELLANI – J. CHANDENIER – A. CHANTEPIE – B. CHARBONNIER – P. CHOUTET – T. CONSTANS – C. COUET – L. DE LA LANDE DE CALAN – P. DUMONT – J.P. FAUCHIER – F. FETISSOF – J. FUSCIARDI – P. GAILLARD – G. GINIES – D. GOGA – A. GOUDEAU – J.L. GUILMOT – O. HAILLOT – N. HUTEN – M. JAN – J.P. LAMAGNERE – F. LAMISSE – Y. LANSON – O. LE FLOCH – Y. LEBRANCHU – E. LECA – P. LECOMTE – AM. LEHR-DRYLEWICZ – E. LEMARIE – G. LEROY – M. MARCHAND – C. MAURAGE – C. MERCIER – J. MOLINE – C. MORAINE – J.P. MUH – J. MURAT – H. NIVET – D. PERROTIN – L. POURCELOT – R. QUENTIN – P. RAYNAUD – D. RICHARD-LENOBLE – A. ROBIER – J.C. ROLLAND – P. ROSSET – D. ROYERE - A. SAINDELLE – E. SALIBA – J.J. SANTINI – D. SAUVAGE – D. SIRINELLI – J. WEILL

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

ANDRES Christian..... Biochimie et biologie moléculaire
ANGOULVANT Denis .....Cardiologie
APETOH Lionel .....Immunologie
AUPART Michel.....Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BABUTY Dominique .....Cardiologie
BACLE Guillaume.....Chirurgie orthopédique et traumatologique
BAKHOS David.....Oto-rhino-laryngologie
BALLON Nicolas.....Psychiatrie ; addictologie
BARBIER François.....Médecine intensive et réanimation
BARILLOT Isabelle.....Cancérologie ; radiothérapie
BARON Christophe .....Immunologie
BEJAN-ANGOULVANT Théodora .....Pharmacologie clinique
BERHOUET Julien.....Chirurgie orthopédique et traumatologique
BERNARD Anne .....Cardiologie
BERNARD Louis .....Maladies infectieuses et maladies tropicales
BLANCHARD-LAUMONNIER Emmanuelle …Biologie cellulaire
BLASCO Hélène.....Biochimie et biologie moléculaire
BONNET-BRILHAULT Frédérique .....Physiologie
BOURGUIGNON Thierry ……Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
BRILHAULT Jean.....Chirurgie orthopédique et traumatologique
BRUNEREAU Laurent .....Radiologie et imagerie médicale
BRUYERE Franck.....Urologie
BUCHLER Matthias.....Néphrologie
CAILLE Agnès .....Biostat., informatique médical et technologies de communication
CALAIS Gilles.....Cancérologie, radiothérapie
CAMUS Vincent .....Psychiatrie d'adultes
CORCIA Philippe.....Neurologie
COTTIER Jean-Philippe .....Radiologie et imagerie médicale
DEQUIN Pierre-François.....Thérapeutique
DESMIDT Thomas .....Psychiatrie
DESOUBEAUX Guillaume.....Parasitologie et mycologie
DESTRIEUX Christophe .....Anatomie
DI GUISTO Caroline .....Gynécologie obstétrique
DIOT Patrice.....Pneumologie
DU BOUEXIC de PINIEUX Gonzague .....Anatomie & cytologie pathologiques
DUCLUZEAU Pierre-Henri……Endocrinologie, diabétologie, et nutrition
EHRMANN Stephan .....Médecine intensive – réanimation
EL HAGE Wissam.....Psychiatrie adultes
ELKRIEF Laure.....Hépatologie – gastroentérologie
ESPITALIER Fabien.....Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
FAUCHIER Laurent .....Cardiologie
FOUGERE Bertrand .....Gériatrie
FRANCOIS Patrick.....Neurochirurgie
FROMONT-HANKARD Gaëlle .....Anatomie & cytologie pathologiques
GATAULT Philippe.....Néphrologie
GAUDY-GRAFFIN Catherine.....Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
GOUPILLE Philippe .....Rhumatologie
GUERIF Fabrice.....Biologie et médecine du développement et de la reproduction
GUILLON Antoine.....Médecine intensive – réanimation
GUILLON-GRAMMATICO Leslie.....Epidémiologie, économie de la santé et prévention GUYETANT Serge .....Anatomie et cytologie pathologiques
GYAN Emmanuel.....Hématologie, transfusion
HALIMI Jean-Michel.....Thérapeutique
HANKARD Régis.....Pédiatrie
HERAULT Olivier .....Hématologie, transfusion
HERBRETEAU Denis .....Radiologie et imagerie médicale

HOURIOUX Christophe.....Biologie cellulaire
IVANES Fabrice .....Physiologie
LABARTHE François .....Pédiatrie
LAFFON Marc .....Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LARDY Hubert.....Chirurgie infantile
LARIBI Saïd.....Médecine d'urgence
LARTIGUE Marie-Frédérique.....Bactériologie-virologie
LAURE Boris.....Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
LECOMTE Thierry.....Gastroentérologie, hépatologie
LEGRAS Antoine.....Chirurgie thoracique
LESCANNE Emmanuel.....Oto-rhino-laryngologie
LEVESQUE Éric.....Anesthésiologie et réanimation chirurgicale, médecine d'urgence
LINASSIER Claude .....Cancérologie, radiothérapie
MACHET Laurent .....Dermato-vénéréologie
MAILLOT François .....Médecine interne
MARCHAND-ADAM Sylvain.....Pneumologie
MARRET Henri .....Gynécologie-obstétrique
MARUANI Annabel .....Dermatologie-vénéréologie
MEREGHETTI Laurent .....Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
MITANCHEZ Delphine .....Pédiatrie
MOREL Baptiste.....Radiologie pédiatrique
MORINIERE Sylvain.....Oto-rhino-laryngologie
MOUSSATA Driffa .....Gastro-entérologie
MULLEMAN Denis.....Rhumatologie
ODENT Thierry.....Chirurgie infantile
OUAISSI Mehdi .....Chirurgie digestive
OULDAMER Lobna.....Gynécologie-obstétrique
PAINTAUD Gilles .....Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PATAT Frédéric .....Biophysique et médecine nucléaire
PERROTIN Franck .....Gynécologie-obstétrique
PISELLA Pierre-Jean.....Ophtalmologie
PLANTIER Laurent .....Physiologie
REMERAND Francis .....Anesthésiologie et réanimation, médecine d'urgence
ROINGEARD Philippe.....Biologie cellulaire
RUSCH Emmanuel.....Epidémiologie, économie de la santé et prévention
SAINT-MARTIN Pauline.....Médecine légale et droit de la santé
SALAME Ephrem.....Chirurgie digestive
SAMIMI Mahtab.....Dermatologie-vénéréologie
SANTIAGO-RIBEIRO Maria .....Biophysique et médecine nucléaire
SAUTENET-BIGOT Bénédicte.....Thérapeutique
THOMAS-CASTELNAU Pierre .....Pédiatrie
TOUTAIN Annick.....Génétique
VELUT Stéphane.....Anatomie
VOURC'H Patrick.....Biochimie et biologie moléculaire
WATIER Hervé .....Immunologie
ZEMMOURA Ilyes .....Neurochirurgie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

DIBAO-DINA Clarisse
LEBEAU Jean-Pierre

PROFESSEURS ASSOCIES

MALLET Donatien.....Soins palliatifs

PROFESSEUR CERTIFIE DU 2ND DEGRE

MC CARTHY Catherine.....Anglais

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

AUDEMARD-VERGER Alexandra.....Médecine interne
BISSON Arnaud .....Cardiologie (CHRO)
BRUNAULT Paul .....Psychiatrie d'adultes, addictologie
CARVAJAL-ALLEGRIA Guillermo…Rhumatologie (au 01/10/2021)
CLEMENTY Nicolas.....Cardiologie
DOMELIER Anne-Sophie .....Bactériologie-virologie, hygiène hospitalière
DUFOUR Diane .....Biophysique et médecine nucléaire
FOUQUET-BERGEMER Anne-Marie.....Anatomie et cytologie pathologiques
GARGOT Thomas .....Pédopsychiatrie
GOUILLEUX Valérie.....Immunologie
HOARAU Cyrille .....Immunologie
KERVARREC Thibault .....Anatomie et cytologie pathologiques
LE GUELLEC Chantal.....Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
LEDUCQ Sophie ..... Dermatologie
LEFORT Bruno.....Pédiatrie
LEJEUNE Julien ..... Hématologie, transfusion
LEMAIGNEN Adrien .....Maladies infectieuses
MACHET Marie-Christine .....Anatomie et cytologie pathologiques
MOUMNEH Thomas.....Médecine d'urgence
PARE Arnaud.....Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
PIVER Éric.....Biochimie et biologie moléculaire
ROUMY Jérôme .....Biophysique et médecine nucléaire
STANDLEY-MIQUELESTORENA Elodie…… Anatomie et cytologie pathologiques
STEFIC Karl.....Bactériologie
TERNANT David.....Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
VAYNE Caroline.....Hématologie, transfusion
VUILLAUME-WINTER Marie-Laure.....Génétique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

AGUILLON-HERNANDEZ Nadia.....Neurosciences
NICOGLOU Antonine ..... Philosophie – histoire des sciences et des techniques
PATIENT Romuald.....Biologie cellulaire
RENOUX-JACQUET Cécile .....Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES

AUMARECHAL Alain .....Médecine Générale
BARBEAU Ludivine.....Médecine Générale
CHAMANT Christelle .....Médecine Générale
ETTORI Isabelle.....Médecine Générale
MOLINA Valérie .....Médecine Générale
PAUTRAT Maxime .....Médecine Générale
PHILIPPE Laurence.....Médecine Générale
RUIZ Christophe.....Médecine Générale
SAMKO Boris.....Médecine Générale

CHERCHEURS INSERM – CNRS – INRAE

BECKER Jérôme.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BOUAKAZ Ayache .....Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BOUTIN Hervé.....Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
BRIARD Benoît.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
CHALON Sylvie .....Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
DE ROCQUIGNY Hugues .....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
ESCOFFRE Jean-Michel.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GILOT Philippe.....Chargé de Recherche Inrae – UMR Inrae 1282
GOMOT Marie.....Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
GOUILLEUX Fabrice .....Directeur de Recherche CNRS – EA 7501 - ERL CNRS 7001
GUEGUINOU Maxime.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069
HEUZE-VOURCH Nathalie.....Directrice de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
KORKMAZ Brice.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
LATINUS Marianne.....Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253
LAUMONNIER Frédéric .....Directeur de Recherche Inserm - UMR Inserm 1253
LE MERRER Julie .....Directrice de Recherche CNRS – UMR Inserm 1253
MAMMANO Fabrizio.....Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
MEUNIER Jean-Christophe .....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1259
PAGET Christophe .....Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
RAOUL William.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1069
SECHER Thomas.....Chargé de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
SI TAHAR Mustapha .....Directeur de Recherche Inserm – UMR Inserm 1100
SUREAU Camille .....Directrice de Recherche émérite CNRS – UMR Inserm 1259
TANTI Arnaud .....Chargé de Recherche Inserm - UMR Inserm 1253
WARDAK Claire.....Chargée de Recherche Inserm – UMR Inserm 1253

CHARGES D'ENSEIGNEMENT

Pour l'éthique médicale

BIRMELE Béatrice.....Praticien Hospitalier

Pour la médecine manuelle et l'ostéopathie médicale

LAMANDE Marc .....Praticien Hospitalier

Pour l'orthophonie

BATAILLE Magalie.....Orthophoniste
CLOUTOUR Nathalie.....Orthophoniste
CORBINEAU Mathilde.....Orthophoniste
EL AKIKI Carole.....Orthophoniste
HARIVEL OUALLI Ingrid.....Orthophoniste
IMBERT Mélanie .....Orthophoniste
SIZARET Eva .....Orthophoniste

Pour l'orthoptie

BOULNOIS Sandrine.....Orthoptiste

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des enseignants et enseignantes
de cette Faculté,
de mes chers condisciples
et selon la tradition d'Hippocrate,
je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur
et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits aux indigents,
et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux
ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira
les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas
à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres,
je rendrai à leurs enfants
l'instruction que j'ai reçue de leurs parents.

Que les hommes et les femmes m'accordent leur estime
si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert d'opprobre
et méprisé de mes confrères et consœurs
si j'y manque.

REMERCIEMENTS

À Monsieur le Docteur Philippe Rey, Directeur de thèse

C'est un honneur d'avoir travaillé sous votre direction et cette thèse porte indéniablement l'empreinte de votre encadrement. Vous avez toujours pris le temps de répondre à mes questions, d'échanger sur mes idées et de partager vos connaissances. Votre participation à mon jury m'honore.

Votre soutien constant tout au long de mon parcours d'interne m'a beaucoup aidé dans les moments de doute. Vous avez su me remotiver et renforcer mon assurance. Je remercie l'Univers d'avoir permis de vous rencontrer.

Et je ne saurais exprimer assez ma reconnaissance sans également mentionner votre épouse, Marie Claude, dont l'accueil chaleureux et la cuisine savoureuse ont ajouté une touche d'humanité et de convivialité à cette aventure intellectuelle et en particulier lors de mon stage du troisième semestre.

Soyez assurés de mes sincères remerciements et de ma profonde gratitude.

À Madame la Professeure Clarisse DIBAO-DINA,

Pour l'honneur que vous me faites de présider ce jury, veuillez trouver ici le témoignage de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect. Je tiens également à vous remercier pour votre disponibilité et vos conseils. Chaque discussion, chaque critique constructive ont grandement contribué à mon cheminement professionnel.

Je vous suis profondément reconnaissant et c'est un honneur d'avoir travaillé sous votre tutorat.

***À Monsieur le Docteur Jean-Yves LEMONNIER**, Médecin coordinateur de l'HAD LNA-SANTE d'Orléans,*

Pour avoir accepté de participer à ce jury, pour l'intérêt que vous avez manifesté pour ce travail, et pour l'encouragement que vous m'avez apporté, recevez mes remerciements les plus cordiales et profondément sincères. Vous avez redynamisé ma formation en me permettant d'assurer des soins de niveau hospitalier à domicile, en me faisant confiance tout en vous rendant disponible. Nos échanges autour de publications et de cas cliniques complexes en équipe ont incontestablement enrichi ma formation. Merci d'avoir été là.

Recevez ma plus vive reconnaissance.

A Madame la Docteure Mary LEBLEU,

Pour l'honneur que vous me faites de juger ce travail, pour votre accompagnement et votre soutien dès le début de mon parcours d'internat, veuillez recevoir toute ma gratitude et l'expression de ma considération.

À Madame la Docteure Christine PORTAL,

Il me tient à cœur de vous remercier pour votre supervision lors du stage du 3ème semestre. Votre passion pour la médecine, votre dévouement à vos patients ont marqué ma vision de la médecine.

Je vous en suis reconnaissant.

A Monsieur le Docteur Bernard MERCIER, chef du SSR gériatrie de l'hôpital de Blois

Un remerciement chaleureux au Docteur Bernard MERCIER, chef de service du SSR gériatrie, pour m'avoir guidé dans la complexité de la psychiatrie et pour avoir renforcé mon intérêt pour cette spécialité.

Je ne manque pas d'appliquer vos conseils qui me sont déjà fort utiles : « Le patient âgé et le patient dément sont dans une autre temporalité que la nôtre, Il faut prendre en compte le rythme propre de chaque patient, ses préférences, lui offrir des choix, éviter de le frustrer ou de le dévaloriser ».

De très sincères remerciements.

À Monsieur le Docteur Ignacio ARDILA, À Monsieur le Docteur Saïd MOUYASS, À Monsieur le Docteur Mounir BRAHIMI, À Madame la Docteure Nelly WAKSMAN, À Monsieur le Docteur Mladen PETKOV, À Monsieur le Docteur Johary RAZANATSIMBA, À Monsieur le Docteur Noura CHARRARI, À Monsieur le Docteur Grégoire BRAULT, À Monsieur le Docteur Yann GONZALEZ,

Grâce à leur encadrement, ils m'ont transmis non seulement des compétences techniques, mais aussi une éthique et un professionnalisme qui me guideront tout au long de ma carrière. J'ai développé une expertise dans la prise en charge des troubles comportementaux et j'ai beaucoup appris de l'approche soignante bénéfique pour le patient et pour l'entourage.

Je vous suis profondément reconnaissant et c'est un honneur d'avoir travaillé sous vos directions.

À l'ensemble du personnel médical et paramédical du SSR gériatrie et de l'HAD LNA-SANTE d'Orléans.

L'humanitude basée sur la bientraitance est au cœur de votre pratique quotidienne. Votre engagement auprès des patients est un exemple pour un médecin en formation. Merci à vous tous pour votre accueil et le climat de travail serein que vous avez su créer.

À Monsieur le Docteur Mounir HILAL et à l'équipe du service des Urgences de Vendôme,

Je tiens à témoigner toute ma gratitude au ***Docteur Mounir HILAL****, chef du service des urgences. Sous sa tutelle, j'ai acquis des compétences essentielles dans la gestion du stress, la maîtrise de la pression temporelle et la prise de décisions rapides lors de situations émotionnelles intenses. « Les urgences ne se gèrent pas dans l'urgence »* ***Dr. Mounir HILAM.***

Un remerciement particulier au ***Docteur Khaled OMAR*** *et au* ***Docteure Rarthtana MIL*** *pour leur bienveillance, leurs conseils et leur guidance****.*** *Vous m'avez donné des bases solides pour la suite de mon parcours professionnel.*

À Monsieur le Docteur Daniel KIOZI,

Mes sincères remerciements au Docteur Daniel KIOZI, FFI au service de gynécologie à l'hôpital de Blois pour son accueil, pour son engagement en faveur de ma formation.

Un grand merci d'avoir bien voulu partager vos connaissances.

À Monsieur le Docteur Stéphane GARREAU,

Je tiens à vous exprimer ma gratitude pour votre accompagnement tout au long de mon dernier stage d'internat. Votre confiance m'a permis de me sentir à l'aise dans la prise en charge de vos patients. Vos conseils sur la gestion d'un cabinet me seront d'une grande utilité. Merci d'avoir été disponible.

Je vous en suis infiniment reconnaissant.

À Madame la Docteure Delphine LEROUX-FARRUGIA,

Je tiens à vous remercier avec sincérité pour votre précieux tutorat au cours de mon dernier semestre d'internat. Vos qualités humaines, nos discussions professionnelles autour de diverses thématiques médicales et des situations des patients ont été d'une grande richesse pour moi. Merci d'avoir toujours été disponible. Vos précieux conseils avant mon installation future en cabinet ont été essentiels pour me sentir prêt.

Je vous en suis profondément reconnaissant.

À Madame la Docteure Caroline CHICK,

Votre expertise et vos enseignements en Gynécologie et en Pédiatrie me seront d'une grande utilité à ma future pratique médicale en Guyane, où le manque de spécialistes est un enjeu majeur.

Avec toute ma gratitude et mon respect, je vous remercie

A mes très chers parents,

Votre amour indéfectible et votre foi inébranlable en moi ont été mon roc dans les moments d'incertitude.

À chaque étape de ma vie, vous avez été présents, guidant mes pas avec sagesse et patience. Vous êtes pour moi un exemple de ce que signifie travailler dur, poursuivre ses rêves et ne jamais abandonner, quelles que soient les circonstances.

Vous m'avez donné la force de surmonter les obstacles, la détermination de poursuivre mes ambitions et la passion de me consacrer à un métier que j'ai choisi car il a du sens et de la valeur.

Je connais la faveur de vous avoir à mes côtés.

Avec toute ma profonde gratitude

A ma compagne, Océane,

C'est avec une grande affection que je lui adresse mes remerciements. Elle a fait preuve de patience lors des longues nuits de travail, d'enthousiasme pour chaque petite victoire, et de sérénité face à chaque obstacle. Son amour m'a donné l'énergie nécessaire pour avancer.

Avec tout mon amour

A mon amie Pascale,

Je souhaite exprimer ma profonde gratitude à mon amie Pascale pour son aide à la relecture de ma thèse et ses conseils avisés. Ton esprit critique et ta passion contagieuse pour l'excellence ont été pour moi une source d'inspiration constante.

Avec toute mon amitié et ma considération.

Le Saturnisme en Guyane : revue de littérature

Sommaire

I– Introduction p. 15

1. Contexte : Pertinence de la revue
    a) Le plomb ; informations générales
    b) Le saturnisme
    c) La situation particulière de la Guyane
2. Présentation de la Guyane p. 18
3. Éléments historiques et aménagement du territoire p. 19
4. Une mosaïque de peuples et une multiplicité de pratiques culturelles p. 20
5. L'environnement naturel p. 22
6. Une offre de santé à renforcer p. 22
7. Les enjeux de l'ARS et des institutions p. 23
    a) Les 1ères alertes de saturnisme en 2011
    b) La cellule StraMeLo
8. Une problématique multifactorielle p. 26
9. Objectifs retenus pour la revue de littérature p. 27

II – Méthode

II.1. Type d'études et étapes du travail p. 28

II-2. Recherches avec mots-clefs p. 28

II.3. Sources p. 33

A - Moteurs de recherche et bases de données scientifiquesutilisés

B - Moteurs de recherche et base de donnéesacadémiques français

II.4. Limites et risques de biais p. 34

II.5. Equations p. 34

II.6. Synthèse des résultats des recherches p. 36

II.7. Gestion des références p. 37

II.8. Sélection des documents et exclusions p. 37

II.9. Objectifs p. 38

III - Résultats

III.1. Documents retenus p. 39

III.2. Caractéristiques des études retenues p. 49

III.3. Analyse des documents p. 49

A –Etudes scientifiques p. 49

a – Documents spécifiquement consacrés à la plombémie p. 49

b – Documents consacrés aux problématiques de santé en Guyane p. 58

c – Etudes traitant des questions d'alimentation p. 60

B –Documents de travail des professionnels de santé p. 61

C–Documents d'information des professionnels de santé p. 63

D–Documents d'information à destination du public p. 65

E–Articles de presse grand public p. 67

III.4. Synthèse des résultats et risques de biais transversal aux études p. 68

IV – Discussion

IV.1. Synthèse du volet informationnel de la revue de littérature p. 69

IV.2. Les actions d'information mises en place p. 69

IV.3. Pistes de réflexion pour la prévention p. 71

IV.4. Freins et particularités liés à de la situation guyanaise p. 73

V – Conclusion p. 75

Annexes : p. 76

1 - Carte de la Guyane avec la répartition des centres de soin
2 - Photographies de l'environnement géographique et culturel de l'Ouest Guyanais
3 - Indicateurs de surveillance du saturnisme infantile aux Antilles et en Guyane
4 - Exemples de documents de travail : comptes-rendus de la cellule StraMeLo
5 - Affiches d'information sur les risques de l'empoisonnement au plomb destinées au public
6 - Fiche J de déclaration Cerfa (DO) et questionnaire de la fiche C
7 - Fiche de poste « Enquêteurs en santé à Cayenne et St Laurent du Maroni »

Liste des abréviations p. 95

Références bibliographiques p. 97

I. Introduction

1. Contexte

Les maladies liées au plomb, notamment l'intoxication par le plomb ou *saturnisme*[1], sont connues depuis l'Antiquité, analysées en archéologie, et parfois même citées comme origine de la « chute de Rome ». La toxicité du plomb est documentée et le saturnisme est reconnu, dès 1919, parmi les toutes premières maladies professionnelles.

a) Le plomb

Le plomb est un élément chimique (Pb) qui se présente sous forme d'un métal malléable, présent dans le sol terrestre, et parmi les plus anciens travaillés et utilisés. On se souvient qu'il est sensé se transformer en or dans les légendes des alchimistes. Dès l'Antiquité, il servait à la conservation du vin, pour la céramique et de nombreux objets usuels. Il a été, pendant des siècles et jusque très récemment, très largement en usage dans la vie quotidienne.

Le site du Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des Territoires précise que, dans l'hexagone, le plomb « est très présent dans notre environnement quotidien. Dans l'habitat, jusque dans les années 1950, il entrait dans la composition de certaines peintures (céruse). Souvent recouverts par d'autres depuis, ces revêtements peuvent se dégrader avec le temps, l'humidité (…) ou lors de travaux (…). Le plomb laminé est quant à lui encore employé pour assurer l'étanchéité des balcons ou des rebords de fenêtres. Le plomb a également été utilisé autrefois pour la fabrication de canalisations des réseaux intérieurs et de branchements publics d'eau potable, ce qui explique qu'on peut le détecter parfois dans l'eau du robinet »[2].

L'ingestion de plomb, ou d'aliments et d'eau contaminés par le plomb, est reconnue de longue date comme toxique pour l'être humain (depuis l'Antiquité pour les consommateurs de vin), mais il continuera longtemps d'être utilisé, en particulier pour les canalisations (les peintures au plomb sont interdites en France en 1948 et l'usage du plomb dans les canalisations en 1995).

b) Le saturnisme

Selon le Dictionnaire de l'Académie nationale de médecine, le saturnisme se définit comme une « intoxication aigüe ou chronique par le plomb à l'état de métal ou par l'un de ses sels, se manifestant dans les cas typiques par un syndrome gastro-intestinal avec violentes douleurs abdominales, syndrome auquel sont fréquemment associés une hypertension artérielle, des troubles neurologiques et rénaux ainsi que des altérations hématologiques liées à une atteinte de la moelle osseuse, en particulier une anémie hémolytique »[1].

Jusqu'en 2015, une concentration de plomb dans le sang (plombémie) de 100 µg/L définissait le saturnisme infantile de façon réglementaire et impliquait une déclaration aux autorités sanitaires du département concerné, qui ouvrait une enquête environnementale.

Le HCSP (Haut Conseil de la Santé Publique) préconisait pourtant, en 2014, une réduction des expositions au plus bas possible car il considérait que des effets nocifs du plomb sur la santé étaient avérés pour des plombémies inférieures à 100 µg/L, à tous les âges et en particulier pour les femmes enceintes.

En 2014, il fixait comme objectifs une plombémie moyenne de 12 µg/L et 98% de la population avec une plombémie inférieure à 40 µg/L, mais proposait un niveau de vigilance dès ≥ 25 µg/L[3].

Depuis juin 2015, toute plombémie supérieure à 50 µg/L chez un enfant de moins de 18 ans est considérée comme un cas de saturnisme et doit faire l'objet obligatoirement d'une déclaration à l'ARS.

Les effets toxiques du plomb sont corrélés au degré d'imprégnation.

Les systèmes nerveux, rénal et hématologiques sont très sensibles à la toxicité du plomb, souvent irréversible, et possible à de faibles niveaux d'imprégnation. Ses effets sanitaires regroupent des retards de croissance, des troubles du comportement et de la motricité fine, une baisse des performances scolaires, des troubles digestifs[5].

L'intoxication chronique par le plomb peut conduire à divers troubles liés à son accumulation dans le système nerveux central (et des altérations des fonctions cognitives chez les jeunes enfants) et dans les reins (altération de la filtration glomérulaire). Elle peut aussi mener à des troubles du système cardiovasculaire et du développement de l'embryon (fœtotoxicité). L'absorption est renforcée en cas de jeûne, de régime riche en graisse et par les carences alimentaires en minéraux (calcium, fer) liées à

une alimentation peu variée et pauvres en minéraux. Elle est également influencée par la consommation d'alcool et de tabac.

Les populations concernées appartiennent le plus souvent à des catégories socio-économiques à faibles revenus[4].

c) La situation particulière de la Guyane, territoire ultra-marin du continent américain

Depuis 2011, la Guyane, territoire ultramarin peu industrialisé de 83 500 km, fait face à des empoisonnements au plomb importants, et la plombémie y est déclarée, en 2020, parmi les enjeux de santé publique par le Haut Conseil de la Santé : le taux d'incidence y est 50 fois plus élevé qu'en métropole[5].

Cette situation concerne un territoire où l'offre de soin est jugée insuffisante, comme le montre un rapport de mission d'expertise de l'IGAS, de l'IGA et de l'IGESR datant de 2020[6].

Les données portent notamment sur des populations aux modes de vie précaires, sans confort moderne, en particulier les populations vivant le long des fleuves, loin de tout centre industriel[7]. De plus, les habitudes culturelles, notamment alimentaires, ainsi que les mouvements de populations avec les pays limitrophes (Brésil ; 730 km de frontières ; Suriname ; 520 km) pourraient constituer des facteurs aggravants[8]. Enfin, les autorités sanitaires sont aussi confrontées aux difficultés de la priorisation : le saturnisme est un problème de santé parmi de très nombreux autres.

Il est important de noter, en préambule, la réalité très particulière de ce territoire français ultra-marin, qui ne ressemble à aucun autre : les fleuves – qui marquent les frontières avec les pays limitrophes - ont été historiquement le trait d'union entre les populations indigènes, vivant de part et d'autre des rives. Ces populations, pauvres et isolées, ne survivent souvent que grâce aux différents échanges : au Brésil, comme au Suriname, les produits de première nécessité ou les ustensiles sont 5 fois moins chers qu'en Guyane. Les populations indigènes traversent la frontière dans les deux sens pour le commerce ou la prostitution, mais aussi, vers la France, pour les soins ou l'instruction et, bien sûr, pour l'orpaillage (10000 orpailleurs seraient en activité sur le sol Guyanais). Cela pourrait représenter plus de 3000 traversées en pirogue par jour. Il est par exemple impossible aux gendarmes ou douaniers de contrôler les trafics en tous genres, l'immigration illégale, l'orpaillage clandestin. On parle parfois de « populations transfrontalières ».

Bien évidemment, une telle porosité se retrouve dans la pollution des eaux, le problème du traitement des déchets toxiques (batteries, piles, mercure, essence, plomb), celui des ustensiles hors normes de la CE, et les déversements de produits toxiques des industries hors frontières.

Si les niveaux de plombémie sont plus élevés en Guyane qu'en métropole, les sources identifiées en métropole (peintures, canalisations) ne se retrouvent pas en Guyane. Les enquêtes suggèrent une exposition multifactorielle à composante surtout alimentaire.

Sur la période 2011-2018, 19,8% des mineurs testés sur le littoral Ouest dépassaient le seuil de 50 µg/L (avec parfois des taux exceptionnellement élevés) mais, sur le fleuve Oyapock, il s'agissait de 78% de la population testée - dont 30,1% des cas avec une plombémie entre 100 et 249 µg/L. La région du Maroni arrivait ensuite avec 47,7% des mineurs dépistés avec une plombémie supérieure à 50 µg/L - dont une majorité avec une plombémie comprise entre 50 et 99 µg/L[5].

Afin de mieux saisir la pertinence de la zone géographique choisie pour cette revue de littérature, il me semble nécessaire de présenter rapidement la Guyane, territoire d'où je suis originaire et où je projette de m'établir à l'issue de ma formation pour y exercer la médecine.

2. Présentation de la Guyane

La Guyane Française est un territoire d'outre-mer (Collectivité Territoriale Unique) français d'Amérique du Sud situé sur la côte nord-ouest de celle-ci, à 7 000 kilomètres de la France métropolitaine (c'est le seul territoire de l'Union Européenne sur le continent Sud-américain). 97% de son territoire est recouvert par l'immense forêt équatoriale humide amazonienne, ce qui en fait le réservoir d'une biodiversité inouïe.

On observe en Guyane deux espaces géographiques :

- Les Terres Basses, savanes arborées ou noyées qui longent 320 kilomètres d'une côte envasée au tracé variable périodiquement, au rythme des apports ou des retraits de vase en provenance de l'estuaire de l'Amazone.

- Les Terres Hautes, combinaisons de collines recouvertes d'une multitude d'espèces d'arbres, d'un massif granitique ancien, d'un très ancien plissement, avec les montagnes du sud-est qui culminent à 800 mètres et les plaines du sud.

Le réseau hydrographique de la Guyane est très dense. On peut citer les cinq principaux fleuves de Guyane, du Sud au Nord :

- L'Oyapock (370 kilomètres de long), frontière naturelle avec le Brésil ;

- L'Approuague (270 kilomètres de long) et ses nombreux rapides ;

- Le Sinnamary (262 kilomètres de long), qui prend sa source au centre de la Guyane :

- La Mana (430 kilomètres de long), qui est considéré comme "le fleuve sauvage" de Guyane, ses rives n'étant pas occupées par des populations amérindiennes ou noirs-marrons, contrairement aux autres fleuves.

- Le Maroni (540 kilomètres de long), le plus long fleuve, qui constitue une frontière naturelle avec le Suriname où il prend sa source. C'est également le plus fréquenté par les populations amérindiennes et noirs-marrons, résidant sur ses deux rives, par les autorités administratives pour leurs missions de service public et par les touristes "qui font le Maroni".

Les fleuves sont des voies d'échange et de communication cruciales pour le meilleur (ravitaillement nécessaire des populations et acheminements des touristes) et pour le pire (ravitaillements non contrôlés de chantiers d'orpaillages clandestins en produits parfois prohibés et évacuation de l'or en dehors de tout circuit fiscal contrôlé).

3. Eléments historiques et aménagement du territoire

Historiquement, la Guyane était occupée depuis au moins cinq mille ans par des populations amérindiennes[9].

En 1498, Christophe Colomb entreprend la découverte de l'Amérique du Sud et longe les côtes de Guyane. Deux ans plus tard, Vicente Pinzon explore ce territoire en remontant l'Oyapock. Dès 1503, commencent les premières implantations françaises dans la zone de Cayenne et en 1604, la colonie de Guyane prend le nom de France équinoxiale.

La première moitié du XIX^{ème} siècle voit la trame des habitations s'étendre au nord et au sud de Cayenne. La production agricole et les exportations s'accroissent considérablement, en s'appuyant sur l'esclavage. A partir de 1855, la découverte d'or dans le bassin de l'Approuague a pour conséquence une véritable ruée et des migrations vers l'intérieur du territoire, via les fleuves.

L'établissement du bagne en Guyane date de 1854. La ville de Saint-Laurent du Maroni, au nord-ouest du territoire, devient le lieu de débarquement des bagnards et le chef-lieu de l'administration pénitentiaire. L'abolition de cette "transportation" sera votée en 1938 mais n'entrera en vigueur qu'en 1954. Puis, dans les années 1960, la Guyane est choisie pour l'installation du centre de lancement spatial à Kourou.

En 1982, les lois de décentralisation donnent l'occasion aux Guyanais d'avoir plus de poids dans les décisions concernant leur avenir économique, social et culturel avec la mise en place d'un Conseil régional, collectivité à part entière. En 2015, le Conseil général et le Conseil régional fusionnent pour donner naissance à la Collectivité Territoriale de Guyane (CTG)[10].

La population de 300 000 habitants (soit une densité de 3,5 habitants/km²), est répartie très inégalement. L'occupation actuelle de la Guyane est le fruit de son histoire, plus que d'une volonté d'aménagement du territoire.

Les divergences de vue entre l'Etat et les collectivités locales[11] au sujet de l'aménagement du territoire sont notoires. L'Etat soutient un schéma de transport intermodal de désenclavement des sites isolés limitant les grandes infrastructures terrestres, en raison notamment de leur impact sur l'environnement. A l'inverse, les collectivités locales souhaitent désenclaver les populations des zones isolées en construisant des routes de pénétration et en améliorant les transports et l'accès aux services publics. En tout état de cause, les moyens de transport actuels, aérien (cher et aléatoire) et fluvial (long et inconfortable), ne permettent pas de sortir les populations de leur isolement.

Comme nous le verrons, l'offre de soin est, de même, très inégalement répartie sur le territoire guyanais.

4. Une mosaïque de peuples et une multiplicité de pratiques culturelles

La Guyane ne compte que 300 000 habitants, mais ils composent une mosaïque de peuples, qui perpétuent leurs traditions, parfois ancestrales, en particulier leurs habitudes alimentaires.

Les habitants natifs sont les Amérindiens, dont six ethnies différentes ont survécu jusqu'à nos jours[12] : les Kali'nas (jadis appelés Galibis), les Wayampis (également appelés Oyampis), les Tékos (jadis appelés Emerillons), les Arawaks (également appelés Lokonos), les Wayanas, et les Palikours.

Ces différentes ethnies sont réparties sur tout le territoire, certaines vivant dans les zones protégées[13] du sud de la Guyane (Wayanas, Palikours) alors que d'autres habitent à proximité des communes importantes du littoral (Arawaks dans des villages aux alentours de Matoury, Kourou, Saint-Laurent du Maroni). Les Kali'nas ont obtenu en 1991 l'érection en commune des villages d'Awala et Yalimapo et gèrent aujourd'hui Awala-Yalimapo. De même les Wayampis gèrent la commune de Camopi. A ce jour, les Amérindiens ne sont plus au nombre que de 10 000 individus et représentent une minorité en Guyane dont le mode de vie traditionnel est de plus en plus menacé.

Une autre minorité est constituée par les Noirs-Marrons ou Bushinengués. Ils se divisent en six ethnies : les Bonis, les Saramacas, les Paramacas, les N'djukas, les Matawaïs et les Kwintis. Ce sont les descendants des esclaves noirs qui se sont révoltés durant la période esclavagiste et ont fui dans la forêt équatoriale amazonienne, ressemblant à leur forêt équatoriale ouest-africaine natale.

Les Créoles constituent la majorité de la population guyanaise (environ 40%). Les Créoles sont le fruit du métissage possible entre Européens, Africains, Amérindiens, Asiatiques (Indiens d'Inde, Chinois, Indochinois, Libanais, etc.) installés à diverses époques aux Amériques. Certains Créoles guyanais sont les descendants d'immigrants créoles en provenance des Antilles françaises et anglaises.

Les Métropolitains représentent environ 10% de la population guyanaise.

Les Indiens sont les descendants des engagés venus d'Inde, à partir de 1852 pour pallier le manque de main-d'œuvre agricole qui suivit l'abolition de l'esclavage de 1848. Ils constituent une petite minorité.

Les habitants d'origine asiatique, nommés de façon générique "Chinois", sont arrivés au début du XX^{ème} siècle de Chine continentale, de Formose, de Hong-Kong, de Singapour, du Vietnam.

Les Syro-Libanais sont également arrivés au début du XX^{ème} siècle et se sont investis dans le commerce.

Les Hmongs, réfugiés politiques originaires du Laos, installés depuis 1977, constituent un des apports les plus originaux de l'immigration en Guyane. Les villages de Cacao et de Javouhey, où ils sont installés et pratiquent l'agriculture, sont les véritables greniers de la Guyane.

Enfin, d'autres peuples composent cette pluriethnicité de la Guyane : l'immigration importante des populations voisines venues du Brésil, du Surinam (dont la composante Indonésienne) et du Guyana est relativement récente (début des années 1980) ainsi que celle de populations venues de Colombie et du Pérou. Quant à l'immigration haïtienne, elle s'accentue au fur et à mesure des troubles politiques, sociaux et économiques de l'île caribéenne, au point que la population d'origine haïtienne constitue déjà une composante importante de la population guyanaise.

Chacune de ces communautés présentes sur le territoire de la Guyane a su préserver ses traditions et ses spécificités culturelles. Le carnaval est par exemple l'occasion pour chaque communauté de rivaliser d'audace et d'inventivité.

5. L'environnement naturel

La biodiversité de la Guyane est exceptionnelle. On dit "qu'un seul hectare de forêt guyanaise héberge plus d'espèces d'arbres que toute l'Europe" : 5 800 espèces de plantes, 740 espèces d'oiseaux, 480 espèces de poissons d'eau douce (dont 40% sont endémiques), près de 300 espèces de reptiles et d'amphibiens, plus de 180 espèces de mammifères et 400 000 espèces d'insectes.

Afin de préserver cette biodiversité exceptionnelle, l'Etat a mis en place une stratégie de conservation de ces éléments du patrimoine naturel, en créant sur le territoire de la Guyane[14]: 7 réserves naturelles nationales, un parc naturel régional, 92 Zones d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), 2 sites relevant de la Convention internationale de Ramsar (zones humides d'importance internationale) et en 2007, le plus grand parc national de France, le Parc Amazonien de Guyane.

Cette biodiversité guyanaise est un élément important à perdre en compte dans toute politique de santé publique qui doit faire face à la plupart des affections tropicales présentes en Afrique équatoriale (maladies à transmission vectorielle, comme la dengue, le paludisme, la fièvre jaune ; maladie de Chagase ; maladies entériques ; drépanocytose...).

6. Une offre de santé à renforcer

Dans leur rapport[6] publié en 2020, les Inspecteurs Généraux, Blemont, Blondel, Gardel et Yvin, étudient l'offre de soin en Guyane. Ils résument ainsi la situation guyanaise : « La Guyane se distingue des autres régions françaises par des particularités fortes, géographiques, culturelles et socio-économiques. Sa démographie est très dynamique et l'immigration, souvent irrégulière, est élevée. Si l'état de santé de la population s'améliore, d'importants retards restent à déplorer, amplifiés par les inégalités sociales et territoriales et par des spécificités épidémiologiques liées à la génétique, à l'environnement et aux conditions de vie : prématurité, mortalité infantile, virus de l'immunodéficience humaine (VIH), maladies vectorielles, diabète, saturnisme, couverture vaccinale insuffisante ... ».

Le rapport expose le fait que la surmortalité globale liée aux conditions de vie persiste (l'espérance de vie à la naissance progresse mais reste inférieure à celle de la moyenne nationale et le taux de mortalité infantile est de 10 pour 1 000 contre 1,7 France entière). Le VIH (taux de sérologie positive de 6,7 pour 1 000 contre 2,1 en métropole), les virus liés à l'environnement tropical, l'accès à l'eau potable et la qualité de l'eau, sont autant de facteurs de risque.

Même si l'offre de soin progresse, elle est toujours insuffisante face aux besoins et de 50% inférieure à la moyenne nationale. 40% des praticiens hospitaliers sont non encore qualifiés par l'Ordre des médecins (PADHUE). 17 centres délocalisés de prévention et de soins (CDPS) sont implantés sur l'ensemble du territoire mais, très isolés, ils ne peuvent stabiliser leurs équipes de soignants en nombre suffisant. Les EVASAN (procédure d'évacuation sanitaire) d'urgence et programmées, ainsi que les taux de fuite sont en augmentation.

La médecine de ville, comme les professions paramédicales, sont très en dessous des besoins. La densité du nombre de professionnels de santé (sauf sages-femmes) est nettement plus faible qu'au national : en 2019, on dénombre 38 généralistes libéraux pour 100 000 habitants contre 79 en métropole et 2 contre 8,3 pour les autres spécialités ; 24 dentistes contre 53 ; 89 infirmiers contre 140 ; 5 orthophonistes contre 30.

Enfin, de fortes disparités, non seulement dans l'offre de soin mais aussi dans l'accès aux droits apparaissent entre la Guyane du littoral et la Guyane de l'intérieur. Par exemple, Cayenne regroupe 82% des kinésithérapeutes et 80% des infirmiers. Le taux de couverture par la caisse générale de sécurité sociale (CGSS) reste faible dans certaines communes de l'intérieur (ex. 13% à Papaïchton et 34% à Maripasoula).

Ce rapport de la mission d'Inspection interministérielle, a donné lieu, en mars 2021, à un engagement des 3 Ministres des Outre-mer, des Solidarités et de la Santé ainsi que de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, à présenter un « plan opérationnel santé Guyane » avec l'objectif de créer un CHU à l'horizon 2025[15].

7. Les enjeux de l'ARS et des institutions

Le saturnisme, comme toute intoxication aux métaux lourds, est un facteur aggravant la situation de santé. Le saturnisme infantile représente une spécificité de la Guyane. En 2018, 208 cas étaient recensés en Guyane contre 442 pour l'ensemble de la métropole.

Selon l'Office de l'eau, 40 000 habitants (soit environ 20% de la population a minima) n'ont pas encore accès direct à l'eau potable et la qualité de l'eau est variable sur tout le territoire, présentant souvent un taux de plomb ou d'aluminium dépassant le seuil autorisé. Beaucoup de cours d'eau sont pollués par le déversement du mercure de l'orpaillage illégal[6].

La population la plus concernée réside pourtant loin des centres industriels, mais comme nous l'avons vu, à proximité des frontières naturelles (fleuves) et avec beaucoup d'échanges entre populations.

Avec le saturnisme, l'ARS et les institutions de Guyane se trouvent confrontées à un véritable défi aux causes multifactorielles recoupant toutes les caractéristiques sociologiques de la population.

a) Les premières alertes de 2011

Le 1er août 2013, la Direction Générale de la Santé (DGS), la Direction Générale de l'Alimentation (DGAI) et la Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes (DGCCRF) saisissent l'Anses (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) pour une demande d'appui suite au signalement d'une contamination au plomb en Guyane[16]. En effet, un premier cas de saturnisme avait été signalé à l'ARS le 22 juin 2011. Il concernait une enfant âgée de presque 3 ans, résidant à Charvein (commune de Mana) et présentant une plombémie de 1724 µg/L.

Par la suite, plusieurs cas de saturnisme infantile, définis sur la base d'une plombémie supérieure à 100 µg L^{-1} sont relevés dans l'ouest guyanais. Des analyses sont menées, identifiant plusieurs vecteurs de contamination possibles mais ne permettant pas d'expliquer les taux élevés de plombémie chez les 47 habitants, dont 27 enfants, répartis entre 6 habitations, de Charvein) : 81% des moins de 18 ans et 20% des adultes y ont une plombémie supérieure à 100 µg/L.

Une campagne de mesure de plombémie est menée sur l'ouest guyanais auprès de 1284 femmes enceintes et 311 enfants. 7,7% des sujets présentent une plombémie supérieure à 100 µg/Let 29,6% supérieure à 50 µg/L.

Par la suite, des prélèvements sont réalisés en vue d'établir la contamination en plomb des tubercules de manioc et de ses dérivés (notamment la semoule appelée « couac »[1]), base de l'alimentation d'une partie des Guyanais. Le taux de non-conformité est d'environ 6%, dépassant la limite réglementaire en

[1]Fabrication du couac (kwak en créole Guyanais) : le couac se prépare avec du manioc, qui est au préalable lavé. On va ensuite éplucher les tubercules par frottage. Pour cette opération, les guyanais ont des outils, appelés « ***gragés***, » (sortes de planches, mesurant 1 mètre environ, hérissées de pointes de métal. Puis le manioc est moulu en une poudre humide, sui sera pressée afin d'en extraire le jus. Ce pressage du manioc râpé, on utilise un outil appelé « ***Kouleuv »***, composé d'un cylindre d'osier. On suspend le cylindre rempli de poudre de manioc humide et on ajoute un poids pour presser et extraire le jus naturellement. Le jus tombe dans un récipient placé dessous. Il faut noter qud ce jus de manioc contient un poison. Il faut donc le laisser reposer, de sorte que l'amidon se dépose au fond. Le liquide toxique qui surnage va ensuite être traité de 2 façons : une partie va être enterrée, et l'autre partie bouillie. Le jus perd alors sa toxicité et peut être utilisée. Par ailleurs, on tamise le manioc comprimé, avec un « ***Manare",*** autre instrument en vannerie, servant à calibrer les grains de maniocs. Les plus gros servent au ***Kwak***. On fait sécher les grains sur une « platine ». Le couac est très apprécié par les habitants du Brésil et des Guyanes (Suriname, Guyana, Guyane). La vannerie est le matériau traditionnel des outils mais, aujourd'hui, divers ustensiles en métal, parfois non alimentaires (clous, tambour de machine à laver..) sont utilisés dans la fabrication du couac.

plomb de 0,1 mg/kg de manioc frais fixée par le règlement européen CE 1881/2006 : les teneurs vont jusqu'à 0,34 mg/kg de manioc frais et jusqu'à 1 ,7 mg/kg pour le couac.

L'origine de la contamination du manioc et de ses dérivés ne sera pas clairement identifiée (sans doute multifactorielle : sols, eaux, ustensiles…) mais cette découverte de 2011 est considérée comme l'acte1 des alertes liées au saturnisme en Guyane.

b) La Cellule StraMeLo

Dans ce contexte, l'ARS de Guyane a mis en place une politique de prévention à destination des professionnels de santé et de la population, afin de sensibiliser et d'informer sur les conditions et les risques de l'intoxication aux métaux lourds, et en particulier au plomb.

En 2021, la Préfecture de Guyane et l'ARS ont conjointement lancé une stratégie participative « la Stratégie Métaux Lourds », avec la cellule StraMeLo, dont les travaux se poursuivront jusqu'en 2025. StraMeLo s'inscrit dans la suite du « Pôle Mercure » créé par la Préfecture en 2003 et qui avait abouti à l'interdiction de l'utilisation de mercure dans le cadre de l'exploitation aurifère. La cellule est composée de 8 groupes de travail (Plomb de chasse, Offre alimentaire, Exposition environnementale, Agriculture et diversification, Surveillance et gestion environnementale, Repérage des intoxications, Prise en charge des intoxications, Sensibilisation des professionnels).

La stratégie de réduction des risques liés aux métaux lourds (mercure et plomb) est une mission interministérielle et territoriale, s'appuyant sur les services de l'Etat en Guyane, de la Collectivité territoriale, des services de santé, qui a pour règle le respect des populations et de leurs modes de vie traditionnels.

Le groupe de travail a notamment en charge de coordonner la circulation de l'information, en travaillant de façon participative avec les peuples concernés *«* dans le respect des savoirs traditionnels des populations guyanaises, en co-construisant avec elles des solutions permettant d'adapter leurs habitudes alimentaires et pratiques culturelles pour réduire leur exposition à ces métaux toxiques. Ces solutions vont d'une meilleure identification et compréhension des sources d'exposition, à la co-construction de recommandations avec les populations amérindiennes jusqu'à la surveillance épidémiologique et à la prise en charge des intoxications »*,* ainsi que le formule Laurence Morice, géochimiste participant à plusieurs des groupes de la StraMelo[17].

La cellule a présenté les 1ers éléments de ses travaux de recherche en mai 2022, établissant un lien principal entre les niveaux d'imprégnation au plomb et l'alimentation traditionnelle à base de manioc, mais aussi la déforestation (via les cours d'eau, les sols).

Le 29 septembre 2022, Madame Barizien, alors coordinatrice de la StraMeLo à l'ARS, organisait pour moi, à Tours, une visioconférence avec l'équipe guyanaise, en présence du Dr Narcisse Elenga. Je tiens à les remercier pour leur disponibilité et leur écoute, ainsi que pour les précieuses informations qu'ils m'ont transmises.

L'équipe StraMeLo fait face à de nombreuses problématiques. Le manque d'information des soignants, ainsi que leur important turnover, sont un frein au repérage et à la prise en charge de la population exposée aux métaux lourds. Les praticiens, peu nombreux, sont confrontés à tant d'urgences diverses qu'ils sont peu disponibles à l'information ciblée sur les métaux lourds. La cellule doit donc s'appuyer davantage sur les chefs coutumiers et les personnes de référence traditionnelle pour la transmission d'information et d'éléments de prévention.

8. Une problématique multifactorielle

Il faut retenir de ce contexte très spécifique que j'ai souhaité présenter en introduction, les éléments caractérisant la problématique multifactorielle de l'exposition au plomb en Guyane :

- Des populations rurales, dans une forte précarité, organisées en chefferie (chefs de village nommés « capitaine »), de culture orale, que n'atteignent pas les documents écrits d'information et de prévention ;

- Des populations éloignées des centres de soins et peu enclines à se tourner vers la médecine contemporaine (lui préférant la médecine traditionnelle communautaire) ;

- De nombreux déplacements et échanges de populations et de biens, dans et hors du territoire national, qu'il est impossible de contrôler ;

- Des habitudes de consommation alimentaire difficiles à faire évoluer, en particulier pour des raisons de pauvreté et de difficulté d'accès à une alimentation diversifiée, mais aussi par tradition ;

- Une offre de soin insuffisante et mal répartie sur le territoire ;

- Des professionnels de soins ne pouvant mener des analyses ou des bilans que ponctuellement (important turnover des praticiens de santé) et sur un petit nombre de patients ;

- Des organismes publics de la santé confrontés à de nombreux freins, de multiples enjeux graves et à différentes priorités.

9. Objectifs retenus pour cette thèse

Ce travail est une revue de la littérature scientifique consacrée au saturnisme en Guyane, avec recherche des références bibliographiques actuellement existantes et description des informations relevées dans les documents.

- **Objectif principal :**

  - Analyser les éléments pertinents de la politique d'information pour la prévention de la plombémie, mise en place par l'ARS de Guyane, compte-tenu des moyens existants sur le territoire et des spécificités culturelles et matérielles locales.

- **Objectif secondaire :**

  - Réfléchir à une meilleure diffusion des messages d'information et de prévention existants.

II. Méthode

II.1. Type d'études et étapes du travail

Ce travail est une revue de la littérature scientifique consacrée à la plombémie et au saturnisme en Guyane, à partir de recherches que nous avons effectuées, avec description des informations trouvées dans les documents retenus. Nous présenterons également notre méthode de sélection des documents et l'analyse critique de ceux-ci, après quoi nous pourrons formuler quelques hypothèses pour une meilleure diffusion de l'information.

Pour nos recherches, nous nous sommes appuyés sur l'expérience de Madame Latour, Directrice adjointe du SCD, à la BU de l'Université de Guyane (Cayenne), qui nous a aidés à formuler et affiner les équations de recherches et a apporté son expertise des bases de données à interroger.

Les étapes de ce travail de collecte de documents sont les suivantes :

- Recherche et sélection des données scientifiques et des documents de travail existants provenant de sources scientifiques.
- Description des documents.
- Analyse des informations recueillies

II-2. Recherches avec mots-clefs

Lors de la première étape de recherche, les mots-clefs de l'équation de recherche ont été entrés dans les moteurs de recherche des bases de données suivantes : PubMed, CAIRN, SUDOC, Google scholar, Science Direct, et Cochrane.

L'équation utilisée dans PubMed était limitée aux titres et résumés, ainsi qu'aux langues anglaise et française, pour la période du 01/2011 à aujourd'hui. Nous avons commencé par chercher les termes MeSH (Medical Subject Headings) en lien avec notre sujet via l'outil Hetop (HealthTerminology Ontology Portal) du CHU de Rouen : « lead poisonings » / « poisoning, lead » / « poisonings », « lead ». Synonyme CISMeF **:** **«** empoisonnement au plomb » / « intoxication au plomb » / « intoxication plomb » / « intoxication saturnisme » / « saturnisme » / « exposition au plomb ».

Les recherches dans les autres bases ont été adaptées avec utilisation des expressions entières, quand les troncatures n'étaient pas acceptées, et termes en français.

Pour définir notre recherche, nous avons utilisé la méthode de recherche « Qui/Quand/Où/Quoi/Pourquoi » :

Qui ? Médecins, « Populations sites isolés » / **Quand ? «** Depuis 2011 jusqu'à nos jours » / **Où ? «** Guyane Française » / **Quoi ?** Saturnisme, « Intoxication au plomb », « Exposition au plomb », « Empoisonnement par le plomb », « Plombémie », « Intoxication aux métaux lourds » / C**omment ?** « Prévention », « Information », « Communication », « Diffusion », « Message », « Spécificités », « Culturel », « Culture », « Tradition » / **Pourquoi ? «** Mieux informer la population, médecins généralistes, donner des outils ».

Etablissement des mots-clefs utilisés :

Synonymes des mots courants : - Dictionnaire : **CRISCO** Synonymes des termes scientifiques : - Dictionnaire : **TERMSCIENCES**	Synonymes en MeSh : **Outil HeTop** : seulement pour les mots scientifiques	Traduction en anglais **WORDREFERENCE TERMSCIENCES/HeTop**
Qui ?		
Médecins Praticiens / Soignants / Clinicien / Docteurs (médecine)	Physician	Physicians / Doctor /Practitioner / Général practitioner
Population Habitant / Peuple		Population / Inhabitant / Résident / People
Quand ?		
2011 à nos jours		2011 to present
Où ?		
Guyane Française		French Guiana
Sites Lieu /Endroit **/** Emplacement **/** Localité		Site / Locality / Place
Isolé Eloigné **/** Reculé		Secluded / Isoleted
Quoi ?		
Intoxication par le plomb	Intoxication par le plomb /	Lead Poisoning / Lead poisonings /

Saturnisme	Intoxication au plomb **/** empoisonnement au plomb / Intoxication saturnine **/** Saturnisme	Poisonings, lead / Poisoning, lead
Saturnisme Troubles neurologiques de l'intoxication par le plomb	Atteintes neurologiques du saturnisme / Neuropathie saturnine / Troubles neurologiques du saturnisme / Troubles neurologiques dus à l'intoxication par le plomb	Lead neurotoxicity syndrome / Lead neurotoxicity syndrome / Lead poisoning, neurologic / Lead-inducednervous system diseases / Nervous system diseases, lead-induced / Nervous system plumbism / Nervous system poisoning, lead / Neurologic lead poisoning / Neurologicplumbism / Neurotoxicity syndrome, lead / Neurotoxicity syndromes, lead / Plumbism, nervous system / Plumbism, neurologic / Poisoning, lead, nervous system / Poisoning, lead, neurologic / Syndrome, lead neurotoxicity / Syndromes, lead neurotoxicity
Plombémie		Blood lead levels
Exposition au plomb	Atteintes neurologiques du saturnisme / Neuropathie saturnine / Troubles neurologiques du saturnisme / Troubles neurologiques dus à l'intoxication par le plomb	Lead neurotoxicity syndrome / lead neuro toxicity syndromes / lead poisoning, neurologic / lead-inducednervous system diseases / nervous system diseases, lead-induced / nervous system plumbism / nervous system poisoning, lead / neurologic lead poisoning / neurologicplumbism / neurotoxicity syndrome, lead / neuro toxicity syndromes, lead / plumbism, nervous system / plumbism, neurologic / poisoning, lead, nervous system / poisoning, lead, neurologic / syndrome, lead neurotoxicity / syndromes, lead neurotoxicity
Métaux lourds	Métaux lourds / Métal lourd /	metals, heavy / Heavy Metal / heavymetals

Métal lourd	Empoisonnement aux métaux lourds / Empoisonnement par les métaux lourds / Intoxication aux métaux lourds / Intoxication par les métaux lourds /troubles neurologiques de l'intoxication aux métaux lourds / intoxication métaux lourds, troubles neurologiques Neuropathies toxiques dues aux métaux lourds / Troubles neurologiques de l'intoxication par les métaux lourds	/ Metal, Heavy / Heavy MetalPoisonings / MetalPoisoning, Heavy / MetalPoisonings, Heavy / Poisoning, Heavy Metal / Poisonings, Heavy Metal / poisoning, heavymetals, nervous system / heavymetalpoisoning, nervous system
Comment ?		
Prévention Action préventive / Préventologie/ Prévention Santé / Médecine préventive / Mesure préventive / Politique sanitaire	Prévention / prévention santé / Préventologie / Soins préventifs / Prévention primaire des maladies	Medicine, Preventative / medicine, preventive / PreventativeMedicine / Care, Preventative / Care, Preventive / Preventative Care / PrimaryDisease Prevention
Information Renseignement / Indication / Message / Communiqué / Instruction /Annonce	Accès à l'information / Communication / Echange / Information en santé / Information en santé des patients et des usagers / Information en santé des usagers / Information sanitaire des patients et des usagers / Information malade / Infos patients	Information, access to / access to information / Communication / exchange / health information, consumer / information, consumer health / health information / health information for patients and users / sick information / patient information / patient info

Communication Message / Transmission **/ S**upport information **/** Support documentaire / Support d'information **/** Support informationnel	Communication / échange	Communication / exchange
Diffusion Transmission / Propagation	Diffusion	Diffusions / propagation / Circulation
Message Communiqué / Annonce / Information / Déclaration / Discours		Message / Convey a massege / communiqué / Release / News / Information / Déclaration
Spécificités Particularité / Caractéristique		Spécific / Particularity / Special / specificity
Culturel Ethnique / Diversité culturelle	Culture / Coutume / Contexte culturel / Milieu culturel / usage / Diversité culturelle / Multiculturalisme	Backgrounds, Cultural / Cultural background / Custom / Customs / Cultural Backgrounds / cultural diversity / cultural diversities / diversities, cultural / diversity, cultural / multiculturalism / multiculturalisms
Traditions Coutume / Habitude / Rite / Pratique / Usage	Culture / Bagage culturel / Coutume	Cultures / Custom / Cultural background
Pourquoi ?		
Prévention Action préventive **/** Préventologie**/** Prévention Santé **/** Médecine préventive **/** Mesure préventive / Politique sanitaire	Prévention / prévention santé / préventologie / Soins préventifs / Prévention primaire des maladies	Medicine, Preventative / medicine, preventive / PreventativeMedicine / Care, Preventative / Care, Preventive / Preventative Care / PrimaryDisease Prevention
Outils Solution / Dispositif / Moyen / Ressources		Solution / Device / Means / Ressources

II-3. Sources

A- Moteurs de recherche et bases de données utilisés :

- PubMed : base de données de recherche biomédicale gérée par les National Institutes of Health (NIH) aux États-Unis, recensant plus de 32 millions de citations d'articles scientifiques dans les domaines de la médecine, de la biologie et de la santé.

- Google Scholar : moteur de recherche indexant une grande variété de sources académiques, articles, des thèses, des livres, des résumés et des rapports techniques.

- Osmose ARS Guyane : accès aux documents de travail et données accessibles aux professionnels de santé de l'ARS de Guyane.

- Web of Science : plateforme de recherche permettant d'explorer les citations et les références bibliographiques d'articles scientifiques, de livres et de conférences dans différents domaines.

- Embase : base de données de recherche biomédicale couvrant plus de 30 millions de références bibliographiques dans les domaines de la médecine, de la pharmacologie et de la santé.

B- Moteurs de recherche et bases de données académiques et scientifiques français :

- SUDOC (Système Universitaire de Documentation) : catalogue collectif des bibliothèques et centres de documentation de l'enseignement supérieur en France. Il permet notamment d'accéder à des thèses de médecine.

- Le catalogue du Système Universitaire de Documentation est le catalogue collectif français réalisé par les bibliothèques et centres de documentation de l'enseignement supérieur et de la recherche. Il comprend plus de 13 millions de notices bibliographiques qui décrivent tous les types de documents.

- https://www.theses.fr : base de données nationale des thèses de doctorat soutenues en France. Elle est gérée par l'Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES) et contient notamment des thèses de médecine.

- https://hal.science (Hyper Articles en Ligne) : plateforme de dépôt et de diffusion d'articles scientifiques et de thèses de doctorat, gérée par le Centre pour la Communication Scientifique Directe (CCSD) et permettant d'accéder à des thèses de médecine et d'autres disciplines.

- Horizon Pleins Textes **:** base documentaire en ligne de l'IRD (Institut de recherche pour le Développement) permettant librement l'accès 80 000 publications des scientifiques de l'institut et les

co-publications avec les partenaires scientifiques du Sud, ainsi que les fonds de ses centres de documentation répartis à travers le monde.

II-4. Limites et risques de biais

Ces différents moteurs de recherche ont renvoyé des résultats similaires, avec des articles portant sur l'exposition au plomb en Guyane française et ses conséquences sur la santé, en particulier chez les enfants. On parle plus fréquemment d'exposition au plomb plutôt que de saturnisme, mais les deux termes sont liés car le plomb est la principale cause de saturnisme.

Il faut noter que chaque moteur de recherche ou base de données a ses propres avantages et limitations en termes de couverture, de pertinence et de fonctionnalités de recherche et qu'il nous a été recommandé d'utiliser plusieurs sources pour obtenir une couverture exhaustive et une perspective plus complète. A contrario, l'accès a un si grand nombre de données peut aussi rendre la recherche humainement impossible par accès à trop de documents. Comme nous le verrons, ce ne sera pas le cas pour notre sujet, au contraire.

En effet, si le saturnisme est très documenté, dès que l'aire géographique retenue pour cette étude (« Guyane », « Guyane Française ») était précisée dans l'équation, les résultats se faisaient beaucoup plus rares, faute d'enquêtes et d'études publiées. Malgré plusieurs passages et recherches croisées, les mêmes documents réapparaissaient à chaque fois dans les résultats. De plus, l'interrogation de certaines bases de données, comme Scopus, n'a rapporté aucun résultat.

II-4. Equations utilisées selon les différents moteurs

- **Sur Google Scholar :**

Saturnisme and "Guyane française" : 46 résultats
Prevention and saturnisme and "Guyane française" : 36 résultats
"impregnation au plomb" and "Guyane française" : 4 résultats
Plombémie and Guyan* : 83 résultats
Saturnisme and guyan* : 230 résultats
Prevention and saturnisme and guyan* : 211 résultats
"impregnation au plomb" and guyan* : 12 résultats
"Prévention santé" and saturnisme and guyan* : 7 résultats
Santé and saturnisme and guyan* : 220 résultats
"Mesure préventive" and saturnisme and guyan* : 1 résultat
Information and saturnisme and guyan* : 188 résultats
Transmission and saturnisme and guyan* : 133 résultats
Culture* and saturnisme and guyan* : 171 résultats
Prevention and transmission and saturnisme and guyan* : 130 résultats
Saturnisme and guyan* and isolé : 134 résultats

Saturnisme and guyan* and éloigné : 167 résultats
Prevention and saturnisme and guyan* and éloigné ; 156 résultats
Prevention and saturnisme and guyan* and isolé : 129 résultats
Preventive and "Lead Poisoning" and "french guiana"
Preventive and "Lead Poisoning" and guiana : 519 résultats
"Blood lead levels" and guiana : 166 résultats
Preventive and "Blood lead levels" and guiana : 220 résultats
Preventive and "Lead Poisoning" and guiana and isoleted : 193 résultats
Preventive and "Lead Poisoning" and guiana and Secluded : 397 résultats
Propagation and "Lead Poisoning" and guiana and Secluded : 212 résultats
Propagation and "Lead Poisoning" and guiana and isoleted : 126 résultats
News and "Lead Poisoning" and guiana and isoleted : 289 résultats
"Lead Poisoning" and guiana and isoleted and multiculturalism* : 37 résultats
Saturnisme author:Aauthor:Jolivet : 5 résultats
"Lead Poisoning" author:Aauthor:Jolivet : 6 résultats
"Blood lead levels" author:Aauthor:Jolivet : 1 résultat
Intoxication author:Dauthor:Rimbaud : 2 résultats
Plomb author:Dauthor:Rimbaud : 3 résultats
Saturnisme author:Pauthor:Cousin : 3 résultats
Plomb author:Pauthor:Cousin : 11 résultats

➢ **Sur PubMed :**

("Lead Poisoning"[Mesh]) AND "French Guiana"[Mesh] : 2 résultats
("Lead"[Mesh]) AND "French Guiana"[Mesh] : 1 résultat
("Metals, Heavy"[Mesh]) AND "French Guiana"[Mesh] : 53 résultats

➢ **Sur Cairn :**

Intoxication au plomb ET guyan* : 8 résultats

Rebond : https://www-cairn-info.pioui.univ-guyane.fr/revue-psychotropes-2020-4-page-53.htm?contenu=sujetproche

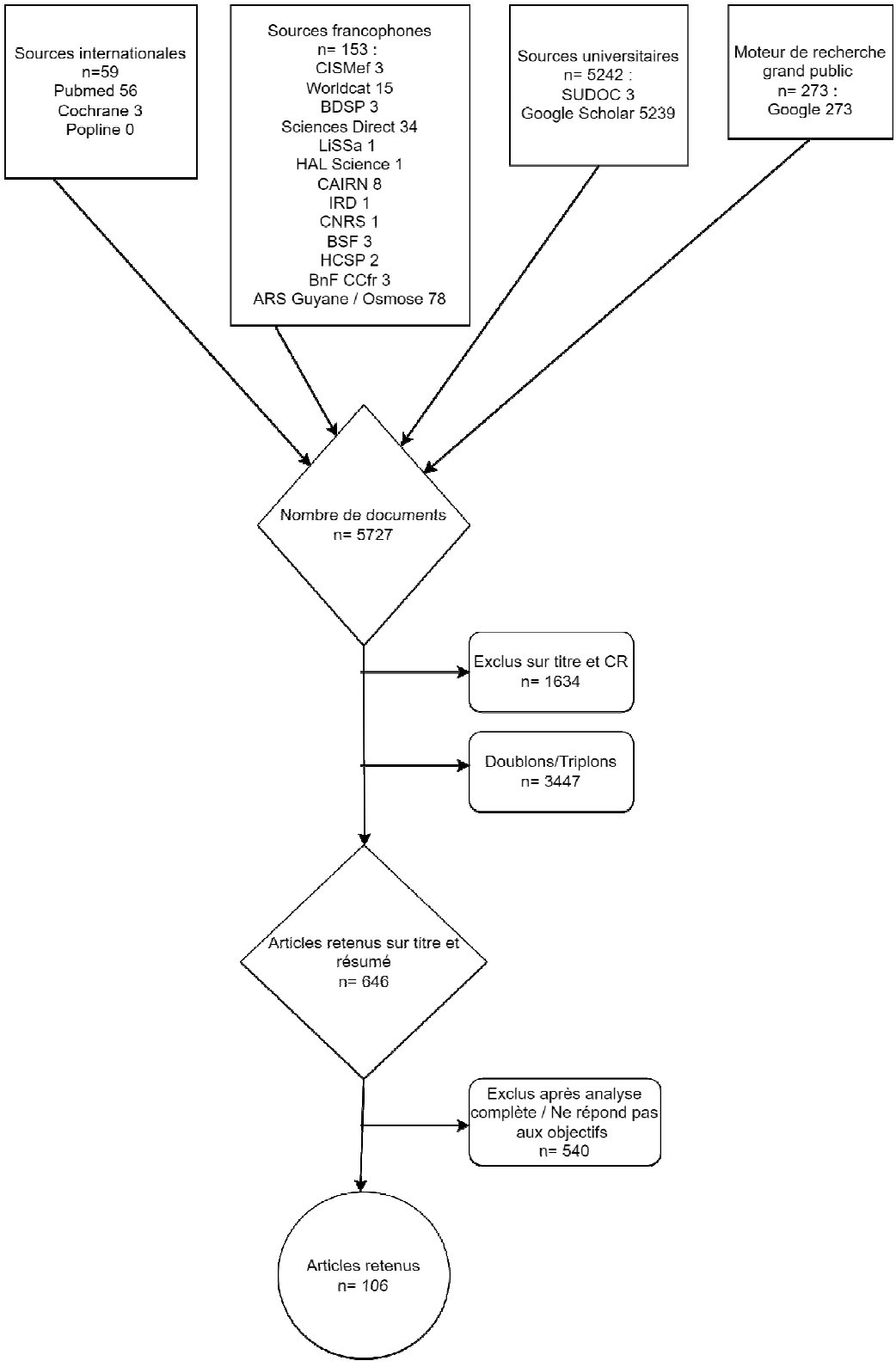
➢ **Sur Worldcat :**

ti:saturnisme AND kw:guyane : 3 résultats

ti:plomb AND kw:guyane : 12 résultats

II-4. Synthèse des résultats des équations de recherches

Diagramme de flux :



II-7. Gestion des références

La gestion des sources et des références bibliographiques a été effectuée grâce au logiciel ZOTERO (Zotero, v.6.0.23). Les résultats ont été enrichis par d'autres sources, sans recherche dans les bases de données, en particulier par l'accès à la documentation de l'ARS de Guyane, via son portail Osmose.

II.8. Sélection des documents et exclusions

Certaines bases n'ont donné que des résultats déjà trouvés par ailleurs. Parfois, ce n'est qu'à la lecture du document que nous constations qu'il s'agissait d'un doublon, car nous avons trouvé plusieurs études republiées sous des titres différents.

L'équation de recherche elle-même n'a pas toujours fonctionné. En effet, beaucoup de documents récoltés à partir des mots-clefs « Métaux lourds » renvoyaient à des documents traitants exclusivement ou presque exclusivement du mercure. Certaines études, trouvées avec les mots-clefs « Métaux lourds + Mercure + Plomb » présentaient en fait très peu d'information sur la partie « plomb », réduite à quelques lignes, l'essentiel des données et analyses portant sur le mercure, qui est un problème de santé publique étudié davantage et depuis plus longtemps en Guyane, car directement lié à l'orpaillage.

Après avoir exclu ces nombreux doublons, une première sélection a été faite, à la lecture des titres et des résumés, selon les critères d'exclusion suivants : des études médicales, qualitatives ou quantitatives, observationnelles ou interventionnelles, publiées depuis 2010.

Nous avons aussi pu récolter de la littérature grise à destination des praticiens et des professionnels de santé guyanais.

Nous avons également conservé quelques documents d'information vers le public (fiches d'information, articles de presse non scientifiques des médias locaux), pouvant être considérés pour ce travail comme des outils de vulgarisation pertinents dans le contexte local. Ils peuvent sembler hors de propos mais nous en avons traités certains comme des documents de sensibilisation qui contribuent à l'imprégnation des informations relatives au saturnisme et à sa prise en charge, dans un territoire de culture orale traditionnelle. Nous avons veillé au fait que les interlocuteurs ou organismes cités dans ces documents soient reconnus scientifiquement.

Au delà des biais transversaux présentés ci-dessus, chaque document étudié possède des biais propres : il n'existe pas sur notre sujet de documents scientifiques de classe A, ils sont tous de grade B ou C. Dans le cadre de notre travail, compte tenu des données existantes récoltées, on accepte le principe que toutes les études soient biaisées.

Ont été également exclus : les documents datant d'avant 2011 ; les documents traitant des métaux lourds mais consacrés en fait au mercure exclusivement ou presque exclusivement ; les documents présentant uniquement des données déjà utilisées dans d'autre textes ; les documents de vulgarisation prenant comme références des textes déjà utilisés dans notre propre étude et / ou non pertinents car redondants.

Nos recherches se sont limitées aux textes publiés en français ou anglais pour des raisons de compréhension et d'analyses des résultats en langue étrangère.

II.9. Objectifs

A. Objectif principal

Analyser les éléments pertinents de la politique d'information pour la prévention de la plombémie, mise en place par l'ARS de Guyane, compte-tenu des les moyens existants sur le territoire et des spécificités culturelles et matérielles locales.

B. Objectif secondaire

Réfléchir à une meilleure diffusion des messages d'information et de prévention existants.

Résultats

III.1. Documents retenus

1	Agence Régionale de Santé Guyane. Carte soins et prévention à la frontière de l'Oyapock – Mapa saùde e prevençao na fronteira do oiapoque 2021 [Internet]. 1 Fév 2022 [Consulté le 3 Janv 2022] ; Disponible sur :https://www.guyane.ars.sante.fr/carte-soins-et-prevention-la-frontiere-de-loyapock
2	Agence Régionale de Santé Guyane. Cahier des charges – Stramelo : OSMOSE. [Internet]. 2020 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://docs.google.com/document/d/1KtDwADlTbyZDSsm_RA6WBHUXnHdrTcez/edit?usp=share_link&ouid=114267294647239055473&rtpof=true&sd=true
3	Agence Régionale de Santé Guyane. Lettre de missions Stramelo [Internet]. 2019 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1F8iOf4fr81z6Ubyso6q8-x2Tpmtk1LBo/view?usp=share_link
4	Agence Régionale de Santé Guyane. Agriculture – Réunion 1 : Schéma. Osmose [Internet]. 19 Juin 2021 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1BbeCXcwEfiMwJADjejS75lMVFrtAkOYx/view?usp=share_link
5	Agence Régionale de Santé Guyane. Agriculture – Réunion 2 : Schéma. Osmose [Internet]. 22 Juillet 2021 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1PFDB1i19i0J42aFdTJTKsEHuRrwxGKoW/view?usp=share_link
6	Agence Régionale de Santé Guyane. Agriculture – Réunion 3 : Schéma. Osmose [Internet]. 28 Sept 2021 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1neWEmduOU0PgwqA0NndUhJkXFpLYu0CM/view?usp=share_link
7	Agence Régionale de Santé Guyane. Chasse – Réunion 5 : Schéma. Osmose [Internet]. 11 Avr 2022 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1odecFsXy0LlVpfg-gpBWCFzaedZz1v58/view?usp=share_link
8	Agence Régionale de Santé Guyane. Chasse prise de notes GT2 : Tableau [Internet]. 11 Avr 2022 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1sdvr2L7Zf7DIkbsnXV-i5C9PI2_ZoJyu/view?usp=share_link
9	Agence Régionale de Santé Guyane. Conférence et table ronde métaux lourds Guyane : OSMOSE. 2020 [Internet]. [Consulté le 19 Janv 2023] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1aretwFmsW8JwNxE_auA2fhszqQMgv50S/view?usp=share_link
10	Agence Régionale de Santé Guyane. Enquêteur en santé : Fiche de poste : Référence : SAN-30-A [Internet]. Sept 2021 [Consulté le 2 Déc 2022] ; Disponible sur :

	https://www.guyane.ars.sante.fr
11	Agence Régionale de Santé Guyane. Equipe mobile de prévention : La lettre Pro n°415 [Internet]. 10 Janv 2023 [Consulté le 10 Janv 2023] ; Disponible sur : https://www.guyane.ars.sante.fr/la-lettre-pro
12	Agence Régionale de Santé Guyane. La lettre Pro N°415 [Internet]. 10 janvier 2023 [Consulté le 10 Janv 2023] ; Disponible le :https://www.guyane.ars.sante.fr
13	Agence Régionale de Santé Guyane. La lettre Pro N°421 [Internet]. 31 janvier 2023 [Consulté le 31 Janv 2023] ; Disponible sur : https://www.guyane.ars.sante.fr
14	Agence Régionale de Santé Guyane. Le plomb et le mercure en Guyane Etat des lieux [En ligne]. Janvier 2021 [Consulté le 10 Nov 2023 ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1LFDdUbPAMQVGZApYKECjE-J7VxSumKjR/view?usp=share_link
15	Agence Régionale de Santé Guyane. Organisation de la stratégie régionale de réduction des risques métaux lourds [En ligne]. 12 Juin 2021 [Consulté le 10 Nov 2021] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1n96h3cGEbDHj7eyF87cpojGgQ4WABiAz/view?usp=share_link
16	Agence Régionale de Santé Guyane. Pilotage - Communication Stramelo : Réunion 1 [Internet]. 2021 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1zqQOQU-kCitJGPqgmY9w_sjXb0hO-UoD/view?usp=share_link
17	Agence Régionale de Santé Guyane. Plomb et saturnisme [Internet]. 2021 [consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur :https://www.guyane.ars.sante.fr/plomb-et-saturnisme-1
18	Agence Régionale de Santé Guyane. Propositions de parcours de santé, métaux lourds : Schéma. Osmose [Internet]. [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1mLp51JpDIeLvj4b6I9T95KNw0MElca1a/view?usp=share_link
19	Agence Régionale de Santé Guyane. Qualité des eaux destinées à la consommation humaines en Guyane : Bilan 2019/2021/2022 [Internet]. Edition 2022 [Consulté le 3 Nov 2022] ; Disponible sur : https://www.guyane.ars.sante.fr/media/104077/download?inline
20	Agence Régionale de Santé Guyane. Repérage – Réunion 1 : Schéma. Osmose [Internet]. 31 Mai 2021 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1HEJ5z54HcgMCrIOCuGlK0PBpNu-TNSdo/view?usp=share_link
21	Agence Régionale de Santé Guyane. Repérage – Réunion 2 : Schéma. Osmose [Internet]. 21 Juin 2021 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/19Esc0bHcYRAh9X9jo17Yp73oeiTGYdnN/view?usp=share_link
22	Agence Régionale de Santé Guyane. Schéma communication Stramelo : Réunion 2 [En ligne]. 12 Juillet 2022 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1PWmDuu4_mJttfuCqfYe2Sj4Eyp2qYRfg/view?usp=share_link
23	Agence Régionale de Santé Guyane. Surveillance gestion environnementale – Réunion 4 : Schéma.

	Osmose [Internet]. 15 Sept 2021 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1pbACJlwAcIE9hJI1pVJE9ceqgrMtI8x1/view?usp=share_link
24	Agence Régionale de Santé Guyane. Risques liés à l'ingestion de plomb, en Français et en Brésilien [En ligne]. Juin 2021 [Consulté le 10 Nov 2021] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1NoE07WmqcBNuD5Vm7jJACAYgvaEyBJF1/view?usp=share_link
25	Agence Régionale de Santé Guyane. Risques liés à l'ingestion de plomb, en Français et en SranaTongo [En ligne]. Juin 2021 [Consulté le 10 Nov 2021] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1svlMUeOImazpLPH1q36TC_4X5HvWJLQQ/view?usp=share_link
26	Agence Régionale de Santé. Projet Régional de Santé Guyane 2018-2027. [En ligne]. 21 Mars 2022 [Consulté le 2 Juin 2022] ; Disponible sur : https://www.guyane.ars.sante.fr/le-prs-guyane-2018-2028#:~:text=Le%20Projet%20r%C3%A9gional%20de%20sant%C3%A9%202018%2D2028%2C%20vise%20%C3%A0%20d%C3%A9terminer,social%20et%20hospitalier%2C%20ambulatoire).
27	Agence Régionale de Santé Outre-Mer. Investigations de cas groupes de saturnisme dans l'Ouest Guyanais-Page 17. Bulletin de veille sanitaire n° 8-9 [Internet]. 2012 [consulté le 28 Juil 2022] ; Disponible sur : https://www.sentinelles971.com
28	Andrieu A, Verrier A, Saoudi A, Zeghnoun A. Etude Guyaplomb imprégnation par le plomb des enfants de 1 à 6 ans en Guyane [Internet]. 2018 [consulté le 4 Oct 2022] ; Disponible sur : https://guyane.handidonnees.fr/etude/pdf/file/723
29	ANSES. Avis de l'Anses saisine n° 2013-SA-0139 relatif à une demande d'appui scientifique et technique concernant le signalement d'une contamination au plomb de tubercules de manioc et des produits dérivés consommés en Guyane [Internet]. 2015 janv [consulté le 10 sept 2022] ; Disponible sur : https://www.anses.fr
30	Ardillon V, Deviers G, Tablon J, Carvalho L, Eltges F. Émergence du saturnisme en Guyane [Internet]. 2013. [consulté le 10 Août 2022] ; Disponible sur : https://santepubliquefrance.fr
31	Assemblée nationale. Commission d'enquête sur la lutte contre l'orpaillage illégal en Guyane : RapportN° 4404 enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 21 juillet 2021[En ligne]. 21 Juillet 2021[Consulté le 12 Octobre 2023] ; Disponible sur :https://www2.assemblee-nationale.fr/15/autres-commissions/commissions-d-enquete-de-la-xv-eme-legislature/commission-d-enquete-sur-la-lutte-contre-l-orpaillage-illegal-en-guyane/(block)/RapEnquete
32	Association des Centres Antipoison Français. Intoxication en Guyane : Rapport Centre Antipoison Page 5 [Internet]. 2021 [consulté le 4 Oct 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1y97T2ICzv8M8L2mSU6viWQOpfNb4Cug1/view?usp=share_link
33	Barizien M. Assemblée générale Stramelo : Compte rendu [Internet]. 25 Avr 2022 [consulté le 19 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1tVoX7S2fgt8irL6Fn-GgP2LnMD9ePnvi/view?usp=share_link

34	Barizien M. Recherche de solutions opérationnelles face à l'imprégnation aux métaux lourds des populations guyanaises [Internet]. 2019 [consulté le 12 Août 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1gmEMa48vhecPiC88RlZeKqdoh3rMBxEQ/view
35	Barizien M. Stramelo. Plomb et Mercure : Assemblée Générale [En ligne]. 11 Mai 2022 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1x4vP5jfuXrQY1cGX0cr9vC9VYJAu3OiV/view?usp=share_link
36	Bonifay T. 3e Journée dédiée aux travaux scientifiques des jeunes médecins de Guyane : « Nos internes ont du talent » 5 décembre 2019, université de Guyane, Cayenne, Guyane française. Bull Soc PatholExot ; 113(2) : 104-18. [Internet]. 28/04/2020 [consulté le 23 janv 2023]. Disponible sur : https://bspe.revuesonline.com/article.jsp?articleId=41689
37	BRGM Service Géologique National. Présentation des données de l'inventaire Minier National (IMN de 1975 à 1995) : Présentation des données en plomb de l'IMN [En ligne]. 4 Oct 2021 [Consulté le 10 Nov 2022 ; Disponible sur :https://drive.google.com/file/d/14y4N1v6JJXPqgN4SaiFfI88FfsDLRvKt/view
38	Brousse P, Ville M. Territoires fragilisés : quelles stratégies pour la santé des populations ? Centres délocalisés de prévention et de soins. La santé en action Dossier n°428. [Internet]. Juin 2014 [consulté le 23 janv 2023] ; Disponible sur : https://gynsf.org
39	Centre Régional d'Études d'Actions et d'Informations en faveur des personnes en situation de vulnérabilité - CREIA. Estimer les effectifs d'enfants en situation de handicap, en extrapolant à partir de travaux scientifiques : Synthèse Handidonnées délégation Guyane [Internet]. Déc 2022 [Consulté le 10 Nov 2022] ; Disponible sur : https://guyane.handidonnees.fr/folder/dossier_extrapolations-du-nombre-denfants-avec-handicap
40	Conseil du fleuve Oyapock. Coopération transfrontalière France-Brésil - Coopération - Actions de l'État - Les services de l'État en Guyane [Internet]. 3 Juin 2019 [Consulté le 19 janv 2023] ; Disponible sur : https://www.guyane.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Cooperation/Cooperation-transfrontaliere-France-Bresil/Conseil-du-fleuve-Oyapock
41	Costil C, Handicap.fr. Handicap : l'Etat tente de combler son retard. Article de presse [Internet]. 20 Mars 2023 [Consulté le 23 Mars 2023] ; Disponible sur :https://informations.handicap.fr
42	Cousin P. Saturnisme pédiatrique sur la commune de Camopi, pays amérindien, Guyane française : Etude descriptive rétrospective 2012-2016. Thèse [Internet]. 2018 [consulté le 19 Août 2022] ; Disponible sur :https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01955858/document
43	DAAF. L'agriculture itinérante en question : l'abattis Bushi Nengue dans l'ouest Guyanais [Internet]. OSMOSE. 2007 [consulté le 19 Déc 2023] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1QHup9nNldFw4zFVj1MlXXNFGJM1SuLAC/view?usp=share_link
44	Departament of Geology and Natural Resources (DGRN). Lead and other trace elements in edibles and in topsoil as a pathway for human contamination in a mining area in Brazil [En ligne]. 2010 [Consulté le

	10 Déc 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1RP3p39TCah-X8-Pj7TfAttJe2UONUzS6/view?usp=share_link
45	Desrousseaux GH. Le Saturnisme en Guyane, un nouveau problème de santé publique : Editions Universitaires Européennes 2016. 62p.
46	Douard P, Lebental B. Plomb et qualité de l'eau potable Analyse et évaluation de l'efficacité des actions engagées pour respecter la future limite de qualité de 10µg/l de plomb dans l'eau du robinet et propositions d'actions : Rapport n° : 008435-01 [Internet]. 2013 [Consulté le 3 Nov 2022] ; Disponible sur :https://igedd.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/Affaires-0007433/008435-01_rapport.pdf
47	Duclau A, Abad F, Adenis A, Sabbah N, Leneuve M, Nacher M. Prevalence and riskfactors for micronutrientdeficienciesduringpregnancy in Cayenne, French Guiana : Article [Internet]. 30 Janv 2021 [Cosulté le 10 déc 2022] ; Disponible sur : https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33776616/
48	Eloy L. Transformation de l'agriculture amérindienne. Thèse [Internet]. 2005 [consulté le 1 Janv 2023] ; Disponible sur : https://theses.hal.science/tel-00124085
49	Epelboin L. Première journée dédiée aux travaux scientifiques des jeunes médecins de Guyane (JDIG) — Nos internes ont du talent Campus Troubiran, université de Guyane, Cayenne, Guyane : Article pp.56-67 du Vol.111 n°1. 2018 [En ligne] ; Disponible sur : https://bspe.revuesonline.com/article.jsp?articleId=39157
50	Epelboin L. Deuxième journée dédiée aux travaux scientifiques des jeunes médecins de Guyane (JDIG) : Nos internes ont du talent Université de Guyane, Cayenne, Guyane. Bull Soc PatholExot ; 112(1) : 30-46. [Internet]. 28/02/2019[consulté le 23 janv 2023] ; Disponible sur : https://bspe.revuesonline.com/article.jsp?articleId=40531
51	Fillon M. Risques et bénéfices de l'alimentation locale des communautés riveraines en Amazonie brésilienne : les effets du mercure, du plomb, du sélénium et des acides gras Oméga-3 sur des fonctions visuelles. Thèse [Internet]. Septembre 2011 [consulté le Nov 2022] ; Disponible sur : https://archipel.uqam.ca/4587/1/D2206.pdf
52	Franceinfo. En Guyane française, une « fontaine miraculeuse » fournit de l'eau potable à un millier de personnes par jour. Vidéo [Internet]. 2022 [consulté le 17 Janv 2023] ; Disponible sur : https://www.francetvinfo.fr/sante/alimentation/video-en-guyane-francaise-une-fontaine-miraculeuse-fournit-de-l-eau-potable-a-un-millier-de-personnes-par-jour_5466484
53	Franceinfo. La "StraMeLo" de l'ARS Guyane présente les premiers éléments de ses travaux de recherche pour lutter contre l'exposition aux métaux lourds : Communiqué de presse [internet]. 13 Mai 2022 [Consulté le 13 Mai 2022] ; Disponible sur :

	https://la1ere.francetvinfo.fr/guyane/est-guyanais/saint-georges/la-stramelo-de-l-ars-guyane-presente-les-premiers-elements-de-ses-travaux-de-recherche-pour-lutter-contre-l-exposition-aux-metaux-lourds-1283364.html
54	Franceinfo. Que mangent les Guyanais ? Une enquête pour mieux connaître les habitudes alimentaires est lancée : Guyane la 1ère [Internet]. 1 Nov 2022 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://la1ere.francetvinfo.fr/guyane/que-mangent-les-guyanais-une-enquete-pour-mieux-connaitre-les-habitudes-alimentaires-est-lancee-1336284.html
55	Gardel DC, Yvin P, Blemont P. Renforcement de l'offre de soins en Guyane. [Internet]. Rapport IGAS n° 2020-066R/IGA n°20071/IGESR n°2020-160. [Internet] Fev 2021 [Consulté le 19 Nov 2022] ; Disponible sur : https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/sites/default/files/imported_files/documents/IGESR-IGAS-IGA-Rapport-2020-160-Renforcement-offre-soins-Guyane_1395141.pdf
56	Glorennec Philippe, Laperche Valérie, Guyonnet Dominique. Plomb et santé. Importance de la spéciation. Géosciences n°5[Internet]. Mars 2007 [consulté le 19 Janv 2023] ; Disponible sur : https://hal.science/hal-00687469/document
57	Guyane la 1ère. Innovation : un bateau collecteur de déchets sur le fleuve Oyapock. Guyane la 1ère [Internet]. 21 Jan 2020 [Consulté le 10 Nov 2022] ; Disponible sur : https://la1ere.francetvinfo.fr/guyane/est-guyanais/saint-georges/bateau-collecteur-dechets-oyapock-791557.html
58	Haut Conseil de la santé publique. Guide pratique de dépistage/prise en charge du saturnisme : Acteurs et modalités de prise en charge [Internet]. 2017 [consulté le 10 oct 2022] ; Disponible sur : https://www.hcsp.fr/explore.cgi/Telecharger?NomFichier=hcsaturnismeficheC.pdf
59	Haut Conseil de la Santé Publique. Les inégalités de santé en Guyane : état des lieux et préconisations. Rapport [Internet]. Mars 2021 [consulté le 29 Août 2022] ; Disponible sur : https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=1007
60	Haut Conseil de la santé publique. Mise à jour du guide pratique de dépistage et de prise en charge des expositions au plomb chez l'enfant mineur et la femme enceinte. [Internet]. Octobre 2017 [consulté le 10 oct 2022] ; Disponible sur : https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=643
61	Institut de Recherche pour le Développement. Amérindiens de Guyane contaminés par deux métaux toxiques | Site Web IRD [Internet]. 2022 [consulté le 15 nov 2022] ; Disponible sur : https://www.ird.fr/amerindiens-de-guyane-contamines-par-deux-metaux-toxiques
62	Institut de veille sanitaire. Bulletin épidémiologique hebdomadaire. Évaluation des conséquences sur la santé d'une exposition à des sols pollués au plomb, au cadmium et à l'arsenic en Aveyron, France [Internet]. [Consulté le 03 déc 2022] ; Disponible sur :

	https://www.santepubliquefrance.fr/regions/occitanie/documents/article/2013/evaluation-des-consequences-sur-la-sante-d-une-exposition-a-des-sols-pollues-au-plomb-au-cadmium-et-a-l-arsenic-en-aveyron-france
63	Jolivet A, Agostini C, Manca MF, Carod JF, Launay JF, Brunet J, et al. Département de santé publique du centre hospitalière de l'ouest guyanais : un retour d'expérience à 5 ans. Sante Publique ; 32(2) :199-210. [Internet]. 2020 [Consulté le 19 Nov 2022] ; Disponible sur : https://www.cairn.info/revue-sante-publique-2020-2-page-199.htm
64	Jolivet Anne. Analyse des dosages de plomb réalisés en Guyane dans la période du 1er juillet 2011 au 4 mars 2013 : Analyse CERBA[Internet]. 2013 [consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1iwqmzGFU24tK1ltRtPEtCgMK8KYpvFNu/view?usp=share_link
65	Karpe P. La lutte contre l'orpaillage illégal en Guyane française [Internet]. 1 Janv 2022 [consulté le 15 janv 2023] ; Disponible sur : https://www.cairn.info/revue-juridique-de-l-environnement-2022-1-page-9.htm
66	Lambert V, Pouget K, Basurko C, Boukhari R, Dallah F, Carles G. Geophagy and pregnancy:currentknowledge and management. Clinicalexperiences of an obstetricaldepartment in French Guiana. J GynecolObstet Biol Reprod (Paris) 43 (7) :496-503 [Internet]. Sept 2014 [Consulté le 17 déc 2022] ; Disponible sur : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23871612
67	Laurence M, Barraza F, Blondel I, Ho-A-Chuck M, Tablon J, Brousse P, Demar M, Schreck E, Double exposition au Pb et au Hg des populations Amérindiennes de Guyane : Sur la trace isotopique des sources : Réunion GT Offre alimentaire 27 mai 2021 Osmose [Internet]. 27 Mai 2021 [consulté le 11 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/13L1uwffVBFYbVabcnuiX_LxzmUtSk1du/view?usp=share_link
68	Lecoffre C, Ménard E. Saturnisme chez l'enfant [Internet]. OSMOSE. [Consulté le 19 janv 2023] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/13l7WwarMgYEubdPQ2ePSIuWOt-uOCsdT/view?usp=share_link
69	Les services du ministère chargé des Outre-mer. Lecornu Sébastien, Veran Olivier et Vidal Frédérique s'engagent à présenter d'ici 6 mois un plan opérationnel santé Guyane à 5 ans avec l'objectif de créer un CHU à l'horizon 2025. Communiqué de presse [Internet]; 23/03/21 [consulté le 28 janv 2022] ; Disponible sur : https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/210323_-_cp_-_rapport_offre_de_soins_guyane.pdf
70	Llorent-Martínez EJ, Fernández De Córdova EM, Ortega-Barrales P, Ruiz-Medina A. Characterization and comparison of the chemical composition of exoticsuperfoods : Composition Wassai [Internet]. 6 Juin 2013 [consulté le 19 nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1GfRPPFVZ8Nfo7e7WNm8nLbQRVMNQruUa/view?usp=share_link
71	Louison A. Enquête autour du PEMBA dans l'Ouest Guyanais : Consommation Pemba Guyane. Rapport [Internet]. 2012 [consulté le 19 nov 2022] ; Disponible sur :

	https://www.cairn.info/revue-sante-publique-2019-6-page-771.htm
72	Maurice L, Barraza F, Blondet I, Ho-A-Chuck M, Tablon J, Brousse P, et al. Childhood lead exposure of Amerindiancommunities in French Guiana: an isotopicapproach to tracing sources. Environ GeochemHealth. nov 2021;43(11):4741-57 [Internet]. Nov 2021 [Consulté le 19 Nov 2022] ; Disponible sur : https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33974199/
73	Médecine tropicale et santé internationale. Travaux scientifiques des soignants de Guyane : 3ème journée. [Internet]. Mai 2021 [consulté le 1 janv 2023] ; Disponible sur : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9022767/pdf/mtsi-01-5249.pdf
74	Médecine tropicale et santé internationale. Travaux scientifiques des soignants de Guyane : 2ème journée [Internet]. Juin 2021 [consulté le 1 janv 2023] ; Disponible sur : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9128485/pdf/mtsi-01-5280.pdf
75	Médecine tropicale et santé internationale. Travaux scientifiques des soignants de Guyane [Internet]. Mai 2022 [consulté le 1 janv 2023] ; Disponible sur : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9326777/pdf/mtsi-02-5373.pdf
76	Miquel G. Les effets des métaux lourds sur l'environnement et la santé [Internet]. 2001 [consulté le 10 déc 2022] ; Disponible sur : https://www.senat.fr/rap/l00-261/l00-261.html
77	Mosnier E. Epidémiologie des maladies infectieuses et épidémiques en milieu isolé Amazonien. Thèse [Internet]. 2017 [consulté le consulté le 1 janv 2023] ; Disponible sur : https://www.researchgate.net
78	Nacher M. Guyane : système de soins et bilan des principales pathologies non infectieuses / French Guiana: Healthcare system and assessment of the main non-infectious pathologies. [Internet]. 28/04/2020 [consulté le 23 janv 2023] ; Disponible sur : https://beh.santepublique.fr
79	Osei L, Basurko C, Nacher M, Vignier N, Elenga N. About the need to addresspediatrichealthinequalities in French Guiana : ascopingreview. Arch Pediatr. juill 2022 ; 29(5):340-6. [Internet]. Juin 2014 [consulté le 23 janv 2023] ; Disponible sur : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35644716
80	Pignouxa R, Gourvèsb PY, Sowb M, Brachetb, M. Etude et prévention de l'imprégnation mercurielle des femmes enceintes communes Maripasoula, Papaichton en Guyane française 2012-2013 [Internet]. 2018 [consulté le 1 Oct 2022] ; Disponible sur : https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352007818303287
81	Potentier C, Martin E, Brousse P, Mosnier E, Henaff F, Guarmit B, Nacher M, Douine M. Morbidité pédiatrique d'un village amérindien en Guyane française (2009–2016) : Bull. Soc. Pathol. Exot. 111 : p167-175 [Internet]. 2018 [Consulté le 4 Nov 2022 : Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1-2ty27ML1usodtkjX6Zalrhk2sbN6Mja/view?usp=share_link
82	Pouchin P. Disparité d'intoxication au plomb dans la commune de Grand Santi, enquête alimentaire et

	environnementale. Thèse [Internet]. 2018 [consulté le 13 Août 2022] ; Disponible sur : https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02991032
83	Radio Péyi avec Outremers360. L'ARS et la Préfecture se penchent sur l'impact du plomb et du mercure en Guyane : Article de presse [Internet]. 16 Avril 2021 [Consulté le 10 Nov 2022] ; Disponible sur : https://www.radiopeyi.com/
84	Ratsaphoumy J, Adyine R. Professionnels de santé et patients amérindiens : Représentations et pratiques en Guyane française. Article Éditions S.F.S.P : Santé Publique (Vol. 34), pages 683 à 693 [Internet]. Mai 2022 [Consulté le 06 Déc 2022] ; Disponible sur : https://www.cairn.info/revue-sante-publique-2022-5-page-683.htm&wt.src=pdf
85	Réseau Périnat Guyane. Repérage et prise en charge de l'intoxication au plomb de la femme enceinte et de l'enfant en Guyane : Fiche pratique N°19 [Internet]. Mise à jour Avr 2018 [Consulté le 3 déc 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/176lCIwB6BE9QsQGq4IbAdSdENvodL3Uq/view?usp=share_link
86	Rimbaud D. L'intoxication au plomb chez la femme enceinte dans l'ouest Guyanais : Prévalence et conséquences obstétricales [Internet]. 26 Sept 2016 [consulté le 9 Oct 2022] ; Disponible sur : https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01495229/document
87	Rimbaud D, Restrepo M, Louison A, Boukhari R, Ardillon V, Carles G, et al. Blood lead levels and riskfactors for lead exposureamongpregnantwomen in western French Guiana : the role of manioc consumption. J Toxicol Environ Health A ; 80(6) : 382-93 [Internet]. 2017 [Consulté le 19 nov 2022]. Disponible sur : https://hal.sorbonne-universite.fr
88	Santé Publique France. Les maladies à déclaration obligatoire dans les départements français d'Amérique entre 2012 et 2014 : Bulletin de veille sanitaire N° 6-7 / août-septembre 2015 [Internet]. 2015 [Consulté le 2 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/15-NI8_-5rL-mkQzEErMbuFmfyl6IsyW7/view?usp=share_link
89	Santé Publique France. Saturnisme en Guyane : Bulletin de Santé Publique [Internet]. Déc 2020 [consulté le 5 Oct 2022] ; Disponible sur : https://www.santepubliquefrance.fr/regions/guyane/documents/bulletin-regional/2020/bulletin-de-sante-publique-saturnisme-en-guyane.-decembre-2020
90	Santé Publique France. Signalement d'événement de santé et mesures de gestion aux Antilles-Guyane : Bulletin de veille sanitaire Antilles-Guyane n°1 [Internet]. Janvier-Mai 2014 [Consulté le 2 Nov 2022] ; Disponible sur : https://www.santepubliquefrance.fr/regions/antilles/documents/bulletin-regional/2014/bulletin-de-veille-sanitaire-antilles-guyane.-n-1-janvier-mai-2014
91	Société francophone de médecine tropicale et santé internationale. Pollutions environnementales et santé sous les tropiques [Internet]. 20 mai 2021 [consulté le 19 Janv 2023] ; Disponible sur :

	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9022767/pdf/mtsi-01-5249.pdf
92	Médecine Tropicale et Santé Internationale. JDS Guyane 2021 - 4e Journée des travaux scientifiques des soignants de Guyane : Résumés de séances et de congrès [En ligne]. 25 Juin 2021 [Consulté le 19 Janv 2023] ; Disponible sur :https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9128485/pdf/mtsi-01-5280.pdf
93	Stramelo. Chasse - Réunion 1 : Schéma [En ligne]. 4 Juin 2021 [Consulté le 10 Nov] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1KDDtYydGHzzZaVpDg0yxd3Nr8LxfeKE9/view?usp=share_link
94	Stramelo. Chasse - Réunion 3 : Schéma [En ligne]. 13 Juillet 2021 [Consulté le 10 Nov] ; Disponible sur :https://drive.google.com/file/d/1Z29SagV3ohw_4rdjRKwJhBKWisTmmhZR/view?usp=share_link
95	Stramelo. Compte rendu Copil Stramelo [En ligne]. 14 févr 2022 [Cosulté le 9 Nov 2022] ; Disponible sur :https://drive.google.com/file/d/19O00lwNZUxxVrjVN0ekunF9NeKuh6hXI/view?usp=share_link
96	StraMelo. Problématique du plomb en Guyane : Compte de l'assemblée générale [Internet]. [Consulté le 20 Août 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1n5Tj9KgngmZNYv16PymJ6swVBVbrtJHX/view?usp=share_link
97	Stramelo. Proposition de scenario relatif au dépistage et prise en charge des populations exposées au plomb et au mercure [Internet]. 18 Juin 2021 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://docs.google.com/document/d/1Tc3KDxOQnWe3w88PSGf2et_mhvZKs-eK/edit?usp=share_link&ouid=114267294647239055473&rtpof=true&sd=true
98	Stramelo. Retroplanning projet manioc : Retroplanning [Internet]. Fevr 2022 [Consulté le 9 Novembre 2022] ; Disponible sur : https://docs.google.com/spreadsheets/d/1KYEa-Fjc-U7XZ1bNu54Xe-DyVh9aQmlL/edit?usp=share_link&ouid=114267294647239055473&rtpof=true&sd=true
99	Stramelo. Surveillance gestion environnementale, Priorités : Réunion 1 : Schéma. [Internet]. 6 Mai 2021 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/15jmnblq67LjR36_bPBRVK3Wit6FaWzDf/view?usp=share_link
100	Stramelo. Surveillance gestion environnementale, Priorités : Réunion 2 : Schéma. [Internet]. 3 Juin 2021 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1DRplAo1RDmRax5e-23tq3FdhqYAroCv4/view?usp=share_link
101	Stramelo. Surveillance gestion environnementale, Priorités : Réunion 4 : Schéma. [Internet]. 15 Sept 2021 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1d6gW2WWjQyWw3Zk7Xbk0KrmR6etssVIS/view?usp=share_link
102	Stramelo. Surveillance gestion environnementale, Priorités : Réunion 5 : Schéma. [Internet]. 3 Déc 2021 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1Yp3-3bBRqjdmdg5E6YKa5fwSpe7vH-UV/view?usp=share_link
103	Truffault A. Évaluation de l'exposition au plomb chez les moins de 18 ans en Guyane de 2011 à 2018. Thèse [Internet]. 2020 [consulté le 19 Août 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1GB75VEg81__OKI5UrSp2sRT1mbaFB4Gp/view?usp=share_link

104	Tsayem Demaze M, Manusset S. L'agriculture itinérante sur brûlis en Guyane française : la fin des durabilités écologique et socioculturelle ? : Cahiers d'outre mers n°241-242 p.31-48 [Internet]. 2008 [Consulté le 8 Nov 2022] ; Disponible sur :https://journals.openedition.org/com/3173
105	Yuyama K, Ozaki L, Aguiar JP, Lopes Fernandes Silva Filho D, Yuyama K, De JesusVarejao M, Teixeira Favaro D, Agostini Vascocellos M, AuedPimentel S, Fernandes Caruso M. Caractérisation physicochimique du jus d'açai d'Euterpe precatoria Mart. de différents écosystèmes amazoniens [Internet]. 13 Janv 2012[consulté le 19 Nov 2022] ; Disponible sur : https://www.scielo.br/j/aa/a/FKRqSJnbRfXXB3MvFnrGMMs/?lang=pt
106	Secrétaire générale de la Commission européenne. Evaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH), en ce qui concerne le plomb dans la grenaille de chasse utilisée à l'intérieur ou autour de zones humides : Note de transmission D00664660/06 [En ligne].4 septembre 2020 ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1Ep5QsaQbt_AV2-lWKAYTElfqhkKc5-1d/view?usp=share_link

III.2 Caractéristiques des études sélectionnées

Nous avons lu et sélectionné des documents de différents types, tous n'étant pas de grade A, et nous les avons classés dans des catégories distinctes : études scientifiques ; documents de travail des professionnels de santé ; document d'information à destination des professionnels de santé ; documents d'information à destination de la population ; articles de presse grand public considérés comme relevant de la sensibilisation du public.

III.3. Analyse des documents retenus

Nous présentons ci-après une lecture synthétique des documents considérés comme les plus pertinents dans nos résultats, afin d'y relever notamment les éléments éclairant la situation de l'intoxication au plomb en Guyane, ainsi que, le cas échéant, les points relatifs à l'information et la prévention.

A. Etudes scientifiques

a. Documents spécifiquement consacrés à la plombémie en Guyane

- Jolivet[18], dans son analyse des dosages de plomb en Guyane, présente le détail de 1915 dosages réalisés, de 2011 à 2013, majoritairement sur des femmes résidant principalement sur Mana et St-Laurent.

29,6% des personnes testées avaient une plombémie ≥ 50µg/l et 7,7% des personnes testées une plombémie ≥ 100µg/l.

Plus précisément :
Pour les mineurs de 0 à 18 ans (311) : 38,6% ≥ 50µg/l et 12,5% ≥ 100µg/l.
Pour les femmes de 15 à 49 ans (1284) : 22,8% ≥ 50µg/l et 4,4% ≥ 100µg/l.

Il faut noter des échantillons différents selon les âges, qui font que ces résultats doivent être interprétés avec prudence : les femmes en âge de procréer bénéficient facilement d'un dosage en plomb pendant leur grossesse alors que les dépistages des mineurs sont beaucoup plus ciblés (motivés par une plombémie chez la mère ou dans la fratrie, ou une plombémie élevée dans la zone d'habitation).

- Dans son article[19] paru en août 2013 dans la revue Epitox, Bulletin du réseau de toxivigilance et de surveillance des intoxications, Ardillon et al. analysent l'émergence du saturnisme en Guyane, relevant en particulier que, lors des 1eres investigations, les sources habituelles en métropole n'ont pas été retrouvées, alors que la semoule de manioc amer (couac) et le riz présentaient des concentrations alarmantes.

L'article présente le plan d'actions à mener (à partir de 2014) élaboré par les autorités : évaluation de l'alimentation, campagne de prélèvements sur le manioc et ses dérivés, dosages de la plombémie dans le cadre du suivi des femmes enceintes, étude d'imprégnation des enfants de 1 à 6 ans sur l'ensemble du territoire.

- Dans son rapport[20] faisant suite à la saisine de 2013 de l'ARS de Guyane, l'ANSES présente son expertise scientifique et technique après avoir été sollicitée pour : évaluer si la teneur maximale réglementaire fixée pour le plomb dans le manioc frais est assez protectrice de la population guyanaise, compte tenu de sa consommation élevé de ce produit ; confirmer la pertinence des recommandations de gestion de risque ; évaluer si les données de contamination relevées dans le manioc frais expliquent les cas de saturnisme constatés (l'ANSES note que d'autres sources n'ont pas été étudiées, telles que sols, instruments de cuisine) ; proposer des recommandations en particulier sur la consommation du manioc et de ses dérivés[2].

L'ANSES précise que les questions soulevées ne pourront être résolues notamment parce que les données de consommation alimentaire spécifiques à la population de Guyane ne sont pas disponibles (la comparaison avec les données relatives à la contamination alimentaire de la métropole n'étant pas

[2]Les différentes préparations du manioc : Le couac (kwak), la cassave (kasav), le tapioca (sispa), pains de pulpe de manioc (crabio), bière de manioc (*cachiri*), condiments pour accompagner les viandes et les poissons (*tucupi)*, soupe et autres pour les variétés amères.

pertinente). L'enquête menée à Charvein ne pouvant servir de modèle pour tout le territoire en raison de la multiplicité des ethnies et de leurs habitudes alimentaires respectives.

En ce qui concerne les données de Charvein, le rapport conclut qu'il est difficile d'identifier de façon certaine une source unique de contamination, l'ingestion du couac n'expliquant qu'une partie des contaminations. Elle postule un ensemble de facteurs, notamment : carence alimentaire, libération du plomb à partir des ustensiles de cuisine (dont ceux utilisés pour la fabrication du couac), allaitement maternel long (imprégnation en plomb des mères), ingestion de sol (pica), consommation de pemba[3], proximité d'exploitations aurifères.

Le rapport précise également que les données du Réseau de Mesures de la Qualité des Sols (RMQS) ne comportent pas d'informations sur les teneurs en plomb dans les sols guyanais. Les seules données disponibles étant les relevés de la commune de Charvein qui, comparés aux sols métropolitains, ne sont pas particulièrement riches en plomb. En revanche, les carences en fer et calcium des sols guyanais sont caractéristiques. La problématique des déficiences en fer et en calcium et leur conséquence à l'échelle cellulaire est présentée dans ce document : surexpression des transporteurs de cations, ceux-ci s'inscrivant dans une réaction de l'organisme à faciliter l'assimilation des cations essentiels, calcium, fer, cuivre, zinc… Cette surexpression des transporteurs de cations, du fait des carences, a pour conséquence une « stimulation des voies métaboliques » et favorise l'absorption du plomb par l'organisme. Il est noté que « le fer et le plomb partagent des mécanismes d'absorption similaires » et que le DMP1 est le transporteur responsable principal de l'absorption du fer mais est aussi impliqué dans le transport actif du plomb dans l'organisme.

Par ailleurs, il est recommandé de mener de larges recueils d'informations, en particulier de réaliser des études de bio-surveillance pour déterminer les imprégnations en plomb de la population guyanaise, notamment des enfants de moins de 6 ans, de rechercher dans le sang les niveaux de fer et de calcium, de réaliser des études de transfert sol-plante pour le plomb, le calcium et le fer, de recueillir les données de consommation.

- Dans la partie « Détermination des nouveaux objectifs de gestion des expositions au plomb. Synthèse et préconisations », le HCSP[21] présente la synthèse datant de 2014 spécifiquement consacrée à la

[3]Le pemba est l'argile non alimentaire consommée, cette consommation relevant appelée pica ou géophagie. La consommation est traditionnelle dans de nombreux pays d'Afrique, mais également au Suriname et dans les populations noires-maronnes de la région du Maroni. La question d'une éventuelle addiction est posée. Son usage est surtout documenté chez les femmes enceintes, avec le risque d'ingestion de métaux lourds et surtout d'une anémie gravidique ou chez le nouveau-né. Il s'agit d'une tradition très implantés et transmise de génération en génération. Certaines femmes décrivent des envies irrépressibles d'ingérer du pemba.

problématique du saturnisme. Il rappelle qu'après la saisine de l'ANSES en 2012, un groupe de travail été constitué par la Commission spécialisée Risques liés à l'environnement (CSRE) du Haut Conseil de la santé publique. Ce groupe s'est réuni 12 fois entre 2012 et 2014, notamment pour examiner cette requête et procéder aux auditions.

Les résultats de ces différentes expertises montrent que les effets neurologiques et les effets sur le développement intellectuel de la plombémie, même ≤ 100 µg/L, sont avérés chez le jeune enfant. Les objectifs de réduction de la plombémie, dans la mesure où les effets toxiques du plomb sont probablement sans seuil, seraient donc une plombémie moyenne (géométrique) attendue en population générale de 12 µg/L (le HCSP ne se prononce pas sur l'évaluation des risques concernant les adolescents, en l'absence de données complètes).

- Pour sa thèse, Rimbaud[22] présente les analyses de Perinat - Guyane en tant que participante du groupe de travail sur le plomb (GTPOG) créé en 2012, et présente les résultats de l'enquête épidémiologique menée fin 2013 à la maternité du Centre hospitalier de l'Ouest Guyanais, afin d'estimer la prévalence de l'imprégnation au plomb chez 531 femmes ayant accouché dans cette maternité et à identifier les facteurs de risque.

Une étude descriptive, transversale, monocentrique et anonyme a été menée. La population étudiée avait eu au moins un dosage du plomb au cours de la grossesse. Les facteurs socio-économiques et les habitudes alimentaires ont été recueillis par des sages-femmes à partir d'un questionnaire en suites de couche. Les éléments médicaux et la plombémie étaient issus du dossier médical.

La moyenne géométrique de la plombémie maximale (Pmax) était de 33,1 µg/L.
Les prévalences de la Pmax ≥ 50 µg/L et ≥ 100 µg/L étaient respectivement de 25,8 % et 5,1 %.

Les principaux facteurs de risque d'imprégnation au plomb retrouvés après analyse des réponses étaient : la langue maternelle « nenge tongo », le lieu de vie principal sur le fleuve Maroni, le faible niveau d'étude, la consommation journalière de dérivés du manioc, la consommation hebdomadaire et journalière de couac, la participation à la cuisson du couac durant la grossesse et la consommation hebdomadaire de gibier.

En ce qui concerne l'information donnée aux participantes sur les facteurs et risques de l'intoxication au plomb, elle est présente en préambule du questionnaire sous forme d'une note titrée « Note d'information aux patientes « À lire impérativement » qui donne les définitions du plomb et du saturnisme, précisant qu'en Guyane, l'alimentation pourrait être une source (« Certains produits

contiennent parfois du plomb comme par exemple le couac ou les produits dérivés du manioc amer, le riz brisé, le jus de wassaï[4] et le pemba ») et conseillant de « diversifier le plus possible [son] alimentation ». Cette note était donnée à toutes les participantes avec le questionnaire.

- Rimbaud et al.[23] présentent la précédente enquête, mené en 2013 par le réseau Périnat Guyane pour le GTPOG auprès des 531 femmes ayant accouché à la maternité du CHOG. Ce document présente de façon plus détaillée le profil sociologique des participantes ainsi queles financements, les étapes et l'organisation de l'enquête.

- Dans leur étude[24] publiée en 2017 dans le Journal of Toxicology and Environmental Health, Rimbaud et al., ajoutent à la présentation des résultats de l'enquête de 2013, une discussion plus détaillée concernant l'alimentation des personnes intoxiquées au plomb en Guyane, la comparant à des situations similaires au Brésil ou en Afrique, et analysant en particulier le rôle du manioc et de ses dérivés, ainsi que ses modes de préparation et les ustensiles utilisés.

- Desrousseaux[25] présente les investigations épidémiologiques et environnementales menées à Charvein (village du 1er signalement d'une enfant de 3 ans en 2011) : 44 personnes sur les 47 habitants vivant dans la zone présentaient une plombémie ≥ 50 µg/L (dont 21 ≥ 100 µg/L). Il étudie également les taux de plombémie de 3032 personnes testées entre 2011 et 2013, la moyenne des plombémies étant évaluée à 34,2 µg/L. Comme dans les études précédentes, il relève la nécessité d'élargir l'expertise en identifiant les différentes sources de plomb.

En ce qui concerne l'information, il préconise d'adapter la communication aux populations des fleuves et de promouvoir une coopération internationale en raison de la mobilité des personnes et des marchandises de part et d'autre de la frontière.

[4]Wassaï : nom communément utilisé pour désigner le nectar de açai, fruit du palmier wassaï (Euterpe oleracea). Préparation manuelle : Les fruits sont échaudés, égouttés puis écrasés avec un pilon en bois. Cette opération a pour but de décoller la pulpe des noyaux. Une fois que toute la pulpe est détachée et malaxée, on procède au filtrage (séparation de la pulpe diluée et les noyaux). Pour cela, plusieurs outils peuvent être employés : un tamis en vannerie d'arouman ou une passoire métallique à maillage fin. Le nectar ainsi préparé est prêt à être consommé.
Préparation avec la machine à destination commerciale : La machine a été créée en 1945 au Brésil. Les migrants brésiliens qui habitent aujourd'hui dans la région de l'Oyapock sont majoritairement originaires des États du Pará et du Maranhão. Arrivés à la fin des années 80, ils ont apporté avec eux leur savoir-faire pour la transformation du wassaï et leurs outils. Il existe différents types de machines, des plus petites et simples aux plus sophistiquées pour l'industrie. Dans la région de l'Oyapock, le modèle le plus répandu est un cylindre en inox. Bien que ces machines ne soient pas commercialisées en Guyane, tous les producteurs en possèdent une et aujourd'hui, l'usage est étendu aux fabricants créoles.

- Cousin[26] étudie le saturnisme pédiatrique sur la commune de Camopi entre 2012 et 2016, à partir de 34 patients mineurs saturnins résidant dans les communes de Camopi et de Trois-Sauts (ouest guyanais) et pris en charge dans un CDPS (inclusion : plombémie ≥ 50 µg/L). Elle indique qu'à partir des résultats intermédiaires de l'étude Guyaplomb, citée plus haut (Andrieu et al.), faisant état d'une forte imprégnation au plomb dans ces communes, les CDPS ont décidé d'élargir les indications de prélèvements (à Camopi, taux de saturnisme estimé pour 1000 mineurs avec une imprégnation moyenne de 97 µg/L ; à Trois-Sauts taux de saturnisme pour 1000 mineurs estimé à plus de 100 µg/L).

Se fondant sur le rapport de l'ANSES cité plus haut (20), elle rappelle l'impact de l'intoxication au plomb sur la diminution du quotient intellectuel (QI) : le seuil critique de plombémie pédiatrique, fixé à 12 µg/L, équivaudrait à la perte de 1 point de QI. Entre 12 µg/L et 100 µg/, on estime que chaque hausse de plombémie de 10 µg/L entraîne une baisse d'1 point de QI. La perte de 1 point de QI entraîne donc une élévation du risque d'échec scolaire estimée à 4,5%. A cette baisse des performances scolaires, s'ajoutent les effets néfastes du plomb sur l'attention, la mémorisation, les troubles cognitifs, les troubles de l'attention et de l'humeur.

Les données cliniques des patients sont étudiées à partir de leurs dossiers médicaux (carnets de santé en cours d'informatisation, conservés dans les CDPS). Il est signalé des biais d'information : des éléments de suivi pédiatrique n'étaient pas renseignés dans les dossiers médicaux, comme les examens systématiques du nourrisson ou de l'enfant, en l'absence de services de PMI, de médecine scolaire ou de médecin traitant. Ce suivi est délégué aux CDPS mais ceux-ci ne peuvent l'assurer parfaitement en raison de la gestion quotidienne du flux de consultations et des urgences, des évacuations sanitaires, ainsi que de l'important turn-over du personnel soignant.

Cousin préconise des formations régulières pour le personnel de santé sur la problématique du saturnisme, et la création d'un protocole simple de prise en charge du saturnisme en CDPS.
Pour la population, elle conseille de délivrer des conseils alimentaires, ainsi que des informations sur les valeurs nutritionnelles des aliments courants, d'associer les institutions scolaires afin de sensibiliser les jeunes et de leur délivrer des messages de nutrition adaptés. Il est précisé que ces préconisations seraient à lier nécessairement à une amélioration des conditions de vie et de santé.

- Andrieu et al.[27] présentent l'enquête Guyaplomb, réalisée en 2015-2017 dans les trois hôpitaux guyanais et dans les centres délocalisés de prévention et de soins en territoires isolés (4 CDPS sur le fleuve Maroni, et 3 sur le fleuve Oyapock). Cette étude a concerné 590 enfants admis aux urgences ou en consultation en CDPS. Le dosage de plombémie a été ajouté sur des prélèvements sanguins prévus dans le cadre des soins. A ces données s'ajoutait un questionnaire réalisé en face à face ou par

téléphone, dans les différentes langues parlées en Guyane : français, sranan-tongo, créole, portugais, anglais et néerlandais.

Cette enquête a permis d'estimer la prévalence du saturnisme (plombémie ≥50 µg/L) à 20,1% et une plombémie moyenne (géométrique) de 22,8 µg/L (ces 2 mesures nettement supérieures aux valeurs observées en France métropolitaine en 2008-2009).

Pour les enfants de 1 à 6 ans, les principaux facteurs de risque relevés par cette étude sont : le lieu de résidence sur les fleuves, le fait de passer plus de 7 h par jour dehors, de consommer du couac et/ou du wasaï, ou de consommer du riz brisé plusieurs fois par semaine, de vivre dans un milieu défavorisé. Les résultats suggèrent une exposition multifactorielle, essentiellement alimentaire, auquel s'ajoute parfois une pollution des sols.

Il est précisé que d'autres études sont nécessaires, sur un échantillon plus important, associant des analyses isotopiques permettant de tracer les sources du plomb dans les différents compartiments alimentaires ou certains comportements (chasse, pêche), ainsi que son transfert des sols aux plantes, dans une perspective de réduction des risques. Les préconisations incluent en particulier de réaliser un dépistage systématique des intoxications au plomb auprès des femmes enceintes résidant près des fleuves.

- Dans sa thèse de pharmacie, Truffault[28] traite de l'évaluation de l'exposition au plomb chez les moins de 18 ans en Guyane. Les enfants étudiés ont bénéficié d'au moins 1 dosage de plombémie entre 2011 et 2018 (3183 plombémies de primo-dépistage ont été réalisées sur cette période).

50% des enfants avaient une plombémie ≥ 38 µg/L (dont 25% une plombémie ≥ 65 µg/L). Les taux les plus importants sont relevés dans le Maroni et surtout l'Oyapock.

Plusieurs sources sont étudiées à partir de prélèvements (n=274) : manioc, eau, autres produits alimentaires (tubercules, riz), plantes, peinture, sols.

Le manioc et ses dérivés représentent 69,5% des échantillons positifs (n=64), les plantes 10% (n=9), l'eau de pluie 4,4% (n=5) et le sol 4,3 % (n=4).

62% des produits dérivés du manioc ont des taux supérieurs au seuil fixé à 0,1 mg/kg. Le couac et le manioc frais dépassent le seuil respectivement à 41,4% et 40%.

Il est noté cependant que les résultats doivent être pris avec prudence. L'étude porte sur les données disponibles, irrégulières et non exhaustives : campagne de dépistage suite à un signalement environnemental, étude concernant 531 femmes, campagnes de dépistages concernant 117 mineurs. Le remplissage de la fiche du Cerfa comporte des erreurs (nombre des personnes dépistées) et des

confusions sans doute dues au fait que la fiche n'est pas adaptée à la situation guyanaise (de nombreux facteurs de risques identifiés sur le territoire ne rentrent pas dans les cases de la fiche).

De plus, les prélèvements pour les enquêtes environnementales ne sont pas forcément représentatifs. Pour la nourriture : parfois peu ou pas de matière restant à prélever, aliments d'origine non stockés, échanges de denrées. Pour les personnes : adresses incorrectes ou imprécises, barrière de la langue, répartition irrégulière sur l'ensemble du territoire guyanais, femmes 2 fois plus testées que les hommes. Le nombre d'enfants à risque d'exposition au plomb est impossible à déterminer par absence de dépistage systématique. Pour les autres prélèvements, échantillons réduits : 30 échantillons de sol, manque de données sur la composition des tisanes ou infusions médicinales testées, pas de prélèvements réalisés sur du gibier, très peu de récipients testés, pas de données sur gestion des déchets (mis en décharge et ni recyclés ni incinérés). La focale semble avoir été mise localement sur les prélèvements de manioc.

Les données accessibles en 2020 et utilisées par Truffault recoupent celles reprises dans les autres documents cités dans notre revue de littérature.

En ce qui concerne l'information et la prévention, Truffault préconise une coopération et une écoute des différentes communautés guyanaises, ainsi qu'une sensibilisation des professionnels de santé. Elle insiste que le fait que « tout conseil permettant aux populations vulnérables de réduire leur exposition aux contaminants doit être pondéré en fonction du mode de vie (…) et des pratiques culturelles ».

- En 2018, Pouchin[29]utilise aussi les données des CDPS de 2012 à 2016 (502 prélèvements ; 372 personnes retenues), et s'appuie sur les résultats des enquêtes précédemment citées (enquête Guyaplomb, campagne de prélèvement de l'ARS sur le manioc et ses dérivés, étude du CHOG sur 531 femmes ayant accouché) auxquels s'ajoutent les 12 analyses menées par la DIECCTE en 2011 sur des produits locaux et importés du Brésil (4/12 non conformes dont 1 impropre à la consommation).

Cette thèse étudie l'hétérogénéité dans l'imprégnation au plomb de différents hameaux ou campous s'étendant le long du fleuve Maroni (16 maisonnées) et composant la commune de Grand Santi. Malgré un mode de vie semblable, la totalité des prélèvements dans certains hameaux ont des taux ≥ 50 µ/L, alors que ces taux sont proches du seuil dans d'autres bourgs.

A partir d'un questionnaire interrogeant l'alimentation et le mode de vie, il conclut que les principaux facteurs de risque d'imprégnation au plomb sont la consommation quotidienne de wassaï, la fréquence de la chasse et le lieu d'achat des ustensiles et couverts (achetés surtout au Suriname dans certains hameaux, surtout en France dans les autres) ainsi que des denrées alimentaires. Pouchin insiste sur la problématique de l'origine des ustensiles de cuisine comme facteur à interroger. En effet, selon cette

étude, les résultats liés à la consommation de manioc n'apparaissent pas significatifs dans les écarts relevés.

En ce qui concerne la prévention et l'information, Pouchin préconise notamment d'encourager la diversification alimentaire et de sensibiliser la population sur la qualité des ustensiles de cuisine aux normes alimentaires et aux normes CE.

- En 2019, Barizien[30] analyse, en tant qu'ingénieure agronome, la situation de l'imprégnation aux métaux lourds (plomb et mercure) des populations guyanaises et les solutions opérationnelles pouvant être mises en place. Elle synthétise les études existantes (étude rétrospective sur 2012-2016 ; étude sur les femmes enceintes de l'ouest guyanais ; étude d'imprégnation Guyaplomb) et établie un 1er bilan des actions engagées (frise chronologique). Elle présente notamment la cartographie des pourcentages de saturnisme sur le territoire, les concentrations en plomb dans les prélèvements de manioc, ainsi que le processus et les freins à la surveillance, déclaration obligatoire (DO) et suivi des plombémies (mauvais repérage, manque d'information de certains praticiens, éventuelle réticence en l'absence de possibilité d'actions concrètes).

Barizien rappelle les populations identifiées à risque (femmes enceintes et enfants de moins de 7 ans) et les facteurs de risque connus (précarité, isolement géographique, manque d'accès aux soins).

Dans les prélèvements de manioc et dérivés (campagne de 2012-2013), 18% des échantillons avaient une teneur en plomb supérieure à 0,1 mg/kg de produit frais (limite de mise sur le marché selon le Règlement CE 1881/2006) alors que les échantillons de couac sont 2 fois plus nombreux à être au-dessus des seuils. On peut donc penser que les ustensiles (râpes, platines) peuvent être des sources de contamination. Barizien note que les analyses n'ont pu être menées sur les ustensiles faute de moyens techniques adaptés.

Les préconisations de plan d'actions à mener comportent 4 axes : définition d'un format de plan et gouvernance ; actions sur les déterminants de santé (orpaillage, chasse, pratiques agricoles) ; parcours de santé des personnes exposées (surveillance des imprégnations, accompagnement des femmes enceintes, dépistage et suivi des enfants exposés) ; recherche interventionnelle et développement des connaissances (répartition géographique, facteurs de risque, évolution dans le temps). Un calendrier sur la période 2020-25 est intégré aux fiches actions.

En ce qui concerne l'information et la prévention, Barizien note que « l'exposition alimentaire touche à la culture des populations et à leur identité. Toute recommandation sera inefficace si les populations n'ont pas été consultées ou ne sont pas prêtes pour un changement personnel de leurs habitudes

alimentaires ». A cela s'ajoute la grande diversité des populations et donc des modes de vie, ainsi que des alternatives alimentaires. Des programmes d'éducation (type « éducation thérapeutique du patient ») sont donc conseillés pour une appropriation et une prise en charge globale par les personnes concernées.

-Dans son rapport de 2022[31] concernant les intoxications en Guyane pour l'année 2021, le Centre antipoison et toxicovigilance de Paris précise qu'un nouveau protocole pour améliorer le signalement des cas de saturnisme a été préparé conjointement par le CAPTP de Paris et l'ARS de Guyane.

Les données de 2021 sont les suivantes :
674 plombémies ont été reçues, dont 72,2% prescrites par les hôpitaux.
86,6% étaient des prescriptions de primo-dépistage. Sur ces 604 plombémies de primo-dépistage, 23,3% étaient ≥ 50µg/l.
148 enfants de 0 à 17 ans, présentaient une plombémie ≥ 50µg/l.

Le tableau de déclaration obligatoire a été retravaillé. Le CAPTV de Paris se propose d'envoyer à l'ARS un relevé mensuel des nouvelles plombémies ≥ 50µg/l, ainsi qu'un relevé trimestriel des plombémies précédemment transmises afin d'identifier les primo-dépistages et de faciliter le suivi.

Le rapport souligne la nécessité d'actualiser l'information auprès des professionnels de santé et des populations sur l'intérêt de suivre les personnes concernées.

b. Documents consacrés aux problématiques de santé en Guyane

- En 2017, Mosnier[32]présente une étude épidémiologique des maladies infectieuses en milieu isolé Amazonien. Même si cette thèse excède le sujet de notre revue, elle permet de balayer plus globalement les inégalités sociales en santé en Guyane (citant par exemple une « organisation sociale qui associe des milliers de personnes vivant au milieu de la forêt tropicale, à 6 h de pirogue puis 3 h de quad de Maripasoula, village lui-même situé à 3 jours de pirogue de St Laurent du Maroni ») et les affections qui en découlent.

Selon Mosnier, les défis liés à ces milieux isolés et éloignés des centres urbains sont multiples : populations pluriethniques et vulnérables, grands espaces frontaliers (zones d'échanges anciennes entre les habitants des deux rives des fleuves ; frontières en inéquation avec les frontières historiques, symboliques et culturelles, les fleuves étant plus « des voies fluviales » que « des frontières »), manque de structures d'offre de soins malgré la création des CDPS (difficulté de recrutement d'acteurs médicaux, gestion de crises sanitaires à répétition), faiblesse des transports.

- Comme nous l'avons vu précédemment, Gardel et al.[6]présentent en 2020 un rapport sur le nécessaire renforcement de l'offre de soins en Guyane, commandé conjointement par les Inspections Générales des Affaires Sociales (IGAS), de l'Education, du Sport et de la Recherche (IGESR), et de l'Inspection Générale de l'Administration (IGA).

Le rapport considère le saturnisme, et plus précisément le saturnisme infantile, comme « une spécificité de la Guyane ».

En ce qui concerne les actions d'information de la population, il est en particulier préconisé de renforcer la formation de médiateurs de santé, mise en place à l'université de Guyane (environ 20 personnes formées par an), notamment en termes de prévention et d'éducation à la santé. Cette fonction s'adresse à un nombre de patients toujours plus important. Selon Gardel et al., il serait nécessaire de constituer un vivier de ces médiateurs, considérés comme essentiels dans les CDPS.

L'intérêt de renforcer les recherches sur « les pathologies du fleuve » est également souligné, ce qui pourrait en particulier être utile à la structuration des actions de prévention en santé (par ex. auprès des populations noires marrons du Maroni ou en intégrant la logique de vie des hameaux isolés).

- Dans leur étude publiée dans Santé Publique en 2022, Ratsaphoumy et al.[33] présentent les observations et analyses de la situation spécifique des professionnels de santé en milieu amérindiens, Ils considèrent que le parcours thérapeutique de la population amérindienne guyanaise s'articule autour d'une pharmacopée et une « médecine traditionnelle » d'une part et, d'autre part, une médecine moderne dispensée par des soignants, le plus souvent recrutés en métropole et sans connaissance de la culture locale. Pour eux, la relation soignant-soigné est donc une rencontre interculturelle.

L'article précise qu'en poste isolé, les soignants (médecins, infirmiers, sage-femmes) tournent tous les 1 à 3 mois, possèdent peu ou pas d'expériences, ni de connaissances du milieu, des maladies, des patients et des professionnels locaux avec lesquels ils ont à communiquer. Les soignants peuvent être confrontés à un environnement socioculturel amazonien dans lequel la perception de la maladie et des soins, souvent associée aux esprits et au chamanisme, est très éloignée du « schéma occidental ».

Au contraire, les « agents de santé », recrutés localement et sous contrat ASH (agent de service hospitalier), sont en poste plusieurs années et peuventêtre des intermédiaires essentiels dans la relation avec les patients (ils sont presque toujours présents pendant la consultation). Ils sont décrits comme « indispensables » par les soignants. Ces « agents de santé » représentent donc une force complémentaire pour les soignants, et sont des acteurs de la promotion de la santé communautaire.

L'étude conclue qu'il est recommandé d'engager une prise en compte plus effective et institutionnelle de ces médiateurs essentiels que sont ces personnels de santé.

Elle préconise également de formaliser un ensemble de pré-requis, d'outils, de postures et de pratiques, qui ont été expérimentés, de sorte qu'ils soient transmis aux professionnels intervenant auprès des Amérindiens et populations vivant en territoire éloigné.

c. Etudes traitant des problématiques liées à l'alimentation des Guyanais, en lien avec la plombémie

- En 2011, Fillon[34] étudie les risques et bénéfices de l'alimentation locale des amérindiens, notamment les effets du mercure, du plomb, du sélénium et des acides gras oméga-3 sur les fonctions visuelles, pour sa thèse de Sciences de l'environnement. La population étudiée réside dans les villages de l'Amazonie brésilienne (analyses des cheveux de 478 personnes en 2003 et 448 en 2006).

Elle note en effet que, si « les effets neurotoxiques du Pb chez les enfants ont fait l'objet d'innombrables études (…), la neurotoxicité sous-clinique du Pb a le plus souvent été associée à des lésions persistantes au cerveau pouvant expliquer un déclin progressif des fonctions cognitives ». En parallèle, « de nombreuses études animales ont montré les effets du Pb sur la rétine. La toxicité du Pb sur le système visuel pourrait passer par sa toxicité sur le système dopaminergique de la rétine ».

Les résultats de ses observations et analyses suggèrent que « l'alimentation locale dans les communautés riveraines de l'Amazonie contient des substances toxiques pouvant avoir des effets délétères sur la vision ainsi que des nutriments et des acides gras essentiels pouvant améliorer les fonctions visuelles ». Elle conclue qu'une meilleure connaissance de la composition nutritive de l'alimentation traditionnelle serait nécessaire pour pouvoir minimiser les effets néfastes de l'exposition au mercure et au plomb.

- Pour son enquête[35]portant sur un échantillon de 789 femmes majeures, ayant accouché en 2017-18 d'un enfant vivant, dans chacune des maternités du département (Cayenne, Kourou et Saint-Laurent-du-Maroni), Louison étudie, à partir de questionnaires, les consommations en alcool, tabac et substances psycho-actives pendant la grossesse. Elle ajoute la question spécifique de la consommation d'argile, appelée « pemba » en Guyane, pratique traditionnelle dans une partie de la Guyane. Sa consommation est fréquente chez les femmes enceintes de l'ouest guyanais ou parmi les migrantes à

Cayenne (remède traditionnel, habitude, pica ou géophagie) et pourrait provoquer notamment une intoxication, au plomb ou par d'autres métaux lourds, du fœtus.

Dans cette étude, publiée dans Santé Publique de juin 2019, Louison donne un aperçu de l'information donnée au public en présentant la façon dont les femmes ont été interrogées et informées sur les risques liés à leurs consommations lors des visites prénatales. Ensuite, plus indirectement, l'enquête post-natale elle-même était faite lors d'un échange, dans leur langue maternelle, via des enquêtrices (enquêtrices formées spécifiquement ou sage-femmes) s'exprimant en langue locale dans un échange avec la patiente (la majorité des femmes n'a pas souhaité remplir l'auto-questionnaire seule, parfois par illettrisme).

- Dans son bilan[36] de l'analyse de l'eau du robinet en Guyane, portant sur 600 prélèvements par an en 2019, 2020 et 2021, l'ARS relève que les données montrent une bonne ou très bonne qualité de l'eau pour 99% des habitants connectés au réseau. La présence de métaux lourds concerne essentiellement le mercure, naturellement présent dans les sols et diffusé par les activités humaines, dont la présence est en-deçà des seuils admis, contrairement à l'aluminium dont les concentrations dépassent les seuils autorisés (dépassement chronique multiplié par 5 entre 2019 et 2021).

Il est cependant noté qu'une part importante de la population (pas de données chiffrées citées à ce sujet dans ce document), n'a pas accès à l'eau à son domicile.

L'absence de relevé de concentration de plomb dans l'eau du robinet recoupe le fait que les taux élevés en plomb sont trouvés dans des régions isolées où la population n'a pas accès au réseau d'eau ainsi que l'hypothèse d'une imprégnation par l'alimentation.

B. Documents de travail des professionnels de santé

- Afin de réduire les risques sanitaires liés aux métaux lourds en Guyane, la Préfecture, la Collectivité territoriale et l'ARS mettent en place, en 2019, la cellule StraMélo, missionnée[37] pour mobiliser des spécialistes de la santé, de l'environnement, des mines, de l'agriculture, de la chasse, de la pêche et de l'alimentation. Avec comme priorité le respect des populations et de leurs habitudes alimentaires, de leur culture et modes de vie traditionnels, StraMeLo a pour objectif de limiter les différentes sources de contamination, en coordonnant les groupes de travail, en associant les populations et en pilotant la circulation de l'information entre les partenaires.

En 2021, la cellule StraMeLo est auditionnée par la Commission d'enquête sénatoriale sur la lutte contre l'orpaillage illégal en Guyane[38], précisant notamment que, si le plomb et le mercure sont deux

métaux lourds aux sources différentes, ils « touchent les mêmes populations, ont les mêmes sources d'exposition alimentaires et ont des effets combinés sur la santé. ».

- Dans son compte–rendu[39] d'une réunion de travail de juin 2021, la cellule StraMeLo décrit sous forme de schéma l'angle agricole (contamination des sols, culture traditionnelle du manioc, pratiques de consommation), avec pour objectif de lister les points essentiels pour caractériser la qualité des sols, déterminer la spéciation du plomb, comprendre la phyto-disponibilité, et réduire la teneur en plomb.

- En juillet 2021, la cellule StraMeLo présente[40] l'angle communicationnel du groupe « Agriculture », qui passe par la nécessité d'avoir l'aval des chefs coutumiers, de valoriser l'intérêt financier, de lutter contre la méfiance des agriculteurs par un travail de médiation, afin d'obtenir des relevés fiables et de changer les pratiques.

- Le compte-rendu de septembre 2021, la cellule StraMeLo définit[41] le projet du groupe « Agriculture » pour mener une étude des sols (prélèvement des sols et sédiments sur le territoire, analyses, formation d'équipes, proposition de stages pour les étudiants guyanais ou métropolitains).

- Enfin, en juillet 2022, la cellule StraMeLo élabore[42] le projet du groupe « Communication », qui insiste sur la nécessité d'atteindre le grand public pour expliquer ce qu'est le saturnisme et ses conséquences. Il s'agit d'une démarche de médiation, qui passe par le grand conseil coutumier, et doit s'appuyer sur les communes et les acteurs locaux. Il est aussi noté le « ras-le-bol des recommandations sanitaires moralisatrices ». Il est également prévu de créer un outil de communication pour les praticiens dont les patients sont intoxiqués.

- L'ensemble des propositions de la StraMeLo pour un parcours de santé « métaux lourds »[43]est synthétisé en 3 axes : suivi pendant la grossesse (dépistage plomb et mercure avant le 3ème mois, supplémentation en calcium si nécessaire, dépistage de suivi au 6ème mois si nécessaire, analyse du sang du cordon au moment à l'accouchement), parcours de l'enfant en bas âge (dépistage de suivi à 6 mois) et prise en charge de l'enfant (repérage, DO et enquête environnementale, dépistages de suivi).

- En 2022, le bilan d'activité[44] de la cellule présente les différents projets, arrivés à des stades divers, entre la conception et la réalisation : promotion de la santé à Camopi autour du saturnisme ; projet de recherche (IRD et CNRS) pour déterminer les facteurs de bioaccumulation du plomb dans le manioc et ses dérivés ; projet chasse pour lancer dans des villages pilotes une substitution des munitions en plomb encadrée par des médiateurs communautaires, avec enquêtes évaluant le ressenti des chasseurs (essai pouvant aboutir à une décision de substitution sur l'ensemble du territoire par arrêté

préfectoral) ; projet de parcours d'accompagnement des enfants dépistés sur la commune de Camopi et repérage des troubles neuropsychomoteurs ; projet sur l'impact du brûlis[5] : (étude de l'impact du brûlis sur la composition métallique des sols agricoles) ; projet de cartographie des pratiques de dépistage (très diverses sur le territoire).

Les points à améliorer cités concernent essentiellement la question de la circulation de l'information (visibilité de la StraMeLo, entre les groupes mais aussi pour les partenaires, et partage des informations).

- Le rétroplanning[45] du groupe de travail sur le manioc de la cellule StraMeLo permet tout particulièrement d'identifier les actions relatives à l'information de la population qui ont été décidées : construction d'une méthodologie de retour participatif, ateliers de restitution, information en amont des familles, évaluation des retours de la population.

C. Documents d'information à destination des professionnels de santé

- Ardillon et al.[46] , dans un article du Bulletin de toxicovigilance et de surveillance des intoxications publié en août 2013, rappellent le contexte du 1er signalement et les résultats des investigations, confirmant que le saturnisme est une préoccupation da santé publique en Guyane. Ils précisent que les analyses isotopiques menées n'ont pas mis en évidence une exposition alimentaire unique et présentent le plan d'action (campagne de prélèvements, étude d'imprégnation) prévu pour 2014.

- Le réseau Périnat - Guyane publie en 2018 une fiche pratique[47] à destination des professionnels de santé afin de présenter les points essentiels dans le repérage et la prise en charge de l'intoxication au

[5]La culture traditionnelle sur brulis : défrichement de petites surfaces (moins d'un hectare) à l'aide du brûlis avec maintien des souches d'arbres, la combinaison mise en culture/jachères/rotation des parcelles. L'itinérance des défrichements et la longue durée des jachères sont les caractéristiques fondamentales qui sous-tendent le faible impact environnemental de l'agriculture sur les brûlures en permettant la reconquête végétale des parcelles arrivées en fin d'exploitation.

La forte croissance démographique qui concerne aujourd'hui la plupart des populations d'Amérindiens et de Noirs Marrons pose la question de l'adéquation entre l'espace voué aux abattis et les nécessités de pratiquer ce type d'agriculture en respectant les rotations culturelles, les jachères et l'itinérance, toutes choses qui demandent un espace agricole de surface conséquente. En effet, on constate l'augmentation de la superficie moyenne des parcelles de 0,5 ha à plus de 1 ha, abandon progressif de la jachère et de la rotation des parcelles, utilisation plus ou moins maîtrisée des intrants chimiques pour compenser la baisse de fertilité des parcelles, remplacement ou transformation des abattis en vergers. Dans plusieurs localités, on assiste finalement à la sédentarisation progressive de l'agriculture traditionnelle et à une modification des finalités de la production au-delà de la consommation familiale.

plomb chez la femme enceinte et l'enfant. La fiche résume les effets du plomb sur la santé, les seuils de toxicité et l'émergence de cette problématique en Guyane depuis le début des années 2010.

Les recommandations générales à destination des femmes enceintes et des enfants sont les suivantes :

- « Diversifier l'alimentation autant que possible afin de prévenir et de traiter les carences en fer et en calcium ;
- Conseiller aux parents de nourrir leurs enfants avec des aliments riches en fer et en calcium dès l'âge de 6 mois (œufs, viande, produits laitiers) ;
- Utiliser des ustensiles de qualité alimentaire pour cuisiner ;
- Ne pas jeter, brûler des déchets autour des habitations, notamment dans la zone de jeu des enfants ;
- Interdire aux enfants de jouer avec des batteries de voitures (notamment sucer des billes de plomb issues de la fonte du plomb de récupération des batteries) ;
- Laver régulièrement les mains des enfants et prioritairement avant chaque repas ;
- Enlever les plombs de la viande avant de consommer du gibier ;
- Ne pas consommer de pemba. »

Il est précisé que le réseau Périnat recommande de proposer dès le début de la grossesse un dosage de plombémie aux femmes enceintes présentant un des facteurs de risque identifiés (consommation de pemba ou autre pica, utilisation de médicaments traditionnels, femmes vivant dans les communes isolées du territoire, consommation journalière des dérivés du manioc (dont le couac), fabrication de couac, consommation hebdomadaire de gibier, utilisation d'ustensiles de cuisine artisanaux, antécédent personnel ou familial d'intoxication au plomb et/ou de saturnisme, anémie gravidique sévère à modérée, contexte socio-économique défavorisé).

Pour ce qui concerne les enfants, un dosage de plomb doit être envisagé chez l'enfant devant des signes cliniques évocateurs ou une exposition supposée à des facteurs de risque (troubles digestifs persistants, troubles neurologiques, troubles du comportement à type d'hyperactivité,troubles de l'humeur, troubles de la motricité fine, difficultés d'apprentissage, céphalées, convulsions sévères inexpliquées avec signes d'hypertension intracrânienne, enfant géophage, tous les mineurs d'une maison où une personne a une plombémie ≥ 50 µg/l, et enfants qui mangent beaucoup de manioc ou ses dérivés).

La conduite à tenir et la déclaration obligatoire à effectuer (saturnisme infantile défini par une plombémie ≥ 50 µg/l chez un mineur, de la naissance à 18 ans), ainsi que le suivi à mettre en place, sont également présentés.

- Le Bulletin de Santé Publique de décembre 2020[48] publie un article titré « Saturnisme en Guyane » pour présenter une synthèse détaillée des connaissances acquises (historique, chronologie, études et données recueillies, sources probables et effets sanitaires), ainsi que système national de surveillance des plombémies de l'enfant (SNSPE). Le parcours des déclarations est schématisé.

Des tableaux et graphiques de toutes les données existantes permettent aux professionnels de santé de visualiser rapidement la réalité du problème de la plombémie en Guyane, d'être alertés sur les difficultés de diagnostic et d'être à même d'identifier les mesures à prendre.

- Le numéro de « Médecine tropicale et santé internationale. Travaux scientifiques des soignants de Guyane » de mai 2022[49] présente l'étude rétrospective, multicentrique, observationnelle et descriptive menée par un groupe de sage-femmes, échographistes, gynécologue-obstétricien et statisticien épidémiologiste, portant sur l'exposition au plomb de femmes enceintes, réalisée à partir des données recueillies dans les dossiers médicaux (population étudiée : 261 femmes majeures suivies dans les CDPS de Saint-Georges et Maripasoula, avec un début de grossesse entre 2018 et 2020) : moyenne de la plombémie : 32,8 µg/L avec une grande prévalence (1/3 des patientes sont atteintes).

Cette étude met en évidence le lien entre saturnisme et complications obstétricales : plus la plombémie était élevée, plus le risque d'issues de grossesse défavorables augmente (p=0,004) ; chez les patientes atteintes de saturnisme, il y a davantage de retards de croissance intra utérins (RCIU) (p=0,032), davantage d'enfants dont le poids de naissance est inférieur au 10e percentile (p=0,017) et plus d'antécédents de perte fœtale (p=0,017).

- Dans son numéro de juin 2021, la même revue[50] présente une synthèse du suivi, pendant 9 ans, des 1779 enfants des communes de Camopi et de l'Oyapock, ayant une pathologie donnant lieu à au moins une visite en CDPS. Les retards de développement font partie des pathologies les plus fréquentes. En particulier, sont relevés les retards staturo-pondéraux et de langage, significativement plus nombreux à Camopi avec respectivement p=0,0001 et p=0,008, le saturnisme étant cité comme facteur explicatif de cette différence.

D. Documents d'information à destination du public

- L'ARS, dans un article disponible en accès libre sur son site[51], publié en 2021 sous l'onglet « Santé et Prévention : Métaux lourd, plomb et mercure », présente la toxicité du plomb dans l'organisme, les taux d'incidence du saturnisme en Guyane et les sources d'exposition au plomb (alimentation : plomb

de chasse, couac), tout en précisant que les sources en métropole (peintures, canalisations anciennes, essence, cosmétiques...) ne sont pas pertinentes en Guyane. Les populations les plus à risque sont les populations vivant sur les fleuves et les personnes en situation précaire.

Il est préconisé d'éviter tout contact direct avec le plomb (batteries, déchets métalliques, alimentation…), de ne pas manipuler le plomb de chasse à mains nues, de bien se laver les mains. Il est également recommandé de varier son alimentation au maximum, afin d'éviter une exposition répétée.

Les signes cliniques du saturnisme sont décrits (troubles digestifs vagues, troubles du comportement, de l'attention et du sommeil, mauvais développement psychomoteur, ou encore anémie) et il est précisé que la plombémie de dépistage (consultation et acte) est entièrement prise en charge, de même que le suivi des enfants dont la plombémie excède les 50µg/L.

- En 2021 également, l'ARS publie sous forme d'affiches, en français et en brésilien[52], ainsi qu'en français et en SranaTongo[53], un document d'information simple et imagé (voir annexe) sur les risques liés à l'ingestion de plomb. On y apprend que le saturnisme est une maladie qui entraine fatigue, vertiges, constipation, retard de croissance et difficulté d'apprentissage. Qu'elle est liée à une intoxication au plomb, dangereux pour les enfants et les femmes enceintes qui peuvent être contaminés par ingestion ou inhalation, et qu'il n'existe ni remède ni vaccin.

Il est précisé qu'il faut donc arrêter de mettre à la bouche les objets et produits contenant beaucoup de plomb. Il est demandé d'expliquer aux enfants qu'il est dangereux de gratter et de manger des morceaux de peinture ; de porter à la bouche autre chose que la nourriture. Il est conseillé de surveiller les enfants sur ces points, de recouvrir les parties dégradées de peinture ancienne et interdire l'accès de ces zones aux enfants. Un certain nombre de mesure d'hygiène sont également détaillées (nettoyer régulièrement le sol, ainsi que les objets tombés, nettoyer régulièrement les mains des enfants, particulièrement avant les repas). De plus, des conseils alimentaires sont prodigués (varier l'alimentation des enfants et, autant que possible, boire de l'eau potable).

- Dans un article publié sur son site en janvier 2022[54], l'IRD alerte sur les niveaux de contamination au plomb et au mercure des amérindiens résidant sur le territoire guyanais et présente le programme de santé environnementale traitant de ces questions, en particulier les sources et les concentrations retrouvés dans le sang des enfants (concentrations relevées jusqu'à 7 fois ≥5 µg/L) et adultes vivant éloignés des centres urbains sur les berges du fleuve Oyapock.

L'analyse d'échantillons de sol, de tubercules de manioc, de boissons et d'aliments préparés à base de manioc, montre que l'alimentation serait la principale source de l'intoxication (certains tubercules de manioc, base des repas amérindiens, et viande gibier prélevée près des impacts de plomb de chasse).

L'IRD présente la stratégie de StraMeLo pour co-construire avec les populations guyanaises, dans le respect des savoirs traditionnels, des solutions permettant d'adapter les pratiques culturelles et les habitudes alimentaires afin de réduire leur exposition aux métaux toxiques (meilleure identification et compréhension des sources d'exposition, élaboration en commun de recommandations, surveillance épidémiologique, prise en change des intoxications).

E. Articles de presse grand public

Quelques articles de presse ont présentéla problématique du saturnisme en Guyane, ainsi que les recherches et enquêtes en cours. Ils contribuent à faire connaître le sujet au plus grand nombre. Nous en citons quelques-uns en tant qu'exemples des actions de communication des représentants des institutions de santé qui utilisent, entre autres, les médias généralistes pour informer la population.

- En avril 2021, Radiopeyi présente[55]les effets du plomb et du mercure en Guyane.

- Un article de FranceInfo-Guyane de mai 2022[56]résume les recherches menées par la cellule StraMeLo et les 1ers résultats de ses travaux. Il indique « le lien établi entre la chasse, le manioc et le plomb », ainsi que les populations les plus touchées, les données guyanaises de la plombémie et ses effets sanitaires.

- En ce qui concerne plus spécifiquement la consommation d'une eau non potabilisée, un extrait vidéo[57] de l'émission « Envoyé spécial » de novembre 2022, rappelle que 40 000 guyanais, soit près d'un habitant sur cinq, n'ont pas accès à l'eau potable et consomment l'eau de pluie récupérée par les gouttières et stockée dans des bidons. Malgré les linges servant de filtres placés au-dessus des bidons, cette eau est impropre à la consommation. Pour faire la vaisselle, les habitants utilisent l'eau du fleuve Maroni, ce qui accroit les risques de maladies. De plus, ces villages de l'ouest guyanais ont un réseau électrique inexistant ou défaillant. Une pompe filtrante manuelle, ne nécessitant pas d'énergie électrique ou de produit chimique va être installée, et testée sous contrôle de l'ARS, dans un village au bord du fleuve.

- Un article de FranceInfo - Guyane de novembre 2022[58] présente l'enquête de l'IRD à venir, portant sur les habitudes alimentaires des Guyanais, et prévue pour débuter à la fin de l'année : seront interrogées plus de 2400 personnes tirées au sort, vivant sur le littoral et correspondant à un échantillon représentatif de la population.

Il est rappelé que la Guyane est la seule région ultra-marine à ne pas avoir de données récentes pour déterminer des politiques sanitaires et publiques adaptées au territoire. Ce projet existe depuis 2015 et était en attente faute de financements.

III.4. Synthèse des résultats et risques de biais transversal aux études

On relèvera que les différents documentsconsacrés au saturnisme en Guyane présentent de façon similaire quelques biais, qui pourraientamener à recevoir avec prudence certaines conclusions.

Dans la plupart des études, il est noté la faible quantité d'échantillons et de prélèvements. Nous avons vu plusieurs fois que les mêmes analyses étaient citées et réutilisées.

On constate que chaque étude ou presque se conclue par des recommandations à procéder à davantage de relevés et d'analyses.

En ce qui concerne les relevés eux-mêmes, se pose la question de leur périodicité. De plus, les échantillons de denrées alimentaires analysés sont parfois jugés parfois peu fiables (les denrées de départ non pas été conservées ; les familles ne gardent pas destock pour des raisons de pauvreté ; il y a fréquemment des échanges de denrées alimentaires entre familles et les échantillons prélevés par les équipes, après un signalement, peuvent ne pas être issus du stock utilisé au moment de la contamination).

Par ailleurs, les chercheurs qui travaillent à partir des fiches de départ relèvent[28] que certaines fiches de signalement ou d'enquêtes manquent de fiabilité : données chiffrées contradictoires, confusion dans les réponses (question mal comprise ou non adaptée à la situation locale).

Comme on a aussi pu le constater dans les résultats de cette revue de littérature, il n'existe pas de rapports scientifiques de grade A, fondés sur de larges analyses ou des dépistages systématiques. Nous avons trouvé presque exclusivement des thèses et mémoires d'étudiants.

IV. Discussion

IV.1. Synthèse du volet informationnel

Entre 2011 et 2016, l'ARS a relevé 220 déclarations obligatoires (DO), dont 206 ont donné lieu à une enquête de terrain avec prélèvements. Pour la seule année 2021, 674 dosages de plombémie ont été réalisés, dont 604 pour un primo-dépistage. En l'absence de dépistages systématiques, les données peuvent laisser penser à des situations hétérogènes sur le territoire.

Beaucoup d'actions ont été mises en place depuis le 1er signalement à Charvein, en parallèle des autres importantes priorités de santé sur le territoire, et alors que le manque de soignants et leur instabilité, surtout dans les zones les plus exposées, augmentent les difficultés.

Dans ce contexte complexe, les professionnels de la santé ont néanmoins réussi à faire circuler entre eux l'information afin que de pouvoir informer leurs patients, et plus particulièrement les femmes enceintes, a minima lors de consultations médicales. On sait d'ailleurs que la transmission médecin-patient d'informations et de conseils de prévention est l'une des plus efficaces.

Si l'information concernant la présence et les effets du plomb reste peu identifiée dans la population générale, contrairement au mercure, de nombreuses actions de prévention ont été mise en œuvre.

Le travail d'information et de prévention, essentiellement oral, lors des visites médicales voire à l'occasion d'enquêtes en face à face, peut sembler modeste en comparaison des vastes campagnes de communication de santé publique menées sur le territoire national (citons à titre d'exemples, « les 1000 premiers jours », les campagnes incitatives à la vaccination contre la grippe et, bien évidemment, la promotion des gestes barrières pendant le pic de l'épidémie de Covid).

Il s'avère pourtant que la Guyane a aussi connu un déploiement conséquent d'actions de prévention pour éduquer la population à lutter contre le paludisme (depuis les année 1980 et en cours encore aujourd'hui): diffusion quotidienne de spots TV dans chaque langue (une langue différente par jour) ; agents faisant du porte à porte pour observer les points problématiques et conseiller les bonnes pratiques (élimination des réservoirs d'eau dans les jardins, pose de moustiquaires..) ; campagne d'éducation dans les établissements scolaires ; campagnes d'affichage..

IV.2. Les actions d'informations relatives au paludisme mises en place

Nous avons relevé au fil de nos lectures un certain nombre d'éléments pertinents relatifs à la politique d'information pour la prévention de la plombémie, mise en place par l'ARS de Guyane, les différentes

instances et les acteurs de santé, compte-tenu des moyens existants et des spécificités culturelles et matérielles du territoire.

Nous avons vu aussi que les différentes enquêtes réalisées en maternité en suites de couches, de même que les visites de suivi pré et post-natales, donnaient lieu à des échanges d'informations et de conseils de prévention relatifs aux sources de la contamination au plomb. Ces échanges en face-à-face avec un soignant pour remplir les questionnaires permettent de sensibiliser les patientes.

Des campagnes d'affichage sont mises en place dans les hôpitaux, les centres de soins et les cabinets médicaux afin d'alerter la population sur les risques liés à l'ingestion de plomb.

En ce qui concerne les personnels de santé qui ont à relayer ces données, il existe également des initiatives de formation par les pairs et de partage d'information sur le territoire guyanais. Par exemple, sont organisées depuis 2017, sous l'égide du Professeur Epelboin, les « Journées des travaux scientifiques des soignants de Guyane » (JDS - Guyane), créées par des médecins (au départ, « Journées des travaux scientifiques des jeunes médecins de Guyane »[59]) puis étendues aux autres métiers de la santé à partir de 2021. Elles ont réuni par exemple plus de 350 participants, présents ou à distance, en 2021[46]. Les travaux de ces séminaires sont publiés par la Société francophone de médecine tropicale et santé internationale.

Ces réunions ont pour objet de présenter la situation sanitaire locale et, plus précisément, chaque maladie préoccupante spécifiquement présente sur le territoire guyanais (lèpre, paludisme, histoplasmose...) afin d'informer les médecins et personnels soignants qui, on l'a vu précédemment, se succèdent en Guyane avec un important turnover et sont, par voie de conséquence, nombreux chaque année à en découvrir les particularités.

Les données relatives à la plombémie, ainsi que les dernières études, y ont été bien entendu présentées : alerte sur les cas de saturnisme pédiatrique de Camopi[60] en février 2019 ; intervention de Maurice[61], pour présenter les sources de l'exposition au plomb et au mercure des populations amérindiennes de Guyane en mai 2021; intervention de Truffault[62] pour communiquer les données sur l'exposition au plomb des moins de 18 ans, en juin 2021 ; présentation des travaux relatifs à l'exposition au plomb des patientes enceintes des CDPS des fleuves[46]en mai 2022.

De façon générale, on voit que, logiquement pour la culture guyanaise, la transmission d'informations et de conseils de prévention la plus pertinente est fondamentalement basée sur la transmission orale, à partir d'un lien de confiance, entre professionnels et entre praticiens et patients.

IV.3 - Pistes de réflexion pour une meilleure diffusion de l'information

A l'issue de ce travail de collecte et d'analyse de la littérature relative à la problématique du saturnisme sur le territoire ultramarin de la Guyane, nous pouvons émettre quelques pistes de réflexion. Celles-ci sont en particulier fondées sur l'observation d'actions existantes par ailleurs, qui pourraient être modélisées pour améliorer la diffusion des messages d'information et de prévention :

- Augmenter la visibilité du problème des intoxications au plomb, comme cela a été fait pour le mercure, en inscrivant explicitement cette priorité dans le Schéma Régional de Santé[63]. Cela permettrait de renforcer les collectes de données et les études réalisées. On peut imaginer que, comme pour l'usage du mercure, cette priorisation aboutirait à des décisions préfectorales contraignantes par mesure de précaution. Il est vrai qu'en l'absence de dépistage systématique de la population, il est difficile de conclure à la répartition des intoxications sur le territoire ou de déterminer s'il s'agit d'un problème localisé et quelle est son ampleur réelle.

- Faire le relai avec les associations d'usagers qui pourraient faire des propositions citoyennes afin d'accélérer les prises de décisions et agir de concert avec les pouvoirs publics. Nous avons pris contact avec la présidente de l'association des familles victimes du saturnisme (AFVS) active sur ce sujet en métropole, mais n'intervenant pas en Guyane, par manque d'informations et d'interlocuteurs.

- Même s'il s'agit d'un « serpent de mer », il est difficile de passer sous silence la question des moyens insuffisants (infrastructures de santé, personnels, formation de médiateurs de santé, campagnes de sensibilisation…), d'ailleurs rappelée dans le SRS 2018-2028. Au-delà des vœux pieux, les points précédents peuvent être une ouverture pour obtenir des moyens dédiés.

- Mener des enquêtes et dépistages systématiques. Par exemple, la population générale est très au fait des campagnes de dépistage (relevés des cheveux des amérindiens) qui ont été réalisées pour déterminer les intoxications au mercure. De la même façon, toute campagne de recherches sur le terrain apporterait non seulement de précieuses données mais contribueraient aussi à l'information du public.

- Eduquer la population en passant par le système scolaire, même s'il est vrai que les priorités sont innombrables. A notre connaissance, le rectorat de l'académie de Guyane n'est pas associé aux travaux des différentes instances travaillant sur le saturnisme.

- En s'inspirant de la politique de distribution de râpes (pour le manioc) mise en place en 2020 par l'ARS, on pourrait envisager d'élargir cette campagne pour les « platines »[6]servant à la cuisson du manioc ainsi que pour les machines pour extraire le jus de wassaï.

- Adapter la fiche guide de diagnostic[64] lié la déclaration obligatoire à la réalité guyanaise (en annexe). En effet, on peut se demander comment un médecin qui se trouve en face d'amérindiens peut remplir cette fiche (certains items ne sont pas pertinents (peinture, conduits d'eau) et il pourrait manquer des items spécifiques (gestion des déchets, gestion des batteries, provenance des ustensiles, provenance de l'eau consommée, consommation de Pemba…).

- Renforcer la collaboration transfrontalière avec les pays limitrophes (Brésil et Suriname). Le Conseil du fleuve Oyapock a par exemple été créé en 2011, afin de renforcer la coopération transfrontalière France-Brésil[65] sur les sujets de santé, de tourisme, d'éducation et de gestion des déchets. Les interdépendances sont tellement importantes entre les deux rives des fleuves que toute action dans ces zones doit être pensée en fonction de cette réalité. Par exemple, le 1[er]bateau collecteur de déchets sur le fleuve a été mis en service par la France en janvier 2020. Il sert à collecter les déchets flottant sur le fleuve et accrochés aux berges. Des pourparlers sont en cours avec le Brésil pour qu'il puisse intervenir, avec un équipage franco-brésilien, d'une rive à l'autre[66].

- S'inspirer de la politique « plombémie zéro » mise en place par le Canada depuis 30 ans. Elle a abouti à des améliorations notables, comme le montrent les résultats des dépistages de plombémie cités dans le rapport du gouvernement Canadien « Evaluation de l'efficacité des mesures de gestion des risques pour le plomb[67]. Les études de biosurveillance révèlent la diminution significative de la charge corporelle du plomb chez les Canadiens au cours des dernières décennies. Les concentrations sanguines de plomb ont chuté de plus de 70 %.

- Dans ce cadre, le pays a une politique d'interdiction totale d'importations depuis l'étranger d'ustensiles de cuisine. Ces mesures draconiennes assurent que tous les outils alimentaires sont fabriqués selon les normes sanitaires sur le territoire national. A cela s'ajoute une éducation de la population à l'importance de ces normes pour les ustensiles, ainsi que des campagnes de dépistages systématiques.

[6]La platine est un dispositif comportant une plaque circulaire de fonte installé au-dessus d'un foyer destiné à recevoir les sources de chaleur. La farine de manioc est étalée sur la plaque de fonte chauffée et à l'aide d'un râteau en bois on l'étale et la brasse pour éviter que le manioc colle au métal. Toute l'eau résiduelle du manioc s'évapore au-dessus de la platine. Au bout d'un certain temps le manioc séché se transforme en kwak (semoule).

IV.4. Freins et particularités liés à la situation Guyanaise

Nous avons relevé dans les divers documents étudiés, quand cela existait (c'était parfois abordé de façon indirecte), la question de l'information relative à la plombémie donnée au public.

Comme nous avons pu le constater, il existe actuellement assez peu de documents d'information spécifiquement destinés à informer le public des risques liés à l'intoxication par le plomb et des précautions à prendre, d'autant plus que les documents de la métropole, non adaptés à la Guyane, ne peuvent être très utiles.

Enfin, comme nous l'avons vu également, les données scientifiques sont anciennes, peu nombreuses ou couvrant de faibles échantillons. Plusieurs enquêtes, annoncées, sont restées en attente faute de financement. Les sources exactes de la plombémie, notamment, restent souvent incertaines, même si la cause alimentaire est privilégiée. Il est donc difficile de mettre en place une politique ambitieuse de santé publique sans données systématiques, fiables et avérées.

Il faut rappeler que le territoire étudié, en particulier l'ouest amazonien, est encore de culture orale, doté de multiples langues, organisé en chefferie, avec une confiance accordée aux chefs locaux et aux anciens. L'information se doit donc de passer par des médiateurs dans la langue des ethnies concernées, via des ateliers et rencontres sur place, et ainsi éviter d'être « descendante » et portée par un « sachant » extérieur. Ces médiateurs doivent être eux-mêmes formés pour transmettre l'information de façon efficiente. Cela complique le travail des praticiens et des institutions de santé pour atteindre le grand public.

Par ailleurs, il est souvent question de remettre en cause des habitus traditionnels, chasse, préparation de la viande, cuisson, façon de cuisiner, ingrédients ou ustensiles, ainsi que les aliments utilisés eux-mêmes. Surtout, dans de nombreuses situations, les changements sont difficiles à mettre en place, non seulement en raison des coutumes mais aussi pour des motifs d'accès et/ ou des freins économiques.

Plusieurs études attestent de la nécessité du respect des traditions et coutumes, ainsi que de l'adaptation nécessaire des préconisations et conseils de santé, en lien avec ces traditions. La lettre de mission de la cellule StraMeLo précise ces impératifs de façon explicite[68].

De plus, si le saturnisme en Guyane est considéré comme « un nouveau problème de santé public » depuis une dizaine d'année, il n'est aussi qu'un problème parmi de nombreux autres, dans un territoire où l'offre de soin est insuffisante et inégalement répartie.

Comme témoignage complémentaire, je peux attester personnellement d'un échange avec une jeune femme Guyanaise Boni (noire-marron), venant d'accoucher de son 1er enfant au printemps 2023 et vivant à Saint-Laurent du Maroni. Cette personne a démontré son degré de connaissance de la problématique de la plombémie dans un échange libre où elle m'a expliqué avoir été informée à chaque visite prénatale, par une équipe s'exprimant dans sa langue, sur les risques et les bonnes pratiques.

En particulier, elle savait qu'elle ne devait pas manger du couac tous les jours pendant sa grossesse. Elle avait identifié la nécessité à changer le manchon en plomb utilisé pour faire le jus de wassaï, ainsi que la platine servant à fabriquer le couac.

Sa connaissance fluide des recommandations médicales et des risques de l'intoxication au plomb liés aux pratiques et usages traditionnels peut être un bon indicateur du travail mené, de façon adaptée et modeste, parfois avec les « moyens du bord », par les équipes soignantes sur tout le territoire[7].

[7] Comme on dit en Guyane : « A nou mem, ké nou mem » c'est-à-dire, c'est à nous de nous débrouiller.

v. Conclusion

Avoir choisi le thème de l'intoxication au plomb peut sembler étonnant, compte tenu des nombreux autres problèmes de santé que l'on rencontre sur le territoire Guyanais et la difficile gestion des diverses priorités de santé publique. De plus, en l'absence de traitement curatif, les maladies liées à la plombémie posent surtout la question de la recherche et de l'élimination des causes des empoisonnements. Dans notre recueil de textes sur ce sujet, nous avons d'ailleurs pu constater plusieurs freins : complexité dans la recherche des sources de contamination, difficulté à recueillir des données fiables et conséquentes, pour des raisons liées aux financements, à la culture ou à l'organisation disparate du système sanitaire. Au contraire, ce sujet nous a semblé précisément correspondre à la problématique générale de la médecine en Guyane : il met en exergue tout ce qu'un professionnel de santé, exerçant dans cette région française, va devoir prendre en compte dans sa pratique. Nous avons en particulier relevé, dans les travaux existants, la question des pratiques alimentaires, souvent sources de carences, ainsi que les modes de vie et les pratiques culturelles différents selon les peuples et les territoires ; les questions environnementales (pollution des sols, qualité de l'eau, circulations de biens et denrées) ; les travaux de recherches et constatations réalisés, leurs limites et les difficultés rencontrées par les autorités sanitaires ; le réseau d'information nécessaire à tout praticien ainsi que le travail de prévention, essentiellement orale et s'appuyant sur l'organisation sociale traditionnelle.

La question de la plombémie en Guyane peut être vue également comme un très bon exemple pour s'interroger sur les différents aspects essentiels à une politique globale de santé publique : enquêtes et recueils de données systématiques, accès à l'eau potable sur tout le territoire, gestion des déchets et eaux usées, alimentation variée et saine, évolution raisonnée des pratiques (cuisine, agriculture, chasse), accès aux soins, programme de prévention et d'éducation à la santé. On voit aussi, compte tenu de la spécificité du territoire, que cette politique ne serait efficiente que si elle était fondée sur des collaborations transfrontalières, des normes et des programmes de santé partagés avec les pays limitrophes. Mais notre revue de littérature n'avait pas pour but d'inciter au rêve ou de tomber dans le découragement devant l'ampleur de la tâche. Très modestement, elle permet de faire un état des lieux des analyses et des interrogations existantes à ce jour sur un problème de santé non résolu et d'apparition récente. Elle s'inscrit dans un ensemble de travaux, parfois partiels, toujours fondés sur la volonté d'améliorer la santé de la population.

Toutes ces informations et questionnements me seront utiles, je l'espère, dans ma pratique future de médecin généraliste confronté à des situations diverses dans un environnement aussi contrasté, me rappelant avant tout l'absolue nécessité de se fonder sur le réel, de garder l'esprit ouvert et de participer, à son échelle, aux progrès constants de la médecine.

Annexes

Annexe 1 – Carte de la Guyane avec les centres de soins

Carte de la Guyane présentant la répartition des centres de soin

Annexe 2 – Photographies présentant l'environnement géographique et culturel de l'ouest guyanais

Vue aérienne de la forêt Amazonienne

Le fleuve Maroni : La France et le Surinam

Le fleuve Oyapock, côté Brésilien

Commune de Camopi en Guyane Française

En Amazonie, en Guyane française sur le fleuve de l'Oyapock, vit la communauté amérindienne des « Wayampi »

Les noirs marrons appelés aussi Bushinengué

Manioc : Les tubercules

Fabrication du Couac : Le manioc comprimé passe au tamis : ***le Manaré***. Instrument en vannerie qui sert à calibrer les grains de maniocs plus gros, ils seront destinés au ***Kwak***, cette différence de tailles des grains est obtenue par la dimension variable des trous du manare. Les grains plus fins eux servent pour ***les Kasavs ou les Sispas***. Les grains sont étalés sur ***la platine.*** L'eau résiduelle du manioc s'évapore au-dessus de la platine. Au bout d'un certain temps quand ***le Kwak*** est jugé bien sec, le travail de la fabrication du ***Kwak*** est arrivé à son terme.

Femmes bushinengué utilisant une platine pour la fabrication de la semoule de Manioc (couac) dans la commune de Gand Santi.

Platine pour la confection du Couac chez les Amérindiens : Transformation du Manioc en semoule

Le **palmier** ou pinot Euterpe oleracea, dont le nom vernaculaire est **wassaï**, wassay ou açaï en brésilien, produit des graines dont on tire un nectar.

Récolte des grappes de fruits mûrs

Préparation du nectar de wassaï avec la machine (Matériau utilisé pour la fabrication de la machine non précisé)

Annexe 3 – Tableaux extraits du rapport du Centre antipoison, Paris, 2021 [31]

Indicateurs de surveillance du saturnisme infantile aux Antilles et en Guyane :

Extractions des données de la base régionale le 24 Janvier 2022

Tableau 1 : Nombre de plombémies par département

Département	Nombre de plombémies
GUADELOUPE	25
MARTINIQUE	6
GUYANE	**616**
Région ANTILLES GUYANE	647

Tableau 2 : Nombre de plombémies par département et par type d'institution

Département Type d'institution	Guadeloupe	Martinique	**Guyane**	Région Antilles - Guyane
Centre de santé			**13**	13
Gynécologue / Sage-femme			**42**	42
Hôpital	5	2	**437**	444
Médecin généraliste	19	4	**24**	47
Médecin autre spécialité			**1**	1
PMI	1		**98**	99
Autres			**1**	1
Total	25	6	**616**	647

Tableau 3 : Nombre d'enfants ayant bénéficié d'un primo dépistage par département et par tranche d'âges

Tranche d'âges Département	0 - 6 ans	7 - 17 ans	Total
GUADELOUPE	10	14	24
MARTINIQUE	1	1	2
GUYANE	**337**	**218**	**555**
Région ANTILLES GUYANE	348	233	581

2021 – Intoxications rapportées au Centre Antipoison de Paris pour la région Guyane

Tableau 4 : Nombre d'enfants ayant bénéficié d'une plombémie de suivi et nombre de plombémies de suivi par département et par tranche d'âges

Tranche d'âge par département	0 à 6 ans		7 à 17 ans		Total	
	Nombre d'enfants	Nombre de plombémies	Nombre d'enfants	Nombre de plombémies	Nombre d'enfants	Nombre de plombémie
Guadeloupe	0	0	1	1	1	1
Martinique	1	3	1	1	2	4
Guyane	**6**	**17**	**23**	**44**	**29**	**61**
Région Antilles-Guyane	7	20	25	46	32	66

Tableau 5 : Prévalence (nombre d'enfants présentant au moins une plombémie ≥ 50 µg/L au cours de l'année) par département et par tranche d'âges

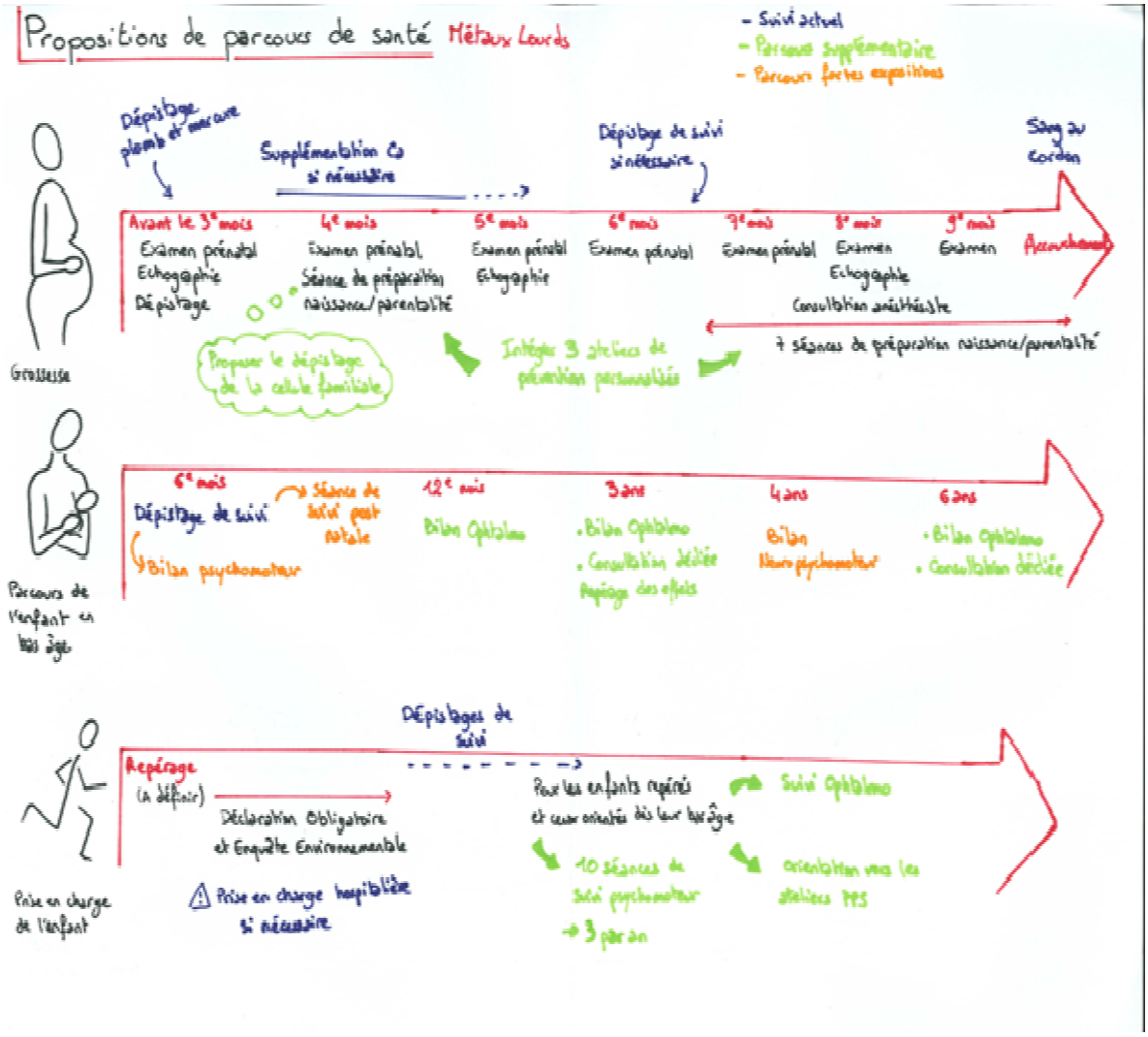
Tranche d'âges Département	0 - 6 ans	7 - 17 ans	Total
GUADELOUPE	0	0	0
MARTINIQUE	3	0	3
GUYANE	**114**	**34**	**148**
Région ANTILLES GUYANE	117	34	151

Tableau 6 : Incidence (nombre d'enfants présentant pour la première fois une plombémie ≥ 50 µg/L) par département et par tranche d'âges

Tranche d'âges Département	0 - 6 ans	7 - 17 ans	Total
GUADELOUPE	0	0	0
MARTINIQUE	0	0	0
GUYANE	**109**	**30**	**139**
Région ANTILLES GUYANE	109	30	139

Annexe 4 - Exemples de documents de travail : comptes-rendus de réunions de la cellule StraMeLO

Compte-rendu des propositions de parcours de santé, métaux lourds



Annexe 5 - Affiches d'information sur les risques liés à l'ingestion de plomb en brésilien et en sranatongo

Os riscos ligados à ingestão do chumbo

Saturnismo:

- Doença ligada à intoxicação pelo chumbo
- Perigoso para as crianças (sobre tudo aquelas de menos 6 anos) e as mulheres grávidas
- Contaminação : por ingestão
- Não tem remédio não tem vacina
- Sintomas : cansaço, vertigens, constipação, atraso no crescimento, dificuldade para aprender
- Unica solução não ficar exposto às fontes de contaminação

Conselhos para a saúde das suas crianças

Explicar as suas crianças que é prigoso raspar as paredes e comer pedaços de pintura e/ou vigiar-lhes.

Explicar as suas crianças que é perigoso de botar na boca outra coisa que a comida e/ou vigiar-lhes.

Cobrir as partes onde a pintura se estragou e impedir às crianças o acesso à essas partes.

Limpar com frequência as mãos das crianças sobretudo antes das refeições.

Limpar com frequência o chão com um pano de chão úmido, limpar os objetos que ficam no chão (utensílios, brinquedos, etc.).

Dar alimentos diferentes para as crianças comer. Ter que beber água potável.

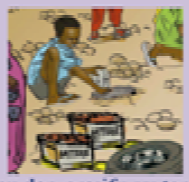
Den ogri sani fu den ferfi san abi loto inisey

Loto siki:

- Den siki san yu kan kisi efu a loto go ini yu brudu/skin.
- A takru gi pikinnengre nanga uma san hori bere.
- A kan siki yu efu yu hari noso spoyti èn go ini yu skin.
- A no abi dresi noso vaccin. No poti den sani san abi furu loto inisey ini yu mofo moro, dan yu no o siki moro.
- A kan ' weri yu skin, gi yu dray ede, gi yu tranga bere, meki a pikin tan kruwa, meki den pikin denki safrisafri, ...

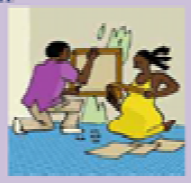
Den sani san yu pikin musu sabi

Luku bun meki den pikin no poti pisipisi ferfi, nanga den pisipisi isri fu wan baterèy go ini den mofo.
Leri yu pikin taki a no bun srefisrefi fu go krabu efu nyan den pisipisi ferfi noso den pisipisi fu wan baterèy. Meki den no betibeti den nangra



Tapu den presifu yu tanpresi pe a ferfi bigin lusulusu meki den pikin no man miti nanga a ferfi.

Wasi den pikin anu gi den, alayuru fosi den nyan.



Krin yu oso ala yuru nanga wan nati duku, krin den sani san faden tapu doti tu (yu ososani, preysani fu den pikin, etc.)

No meki yu pikin tan nyan densrefi nyansani ala yuru.

Annexe 6 - Fiche J de déclaration Cerfa (DO) et questionnaire fiche C

République française

Médecin prescripteur (signature et tampon)	**Laboratoire** (signature et tampon)
Nom :	Nom :
Institution/service :	Institution/service :
Adresse :	Adresse :
Téléphone :	Téléphone :
Télécopie :	Télécopie :
Signature :	**Signature :**

LABORATOIRE D'ANALYSE DE LA PLOMBÉMIE

• **Surveillance des plombémies** — cerfa
• **Maladie à déclaration obligatoire :** 12378*03
Saturnisme chez l'enfant mineur

Les plombémies réalisées chez les enfants mineurs font l'objet d'un système national de surveillance (arrêté du 5 février 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 et de toxicovigilance.

Le saturnisme chez les enfants mineurs est une maladie à déclaration obligatoire justifiant d'une intervention urgente (articles L 1334-1, L 3113-1, R 3113-2 à R 3113-5, D 3113-6 et D 3113-7 du Code de la santé publique). Dans tous les cas où la plombémie de l'enfant est supérieure ou égale à 50 µg/L (soit 0,24 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 de santé publique de l'ARS, ou le cas échéant au médecin désigné par le préfet (pour la première plombémie qui atteint 50 µg/L). Cette transmission sera faite sous pli confidentiel.

A remplir par le médecin prescripteur

Nom de l'enfant : ..... Prénom : .....

N° / Rue : ..... Bât.: ☐☐ Etage : ☐☐ Porte : ☐☐

A remplir par l'ARS

Code d'anonymat : ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ **Date de réception de la déclaration à l'ARS :** ☐☐☐☐☐☐☐☐

Code d'anonymat : ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ **Date de réception de la déclaration à l'ARS :** ☐☐☐☐☐☐☐☐

A remplir par le médecin prescripteur

Code postal du domicile de l'enfant : ☐☐☐☐☐ 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
☐ relogement ou changement de domicile habituel ☐ mesures palliatives dans les parties communes ☐ intervention sur la qualité de l'eau
☐ autres : .....

Informations données par le laboratoire

Date du prélèvement sanguin :	**Mode de prélèvement :**	**Résultats des dosages :**
☐☐☐☐☐☐☐☐	☐ sang veineux ☐ sang capillaire ☐ cordon	**Plombémie :** ☐☐☐,☐☐ ☐ µmol/L ☐ µg/L Hémoglobine : ☐☐,☐☐ ☐ mmol/L ☐ g/dL

Médecin prescripteur (signature et tampon)	**Laboratoire** (signature et tampon)
Nom :	Nom :
Institution/service :	Institution/service :
Adresse :	Adresse :
Téléphone :	Téléphone :
Télécopie :	Télécopie :
Signature :	**Signature :**

LABORATOIRE D'ANALYSE DE LA PLOMBÉMIE

Droit d'accès et de rectification pendant 12 mois par l'intermédiaire du médecin déclarant à l'ARS et au centre antipoison et de toxicovigilance (loi du 6 janvier 1978) – Centralisation des informations anonymes à l'Institut de veille sanitaire

Questionnaire d'identification des facteurs environnementaux de risque d'exposition au plomb, actuels ou récents, pour un enfant de moins de 6 ans

- ☐ L'enfant habite ou fréquente régulièrement un bâtiment ancien construit avant 1975, (surtout s'il a été construit avant 1949[1]) ou encore dont la date de construction est inconnue et :
  - ○ les peintures sont écaillées (murs, huisseries, ferronneries, etc.)
  - ○ ou des travaux de rénovation (notamment décapage ou ponçage de vieilles peintures) ont été récemment réalisés ;
- ☐ ou l'enfant mange des écailles de peinture (activités main-bouche ; comportement de Pica).
- ☐ L'enfant consomme de l'eau du robinet et la présence de canalisations en plomb dans le logement est connue.
- ☐ Une ou plusieurs personnes dans l'entourage de l'enfant fument régulièrement dans le logement en présence de l'enfant.
- ☐ Dans l'entourage de l'enfant, une autre personne (famille ou voisin du même bâtiment) est, ou a été, intoxiquée par le plomb.
- ☐ Les parents (ou l'enfant) exercent une activité à risque d'exposition au plomb: professionnelle (industrielle, artisanale,) ou de loisir (tir, chasse, pêche, modélisme), y compris une activité de récupération (ferraillage) .
- ☐ L'enfant est arrivé récemment (moins d'un an) en France (ou fait des séjours réguliers dans un pays à risque[2]).
- ☐ L'enfant habite ou fréquente régulièrement des lieux proches d'un site industriel à risque, en activité ou non, ou un lieu de vie précaire (squat, bidonville).
- ☐ L'enfant consomme des fruits ou des légumes cultivés dans un jardin proche d'un site industriel rejetant ou ayant rejeté du plomb dans l'atmosphère.
- ☐ L'enfant reçoit des remèdes traditionnels.
- ☐ Des cosmétiques traditionnels sont utilisés sur l'enfant.
- ☐ Des ustensiles de cuisine ou une vaisselle en céramique artisanale ou en alliage métallique contenant du plomb sont utilisés pour les repas de l'enfant.

Si au moins une réponse est positive, le médecin prescrira une plombémie à l'enfant et remplira le formulaire Cerfa n°12378*03.

https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/qf/cerfa_12378.do

[1] L'étude Plomb-Habitat de Glorennec *et al.* (2015) a montré que des peintures au plomb sont encore présentes, en moindre proportion et quantité, dans les constructions après l'interdiction de l'après-guerre.
Glorennec P., Lucas J.P, Etchevers A., Oulhote Y., Mandin C., Poupon J., Le Strat Y *et al.* 2015. « Exposition au plomb des enfants dans leur logement. Projet Plomb-Habitat (2008-2014) : principaux résultats, retombées et perspectives ». *Environnement, Risques & Santé* 14 (1): 28 -37. doi:10.1684/ers.2014.0751.

[2] Les plombémies en population générale sont souvent plus élevées qu'en France, dans certains pays d'Afrique, du Moyen-Orient, d'Asie du sud-est, des Antilles et d'Europe de l'est.

Annexe 7 - Fiche de poste « Enquêteurs en santé à Cayenne et à St Laurent du Maroni »

ENQUÊTEUR EN SANTE (H/F)

1 poste à CAYENNE / 1 poste à SAINT-LAURENT-DU-MARONI

CONTEXTE ET ENJEUX DE LA FONCTION

La Guyane, 2ème plus vaste région de France, est un territoire possédant de très forts leviers de développement. Les problématiques et enjeux liés à la pyramide des âges en évolution constante, à la densité hétérogène en font un territoire où les politiques de santé prennent tout leur sens.

L'Agence Régionale de Santé (ARS) de Guyane est un établissement public administratif de l'Etat créé le 1er avril 2010, doté de la personnalité civile et d'une autonomie financière.

L'ARS définit et implante les politiques de santé en région, régule l'offre sanitaire médico-sociale, garantit la veille et la sécurité sanitaire et contribue avec l'Assurance Maladie à la gestion du risque assurantiel.

L'établissement est composé de 80 collaborateurs répartis en 5 directions : Direction de la santé publique (DSP), Direction de l'offre de soins (DOS), Direction de l'autonomie (DA), Direction de la comptabilité et des affaires financières et le Secrétariat général.

Le service « milieux de vie et santé » fait partie de la Direction de la santé publique. Ce service est chargé de réaliser des actions sur les thématiques suivantes : l'habitat, l'urbanisme, le contrôle sanitaire aux frontières, la lutte contre les nuisances sonores, le suivi de la qualité de l'air intérieur et extérieur, la pollution des sols, la gestion des déchets d'activités de soins.

MISSIONS CLES , ACTIVITES PRINCIPALES

L'enquêteur(trice) aura pour mission d'assurer la gestion des enquêtes environnementales, suite à des déclarations obligatoires de cas de saturnisme infantile.

Au sein du service « Milieux de vie et santé », il/elle aura pour activités principales de :

- Programmer et faire les enquêtes environnementales
- Rédiger les rapports de ces enquêtes
- Assurer le suivi de ces enquêtes (information de la famille…)
- Fournir les conseils de prévention aux familles concernées
- Renseigner les dossiers informatiques : note de synthèse, tableau de suivi.

SPECIFICITES DU POSTE, CONTRAINTES

Avoir un intérêt pour la santé publique

Être autonome et avoir une capacité d'adaptation pour les interventions de terrain

Être disponible en raison des déplacements importants en communes et sites isolés sur plusieurs jours (transport routier, fluvial et aérien)

Être en capacité d'interagir avec une grande variété d'acteurs :

Au sein de l'ARS :

- Les agents du service « Milieu de vie et santé »,
- Les agents de la Direction santé publique (médecin, infirmiers),
- Les agents des autres directions en tant que de besoin

En dehors de l'ARS :

- Les familles des cas investigués,
- Les centres de prévention et de soins (CDPS),
- Les centres de protection maternelle infantile (PMI)

Contrat de **3 mois**.

PROFIL RECHERCHE

Formation de niveau BAC / BAC + 2 dans les domaines suivants : santé publique, environnement, secrétariat médical.

La pratique des langues locales (créole à minima) est demandée ; d'autres langues (sranan tongo, portugais, etc.) seraient un plus.

Permis B exigé pour ce poste.

POUR EN SAVOIR PLUS

Solène WIEDNER-PAPIN, directrice santé publique solene.wiedner-papin@ars.sante.fr

Johannel SMOCK, responsable des ressources humaines johannel.smock@ars.sante.fr

POUR CANDIDATER

Les candidatures (CV et lettre de motivation) sont à envoyer par voie électronique pour le **19 juillet 2021** au plus tard à : ars-guyane-ressources-humaines@ars.sante.fr

REFERENCES

Référence : SAN-30-A

Famille professionnelle : SANTE

Emploi-type : CHARGE/ CHARGEE DE VEILLE- SURVEILLANCE SANITAIRE

Catégorie d'emploi : C

Liste des abréviations

ABES : Agence bibliographique de l'enseignement supérieur

Anses : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

ARS : Agence Régionale de Santé

BU : Bibliothèque Universitaire

CAPTP : Centre Antipoison et Toxicovigilance de Paris

CCSD : Centre pour la Communication Scientifique Directe

CDPS : Centres délocalisés de prévention et de soins

CHOG : Centre Hospitalier de l'Ouest Guyanais

CSRE : Commission spécialisée Risques liés à l'environnement

DIECCTE : Direction des entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, de Travail et de l'Emploi

DIREN : Direction Régionale de l'Environnement

DO : Déclaration obligatoire

EVASAN : Evacuation sanitaire

GTPOG : Groupe de travail sur le plomb de l'Ouest Guyanais

HCSP : Haut Conseil de la Santé Publique

IGA : Inspection Générale de l'Administration

IGAS : Inspection Générale des Affaires Sociales

IGESR : Inspection Générale de l'Education, du Sport et de la Recherche

IRD : Institut de Recherche pour le Développement

NIH : National Institutes of Health

PADHUE : Praticien à diplôme hors Union Européénne

PMI ; Protection Maternelle et Infantile

RMQS : Réseau de Mesures de la Qualité des Sols

SCD : Service Commun de documentation de la Bibliothèque de l'Université de Guyane à Cayenne

SNSPE : Système National de Surveillance des Plombémie de l'Enfant

SRS : Schéma Régional de la Santé

SUDOC : Système Universitaire de Documentation

StraMeLo : Mission « Stratégie Métaux Lourds » de la Préfecture et de l'ARS de Guyane

Références bibliographiques

[1]Dictionnaire de l'Académie nationale de médecine, [en ligne] : « Saturnisme : Intoxication aigüe ou chronique par le plomb à l'état de métal ou par l'un de ses sels, se manifestant dans les cas typiques par un syndrome gastro-intestinal avec violentes douleurs abdominales, syndrome auquel sont fréquemment associés une hypertension artérielle, des troubles neurologiques et rénaux ainsi que des altérations hématologiques liées à une atteinte de la moelle osseuse, en particulier une anémie hémolytique ».

[2] Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des Territoires. Ministère de la Transition écologique. Risques liés au plomb et autres risques sanitaires. 11 mai 2021. https://www.ecologie.gouv.fr/risques-lies-au-plomb-et-autres-risques-sanitaires .

[3] HCSP. Détermination de nouveaux objectifs de gestion des expositions au plomb. Synthèse et recommandations. Collection Avis et Rapport. Juin 2014.

[4] Anses. Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif à une demande d'appui scientifique et technique concernant le signalement d'une contamination au plomb de tubercules de manioc et des produits dérivés en Guyane. Saisine n° 2013-SA-0139. Janvier 2015.

[5] Santé Publique France. Bulletin de santé publique, Décembre 2020. Guyane. « Saturnisme »

[6] BLEMONT P., BLONDEL J., Dr GARDEL C., YVIN P. Renforcement de l'offre de soins en Guyane, Rapport de l'Inspection Générale des Affaires Sociales IGAS n°2020-066R, de l'Inspection Générale de l'Administration IGA n°20071, de l'Inspection Générale de l'Education, du Sport et de la Recherche IGESR n° 2020-160.

[7] DEROUSSEAUX, G-H. Le Saturnisme en Guyane : un nouveau problème de santé publique. Editions Universitaires Européennes. Sarrebruck. 2018.

[8] ANDRIEU A. et coll. Imprégnation par le plomb des enfants de 1 à 6 ans en Guyane 2018-2016. Bulletin épidémiologique hebdomadaires n° 35-37, 15 décembre 2020, Santé Publique France, p. 722.

[9]MONTABO B. Le Grand Livre de l'histoire de la Guyane - Volume 1 - Des origines à 1848

[10]Lors de la révision institutionnelle du 28 mars 2003, il a été acté trois catégories de collectivités en Outre-mer : les DOM et ROM (Départements et Régions d'Outre-Mer), les COM (Collectivités d'Outre-mer) et les collectivités à statut *sui generis*, c'est-à-dire sur-mesure, original et unique. Dans tous les cas, tout changement de régime doit faire l'objet d'un référendum.

[11]Comité Guyane Johannesburg 2002, Livre blanc du développement durable de la Guyane, Région Guyane, Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) Guyane, WWF.

[12] Selon l'Organisation non-gouvernementale Survival International (www.survival.com), pas moins de 30 ethnies amérindiennes différentes peuplaient la Guyane avant le début de la colonisation.

[13]Un arrêté préfectoral du 14 septembre 1970, réglemente actuellement l'accès des personnes au Grand Sud de la Guyane : une autorisation du préfet est requise pour se rendre en pays indien, au-delà de la ligne Waki-Camopi. Son objet est d'amener à "respecter le mode de vie, les coutumes, l'organisation sociale et familiale, ainsi que le particularisme des populations indiennes".

[14]Source : Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) Guyane

[15] Communiqué de presse de Sébastien LECORNU, Olivier VERAN et Frédérique VIDAL du 23 mars 2021

[16] ANSES. Avis de l'Anses saisine n° 2013-SA-0139 relatif à une demande d'appui scientifique et technique concernant le signalement d'une contamination au plomb de tubercules de manioc et des produits dérivés consommés en Guyane [Internet]. 2015 janv [consulté le 10 sept 2022] ; Disponible sur : https://www.anses.fr.

[17]Institut de Recherche pour le Développement. Amérindiens de Guyane contaminés par deux métaux toxiques | Site Web IRD [Internet]. 2022 [consulté le 15 nov 2022] ; Disponible sur : https://www.ird.fr/amerindiens-de-guyane-contamines-par-deux-metaux-toxiques

[18]Jolivet Anne. Analyse des dosages de plomb réalisés en Guyane dans la période du 1er juillet 2011 au 4 mars 2013 : Analyse CERBA[Internet]. 2013 [consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1iwqmzGFU24tK1ltRtPEtCgMK8KYpvFNu/view?usp=share_link

[19]Ardillon V, Deviers G, Tablon J, Carvalho L, Eltges F. Émergence du saturnisme en Guyane [Internet]. 2013. [consulté le 1 janv 2023] ; Epitox, Bulletin du réseau de toxivigilance et de surveillance des intoxications. N°6. Disponible sur : https://santepubliquefrance.fr

[20]ANSES. Avis de l'Anses saisine n° 2013-SA-0139 relatif à une demande d'appui scientifique et technique concernant le signalement d'une contamination au plomb de tubercules de manioc et des produits dérivés consommés en Guyane [Internet]. 2015 janv [consulté le 10 sept 2022] ; Disponible sur : https://www.anses.fr.

[21] Haut Conseil de la Santé Publique. Les inégalités de santé en Guyane : état des lieux et préconisations. Rapport [Internet]. Mars 2021 [consulté le 29 Août 2022] ; Disponible sur : https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=1007

[22] Rimbaud D, L'intoxication au plomb chez la femme enceinte dans l'ouest guyanais : Prévalence et conséquences obstétricales. Thèse 2016. Université Antilles - Guyane

[23] Rimbaud D, Restrepo M, Jolivet A. L'intoxication au plomb chez la femme enceinte dans l'ouest Guyanais : Prévalence et conséquences obstétricales [Internet]. Juin 2015 [consulté le 9 oct 2022] ; Disponible sur : https://www.guyaweb.com

[24] Rimbaud D, Restrepo M, Louison A, Boukhari R, Ardillon V, Carles G, et al. Blood lead levels and risk factors for lead exposure among pregnant women in western French Guiana : the role of manioc consumption. J Toxicol Environ Health A ; 80(6) : 382 93 [Internet]. 2017 [Consulté le 19 nov 2022]. Disponible sur : https://hal.sorbonne-universite.fr

[25] Desrousseaux GH. Le Saturnisme en Guyane, un nouveau problème de santé publique : Editions Universitaires Européennes 2016

[26]Cousin P. Saturnisme pédiatrique sur la commune de Camopi, pays amérindien, Guyane française : Etude descriptive rétrospective 2012-2016. Thèse [Internet]. 2018 [consulté le 19 Août 2022] ; Disponible sur : https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01955858/document

[27] Andrieu A, Verrier A, Saoudi A, Zeghnoun A. Etude Guyaplomb imprégnation par le plomb des enfants de 1 à 6 ans en Guyane [Internet]. 2018 [consulté le 4 Oct 2022] ; Disponible sur : https://guyane.handidonnees.fr/etude/pdf/file/723

[28]Truffault A. Évaluation de l'exposition au plomb chez les moins de 18 ans en Guyane de 2011 à 2018. Thèse [Internet]. 2020 [consulté le 19 Août 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1GB75VEg81__OKI5UrSp2sRT1mbaFB4Gp/view?usp=share_link

[29]Pouchin P. Disparité d'intoxication au plomb dans la commune de Grand Santi, enquête alimentaire et environnementale. Thèse [Internet]. 2018 [consulté le 13 Août 2022] ; Disponible sur : https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02991032

[30]Barizien M. Recherche de solutions opérationnelles face à l'imprégnation aux métaux lourds des populations guyanaises [Internet]. 2019 [consulté le 12 Août 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1gmEMa48vhecPiC88RlZeKqdoh3rMBxEQ/view

[31]Association des Centres Antipoison Français. Intoxication en Guyane : Rapport Centre Antipoison Page 5 [Internet]. 2021 [consulté le 4 Oct 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1y97T2ICzv8M8L2mSU6viWQOpfNb4Cug1/view?usp=share_link

[32] Mosnier E. Epidémiologie des maladies infectieuses et épidémiques en milieu isolé Amazonien. Thèse [Internet]. 2017 [consulté le consulté le 1 janv 2023] ; Disponible sur : https://www.researchgate.net

[33] Ratsaphoumy J, Adyine R. Professionnels de santé et patients amérindiens : Représentations et pratiques en Guyane française. Article Éditions S.F.S.P : Santé Publique (Vol. 34), pages 683 à 693 [Internet]. Mai 2022 [Consulté le 06 Déc 2022] ; Disponible sur : https://www.cairn.info/revue-sante-publique-2022-5-page-683.htm&wt.src=pdf

[34]Fillon M. Risques et bénéfices de l'alimentation locale des communautés riveraines en Amazonie brésilienne : les effets du mercure, du plomb, du sélénium et des acides gras Oméga-3 sur des

fonctions visuelles. Thèse [Internet]. Septembre 2011 [consulté le Nov 2022] ; Disponible sur : https://archipel.uqam.ca/4587/1/D2206.pdf

[35] Louison Anne. Enquête autour du PEMBA dans l'Ouest Guyanais : Consommation Pemba Guyane. Rapport [Internet]. 2012 [consulté le 19 nov 2022] ; Disponible sur : https://www.cairn.info/revue-sante-publique-2019-6-page-771.htm

[36] Agence Régionale de Santé Guyane. Qualité des eaux destinées à la consommation humaines en Guyane : Bilan 2019/2021/2022 [Internet]. Edition 2022 [Consulté le 3 Nov 2022] ; Disponible sur :https://www.guyane.ars.sante.fr/media/104077/download?inline

[37] Agence Régionale de Santé Guyane. Lettre de mission Stramelo [Internet]. 2019 [Consulté le 1 Nov 2022]

[38] Rapport fait au nom de la Commission d'enquête Sénatoriale sur la lutte contre l'orpaillage illégal en Guyane. N° 4404. 21 juillet 2021.

[39] Agence Régionale de Santé Guyane. Agriculture – Réunion 1 : Schéma. Osmose [Internet]. 19 Juin 2021 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1BbeCXcwEfiMwJADjejS75lMVFrtAkOYx/view?usp=share_link

[40] Agence Régionale de Santé Guyane. Agriculture – Réunion 2 : Schéma. Osmose [Internet]. 22 Juillet 2021 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1PFDB1i19i0J42aFdTJTKsEHuRrwxGKoW/view?usp=share_link

[41] Agence Régionale de Santé Guyane. Agriculture – Réunion 3 : Schéma. Osmose [Internet]. 28 Sept 2021 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1neWEmduOU0PgwqA0NndUhJkXFpLYu0CM/view?usp=share_link

[42] Agence Régionale de Santé Guyane. Pilotage - Communication Stramelo : Réunion 1 [Internet]. 2021 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1zqQOQU-kCitJGPqgmY9w_sjXb0hO-UoD/view?usp=share_link

[43] Agence Régionale de Santé Guyane. Propositions de parcours de santé, métaux lourds : Schéma. Osmose [Internet]. [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1mLp51JpDIeLvj4b6I9T95KNw0MElca1a/view?usp=share_link

[44] Barizien M. Assemblée générale Stramelo : Compte rendu [Internet]. 25 Avr 2022 [consulté le 19 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1tVoX7S2fgt8irL6Fn-GgP2LnMD9ePnvi/view?usp=share_link

[45] Stramelo. Retroplanning projet manioc : Retroplanning [Internet]. Fevr 2022 [Consulté le 9 Novembre 2022] ; Disponible sur : https://docs.google.com/spreadsheets/d/1KYEa-Fjc-U7XZ1bNu54Xe-DyVh9aQmlL/edit?usp=share_link&ouid=114267294647239055473&rtpof=true&sd=true

[46]Ardillon V, Deviers G, Tablon J, Carvalho L, Eltges F. Émergence du saturnisme en Guyane [Internet]. 2013. [consulté le 1 janv 2023] ; Disponible sur : https://santepubliquefrance.fr[46]

[47] Réseau Périnat Guyane. Repérage et prise en charge de l'intoxication au plomb de la femme enceinte et de l'enfant en Guyane : Fiche pratique N°19 [Internet]. Mise à jour Avr 2018 [Consulté le 3 déc 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/176lCIwB6BE9QsQGq4IbAdSdENvodL3Uq/view?usp=share_link

[48] Santé Publique France. Saturnisme en Guyane : Bulletin de Santé Publique [Internet]. Déc 2020 [consulté le 5 Oct 2022] ; Disponible sur : https://www.santepubliquefrance.fr/regions/guyane/documents/bulletin-regional/2020/bulletin-de-sante-publique-saturnisme-en-guyane.-decembre-2020

[49]Médecine tropicale et santé internationale. Travaux scientifiques des soignants de Guyane [Internet]. Mai 2022 [consulté le 1 janv 2023] ; Disponible sur : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9326777/pdf/mtsi-02-5373.pdf

[50] Médecine tropicale et santé internationale. Travaux scientifiques des soignants de Guyane : 2ème journée [Internet]. Juin 2021 [consulté le 1 janv 2023] ; Disponible sur : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9128485/pdf/mtsi-01-5280.pdf

[51] Agence Régionale de Santé Guyane. Plomb et saturnisme [Internet]. 2021 [consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://www.guyane.ars.sante.fr/plomb-et-saturnisme-1

[52]ARS Guyane. Risques liés à l'ingestion de plomb, en Français et en Brésilien [En ligne]. Juin 2021 [Consulté le 10 Nov 2021] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1NoE07WmqcBNuD5Vm7jJACAYgvaEyBJF1/view?usp=share_link

[53]ARS Guyane. Risques liés à l'ingestion de plomb, en Français et en Srana Tongo [En ligne]. Juin 2021 [Consulté le 10 Nov 2021] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1svlMUeOImazpLPH1q36TC_4X5HvWJLQQ/view?usp=share_link

[54] Institut de Recherche pour le Développement. Amérindiens de Guyane contaminés par deux métaux toxiques | Site Web IRD [Internet]. 2022 [consulté le 15 nov 2022] ; Disponible sur : https://www.ird.fr/amerindiens-de-guyane-contamines-par-deux-metaux-toxiques

[55] Radio Péyi avec Outremers360. L'ARS et la Préfecture se penchent sur l'impact du plomb et du mercure en Guyane : Article de presse [Internet]. 16 Avril 2021 [Consulté le 10 Nov 2022] ; Disponible sur : https://www.radiopeyi.com/

[56] Franceinfo. La "StraMeLo" de l'ARS Guyane présente les premiers éléments de ses travaux de recherche pour lutter contre l'exposition aux métaux lourds : Communiqué de presse [internet]. 13 Mai 2022 [Consulté le 13 Mai 2022] ; Disponible sur : https://la1ere.francetvinfo.fr/guyane/est-guyanais/saint-georges/la-stramelo-de-l-ars-guyane-presente-les-premiers-elements-de-ses-travaux-de-recherche-pour-lutter-contre-l-exposition-aux-metaux-lourds-1283364.html

[57]FranceInfo. En Guyane française, une « fontaine miraculeuse » fournit de l'eau potable à un *millier de personnes par jour. Vidéo [Internet]. 2022 [consulté le 17 janv 2023]. [Internet].* 28/04/2020 [consulté le 23 janv 2023]. Disponible sur : https://www.francetvinfo.fr/sante/alimentation/video-en-guyane-francaise-une-fontaine-miraculeuse-fournit-de-l-eau-potable-a-un-millier-de-personnes-par-jour_5466484.html#xtor=CS2-765-[autres]-

[58] Franceinfo. Que mangent les Guyanais ? Une enquête pour mieux connaître les habitudes alimentaires est lancée : Guyane la 1ère [Internet]. 1 Nov 2022 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://la1ere.francetvinfo.fr/guyane/que-mangent-les-guyanais-une-enquete-pour-mieux-connaitre-les-habitudes-alimentaires-est-lancee-1336284.html

[59]Epelboin L. Première journée dédiée aux travaux scientifiques des jeunes médecins de Guyane (JDIG) — Nos internes ont du talent Campus Troubiran, université de Guyane, Cayenne, Guyane : Article pp.56-67 du Vol.111 n°1. 2018 [En ligne] ; Disponible sur : https://bspe.revuesonline.com/article.jsp?articleId=39157

[60]Epelboin L. Deuxième journée dédiée aux travaux scientifiques des jeunes médecins de Guyane (JDIG) : Nos internes ont du talent Université de Guyane, Cayenne, Guyane. Bull Soc Pathol Exot ; 112(1) : 30-46. [Internet]. 28/02/2019[consulté le 23 janv 2023] ; Disponible sur : https://bspe.revuesonline.com/article.jsp?articleId=40531

[61]Médecine tropicale et santé internationale. Travaux scientifiques des soignants de Guyane : 3ème journée. [Internet]. Mai 2021 [consulté le 1 janv 2023] ; Disponible sur : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9022767/pdf/mtsi-01-5249.pdf

[62]Médecine tropicale et santé internationale. Travaux scientifiques des soignants de Guyane : 2ème journée [Internet]. Juin 2021 [consulté le 1 janv 2023] ; Disponible sur : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9128485/pdf/mtsi-01-5280.pdf

[63]Schéma Régional de Santé 2018 – 2028. Projet Régional de Santé de la Guyane

[64]Haut Conseil de la santé publique. Guide pratique de dépistage/prise en charge du saturnisme : Acteurs et modalités de prise en charge [Internet]. 2017 [consulté le 10 oct 2022] ; Disponible sur : https://www.hcsp.fr/explore.cgi/Telecharger?NomFichier=hcsaturnismeficheC.pdf

[65]Conseil du fleuve Oyapock. Coopération transfrontalière France-Brésil - Coopération - Actions de l'État - Les services de l'État en Guyane [Internet]. 3 Juin 2019 [Consulté le 19 janv 2023] ; Disponible sur : https://www.guyane.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Cooperation/Cooperation-transfrontaliere-France-Bresil/Conseil-du-fleuve-Oyapock

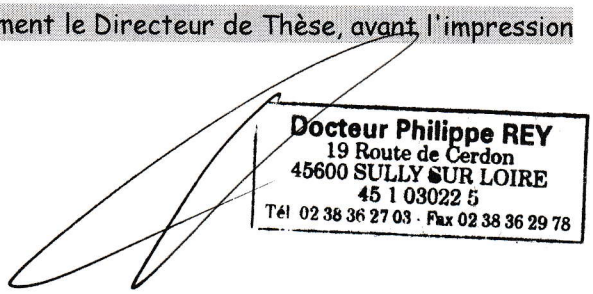
[66]Guyane la 1ère. Innovation : un bateau collecteur de déchets sur le fleuve Oyapock. Guyane la 1ère [Internet]. 21 Jan 2020 [Consulté le 10 Nov 2022] ; Disponible sur : https://la1ere.francetvinfo.fr/guyane/est-guyanais/saint-georges/bateau-collecteur-dechets-oyapock-791557.html

[67]Santé Canada. Ministère de la santé. Stratégie de gestion des risques pour le plomb[Internet]. 2013 [consulté le 22 avril 2023] ; https://www.canada.ca/content/dam/hc-sc/migration/hc-sc/ewh-semt/alt_formats/pdf/pubs/contaminants/dhhssrl-rpecscepsh/dhhssrl-rpecscepsh-fra.pdf

[68]Agence Régionale de Santé Guyane. Lettre de missions Stramelo [Internet]. 2019 [Consulté le 1 Nov 2022] ; Disponible sur : https://drive.google.com/file/d/1F8iOf4fr81z6Ubyso6q8-x2Tpmtk1LBo/view?usp=share_link

Vu, le Directeur de Thèse

Faire signer obligatoirement le Directeur de Thèse, avant l'impression



Vu, le Doyen
De la Faculté de Médecine de Tours
Tours, le

JEAN-BAPTISTE Emerick

103 pages –7 tableaux. Illustrations : 1 carte, 16 photos, 3 schémas, 2 affiches, 2 fiches

Résumé : Introduction : Depuis 2011, la Guyane, territoire d'Outre-mer français du continent Américain, est confrontée, particulièrement dans certaines régions, à des taux de plombémie largement supérieurs aux normes tolérées, sans que l'origine de ces contaminations ne soit clairement identifiée. Sources alimentaires, sols, réseaux fluviaux, pratiques de chasse : plusieurs causes possibles ont été envisagées alors que les origines des intoxications au plomb identifiées dans l'hexagone, telles que peintures, matériaux d'étanchéité, canalisations, ne peuvent être retenues pour les régions concernées. Celles-ci se trouvent situées en zones éloignées des centres urbains, sans accès au réseau d'eau potable, dans un environnement de villages aux cultures traditionnelles (ouest Guyanais, le long des fleuves Amazoniens). Cette problématique multifactorielle a donné lieu à des analyses et à la création d'un groupe de travail interministériel en charge de cet enjeu majeur de santé publique, alors même que l'offre de soins est reconnue comme insuffisante sur ce territoire.

Méthode : Nous avons réalisé une revue de littérature scientifique consacrée au saturnisme en Guyane, afin d'appréhender les connaissances acquises à ce jour, avec comme objectifs principaux les questions de l'information pour la prévention de la plombémie, compte tenu des moyens existants et des spécificités culturelles locales.

Résultats : A l'issue de nos recherches bibliographiques, avec un corpus d'une cinquantaine de textes acceptables, nous avons constaté le faible nombre de documents pertinents, ainsi que la rareté des échantillons traités et des relevés fiables, notamment par absence de moyens conséquents dédiés, malgré une mobilisation importante de la communauté médicale locale.

Conclusion : Cette étude a permis de faire un bilan des connaissances acquises, des protocoles mis en place, ainsi que des circuits d'information, essentiellement orale et portée par les professionnels de santé Guyanais.

Mots clés : Saturnisme, Plombémie, Intoxication au plomb, Empoisonnement par le plomb, Exposition au plomb, Métaux lourds, Prévention, Guyane

Jury :

Président du Jury :	Professeure Clarisse DIBAO-DINA
Directeur de thèse :	Docteur Philippe REY
Membres du Jury :	Docteure Mary LEBLEU
	Docteur Jean-Yves LEMONNIER

Date de soutenance : 21 DECEMBRE 2023