

**UNIVERSITE DE NANTES**

---

**FACULTE DE MEDECINE**

---

Année 2012

N° 20

**THESE**

pour le

**DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE**  
**Spécialité Pédiatrie**

par

**Élise MARTIN**

Née le 18 avril 1981 à Aix en Provence

---

Présentée et soutenue publiquement le 18 avril 2012

---

**DE QUOI LES ENFANTS MEURENT-ILS EN GUYANE ?**

**ETUDE DESCRIPTIVE DE LA MORTALITE DES ENFANTS DE 1 MOIS A 15 ANS**  
**EN GUYANE DE 2007 A 2010**

---

**Président du jury :** Madame le Professeur Christèle GRAS-LE GUEN

**Directeur de thèse :** Monsieur le Docteur Narcisse ELENGA

**Membres du jury :** Madame le Professeur Véronique GOURNAY  
Monsieur le Professeur Michel MARJOLET  
Monsieur le Docteur Georges PICHEROT  
Monsieur le Docteur Thierry LE GUEN

## RÉSUMÉ

### **DE QUOI LES ENFANTS MEURENT-ILS EN GUYANE ? ÉTUDE DESCRIPTIVE DE LA MORTALITÉ DES ENFANTS DE 1 MOIS À 15 ANS EN GUYANE DE 2007 À 2010**

**Contexte :** La situation sanitaire de la Guyane est très particulière, de par son isolement géographique et les caractéristiques de sa population. L'objectif principal de ce travail est de décrire les causes des décès d'enfants en Guyane, afin de cibler les efforts à déployer pour réduire la mortalité, dans la réalité du contexte spécifique guyanais.

**Matériel et méthodes :** Nous avons mené une étude rétrospective multicentrique incluant les décès d'enfants de 1 mois à 15 ans survenus entre le 1<sup>er</sup> janvier 2007 et le 31 décembre 2010 en Guyane. Trois modes de décès ont été décrits : accidentel, naturel et mort inattendue du nourrisson (MIN). Les différentes causes de décès ont été détaillées et analysées.

**Résultats :** Cent quatre-vingt-dix décès ont été recensés. Les moins de 1 an représentaient 81 cas soit 42,6% du total [IC95% : 35,6-49,7]. Les décès étaient survenus dans une structure de soins dans 63,2% des cas [IC95% : 56,3-70]. Cent soixante et onze décès étaient documentés. Les décès naturels représentaient 107 cas soit 62,6% [IC95% : 55,3-69,8]. La première cause de décès était une maladie infectieuse avec 55 cas soit 32,2% [IC95% : 25,2-39,2]. Les comparaisons avec les données métropolitaines montrent une nette surmortalité des moins de 15 ans en Guyane avec un indice de 2,84, notamment une surmortalité infectieuse avec un indice de 12,49.

**Conclusion :** Des améliorations sont possibles afin de diminuer la mortalité des enfants en Guyane. Nous proposons des mesures concrètes et préconisons la mise en place d'une étude prospective, pour mieux identifier la part de mortalité évitable et préciser encore les efforts à mettre en œuvre.

**MOTS CLES :** Enfant, Mortalité, Infection, Guyane, Isolement géographique

## ABSTRACT

### **WHAT DO CHILDREN DIE OF IN FRENCH GUIANA ? DESCRIPTIVE ANALYSIS OF CHILD MORTALITY AGED 1 MONTH UP TO 15 YEARS IN FRENCH GUIANA, 2007-2010**

**Background :** Health situation in French Guiana is very special, due to its geographical isolation and population characteristics. The main objective of this work is to describe the causes of child mortality in French Guiana, in order to identify methods to reduce mortality, within the Guianese specific situation.

**Methods :** We conducted a multicenter retrospective study including deaths of children aged 1 month up to 15 years, which occurred between January 2007 and December 2010 in French Guiana. Three modes of death were described : accidental, natural and sudden infant death syndrome (SIDS). The different mortality causes were detailed and analyzed.

**Results :** 190 deaths were reported. Children younger than 1 year accounted for 81 cases, equivalent to 42.6% of the total [95% CI 35.6-49.7]. Death occurred in health facilities for 63.2% of the observed cases [95% CI 56.3-70]. 171 deaths were documented by health facilities. Natural deaths accounted for 107 cases / 62.6% [95% CI 55.3-69.8]. The primary causes of death were infectious diseases with 55 cases / 32.2% [95% CI 25.2-39.2]. Comparisons with the Metropolitan data showed a net excess mortality of children younger than 15 years in French Guiana, with an index of 2.84, especially excess mortality due to infectious diseases with an index of 12.49.

**Conclusions :** Improvements are possible to reduce child mortality in French Guiana. We suggest concrete measures and recommend a prospective study to identify the part of avoidable mortality and specify the needed implementations.

**KEYWORDS :** Child, Mortality, Infection, French Guiana, Geographical isolation

## SOMMAIRE

LISTE DES ABREVIATIONS	7
TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX	9
INTRODUCTION	11
PREMIERE PARTIE : LA SITUATION SANITAIRE EN GUYANE	13
1. Présentation générale du département de la Guyane	13
1.1. Histoire	13
1.2. Géographie	15
1.3. Population	18
2. La santé en Guyane	21
2.1. Indicateurs épidémiologiques	21
2.2. L'organisation des soins et en particulier de la pédiatrie	26
2.2.1. Le secteur public hospitalier	26
2.2.2. Le secteur libéral	27
2.2.3. Les centres délocalisés de prévention et de soins	28
2.2.4. La protection maternelle et infantile	29
2.2.5. La médecine traditionnelle	30
2.3. La couverture vaccinale infantile	31
DEUXIEME PARTIE : ETUDE DESCRIPTIVE DE LA MORTALITE DES ENFANTS DE 1 MOIS A 15 ANS EN GUYANE DE 2007 A 2010	36
1. Objectifs de l'étude	36
2. Matériel, population et méthodes	36

2.1.	Caractéristiques générales de l'étude	36
2.2.	Population de l'étude	37
2.2.1.	Critères de sélection des cas	37
2.2.2.	Identification des cas et recueil des données	38
2.3.	Analyse des données	39
2.4.	Analyse statistique	40
3.	Résultats	41
3.1.	Population étudiée	41
3.2.	Ensemble des décès recensés	42
3.2.1.	Données sociodémographiques : âge, sexe, lieu de domicile	43
3.2.2.	Lieu de décès	45
3.3.	Cas exclus secondairement	46
3.4.	Décès documentés	47
3.4.1.	Morbidités pré existantes	47
3.4.2.	Mode de décès	49
3.4.3.	Cause du décès	50
3.4.3.1.	Les trois premières causes de décès	51
3.4.3.2.	Décès accidentels	52
3.4.3.3.	Décès naturels	54
3.4.3.4.	Mort inattendue du nourrisson	60
3.5.	Comparaison avec les statistiques métropolitaines	61
3.5.1.	Taux de mortalité	61
3.5.2.	Répartition par âge	62
3.5.3.	Décès accidentels	62
3.5.4.	Mortalité infectieuse	63

3.5.5.Pathologies congénitales	64
3.5.6.Pathologies néonatales	64
3.5.7.Mort inattendue du nourrisson	65
TROISIEME PARTIE : DISCUSSION	66
1. Limites et biais de notre étude	66
2. Origine géographique des enfants décédés	68
3. Quelques éléments de réflexion sur la problématique ethnoculturelle	70
4. Mortalité infectieuse	71
5. La mort inattendue du nourrisson	74
CONCLUSION ET PERSPECTIVES	76
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	77
ANNEXES	83
Annexe 1 : Lettre aux services d'état civil	83
Annexe 2 : Fiche de recueil des données	84
Annexe 3 : Population type européenne	87

## **LISTE DES ABRÉVIATIONS**

ARS : Agence Régionale de Santé

AVP : Accident de la Voie Publique

BCG : Bacille de Calmette et Guérin

CDPS : Centre Délocalisé de Prévention et de Soins

CépiDC : Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès

CG : Conseil Général

CH : Centre Hospitalier

CHAR : Centre Hospitalier Andrée Rosemon

CHOG : Centre Hospitalier de l'ouest guyanais

CMCK : Centre Médico-Chirurgical de Kourou

CMU : Couverture Maladie Universelle

CP : Cours Préparatoire

DENV-2 : Dengue virus sérotype 2

DOM : Département d'Outre-Mer

DSDS : Direction de la Santé et du Développement Social

DTCoqPolio : Diphtérie-Tétanos-Coqueluche-Poliomyélite

DTP : Diphtérie-Tétanos-Poliomyélite

EME : Etat de Mal Epileptique

H/F : Hommes / Femmes

HAD : Hospitalisation A Domicile

Hib : Haemophilus influenzae b

IC95% : Intervalle de Confiance à 95%

IIP : Infection Invasive à Pneumocoque

IIQ : Intervalle Inter Quartile 25%-75%

IMC : Infirmité Motrice Cérébrale

INED : Institut National d'Etudes Démographiques

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

MIN : Mort Inattendue du Nourrisson

PEV : Programme Elargi de Vaccination

PMI : Protection Maternelle et Infantile

ROR : Rougeole-Oreillons-Rubéole

SA : Semaines d'Aménorrhée

SAMU : Service d'Aide Médicale Urgente

SROS : Schéma Régional d'Organisation des Soins

SS : homozygotie pour l'allèle S de l'hémoglobine

VIH : Virus de l'Immunodéficience Humaine

## TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX

Figure 1 :	Le département de la Guyane, géographie	16
Figure 2 :	Pyramides des âges comparées Guyane versus France métropolitaine en 2007	22
Tableau I :	Espérances de vie à la naissance comparées en Guyane, en métropole, au Brésil et au Suriname	24
Figure 3 :	Répartition géographique des structures de soins en Guyane au 1 <sup>er</sup> janvier 2007	30
Tableau II :	Taux de couverture vaccinale des enfants guyanais scolarisés en fonction de la classe fréquentée et de la zone géographique en 2009, comparés aux taux métropolitains en 2004 (BCG, DTP, coqueluche, Hib) et 2008 (hépatite B, ROR)	33
Figure 4 :	Flow chart : sélection des cas de décès d'enfants entre 1 mois et 15 ans, de 2007 à 2010, en Guyane	42
Figure 5 :	Distribution par année et répartition par sexe des enfants décédés	43
Tableau III :	Principales caractéristiques démographiques des enfants décédés	44
Figure 6 :	Répartition des enfants par lieux de décès	46
Tableau IV :	Principaux antécédents médicaux des enfants décédés	48
Figure 7 :	Proportions relatives des modes de décès selon la classe d'âge, pour les 171 décès documentés	50
Figure 8 :	Effectifs des décès accidentels selon la classe d'âge	54
Figure 9 :	Mortalité infectieuse : effectifs des différentes causes selon la classe d'âge	57
Figure 10 :	Effectifs des décès naturels selon la classe d'âge	60

Tableau V : Taux moyens de mortalité chez les enfants de 1 mois à 15 ans de 2007 à 2010 en Guyane, comparés aux taux métropolitains moyens de 2005 à 2008	61
Tableau VI : Répartition par âge des enfants décédés en Guyane de 2007 à 2010, comparée aux données métropolitaines de 2005 à 2008	62
Tableau VII : Taux moyens de mortalité par cause infectieuse dans notre étude, comparés aux taux métropolitains moyens de 2005 à 2008	63

## INTRODUCTION

La Guyane cumule à la fois les pathologies prédominantes des pays industrialisés, celles des pays en développement (infection due au virus de l'immunodéficience humaine (VIH) malnutrition, maladies entériques) et les pathologies tropicales. Les enfants sont plus particulièrement concernés par ces deux derniers groupes de maladies.

Le taux de mortalité des moins de 15 ans est en effet bien plus élevé en Guyane qu'en France métropolitaine. Selon l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE), en 2008 le taux de mortalité infantile s'élevait en Guyane à 13,6‰ versus 3,6‰ en métropole, dont une mortalité post néonatale de 4‰ versus 1,2‰. La mortalité des 1 an à 5 ans était de 75 pour 100 000 versus 19,2 pour 100 000, celle des 5 ans à 15 ans de 22,3 pour 100 000 versus 9 pour 100 000 [1,2].

Les causes des décès pédiatriques sont cependant peu décrites, et mal connues même des praticiens.

Pourquoi les enfants meurent-ils tant en Guyane ? La question est très large, de multiples déterminants interviennent. Parmi eux, la situation géographique et sanitaire de ce département, très différente de celle de la France métropolitaine. Il existe en effet deux Guyanes. La Guyane du littoral est encore insuffisamment dotée en infrastructures de soins et en moyens humains. La Guyane de l'intérieur, isolée, connaît une situation sans commune mesure, même s'il y a eu de grandes améliorations ces dix dernières années [3].

Nous posons ici une question plus formelle : de quoi les enfants meurent-ils aujourd'hui en Guyane ? A notre connaissance, il n'existe pas dans la littérature d'étude sur le sujet dans les trente dernières années.

La lecture des certificats de décès ne permet pas de colliger suffisamment d'informations pour répondre à la question. Une étude des dossiers médicaux est nécessaire pour décrire plus précisément les caractéristiques épidémiologiques des enfants décédés, et déterminer les causes médicales de décès.

Outre l'intérêt épidémiologique de la description de la mortalité pédiatrique, notre étude vise à cibler les efforts à mettre en œuvre pour réduire cette mortalité, dans la réalité du contexte spécifique guyanais.

L'objectif de notre travail est donc de décrire et commenter les causes des décès d'enfants en Guyane, hors décès néonatal.

Dans une première partie, nous exposerons la situation guyanaise notamment sanitaire, très différente de la situation métropolitaine. Sa connaissance est en effet nécessaire pour appréhender la suite de ce travail.

Dans une seconde partie, nous présenterons notre travail descriptif rétrospectif sur la mortalité des enfants de 1 mois à 15 ans en Guyane de 2007 à 2010. En particulier nous décrirons les causes de décès, et comparerons nos résultats à ceux de la France métropolitaine.

Enfin, nous réfléchirons sur les possibilités d'optimiser la prise en charge des pathologies pédiatriques, en vue de réduire la mortalité des enfants en Guyane.

## **1. Présentation générale du département de la Guyane**

### **1.1. Histoire [4]**

Les premiers habitants de la Guyane furent les Amérindiens, dont les premières traces archéologiques remontent au VI<sup>ème</sup> millénaire avant Jésus-Christ.

En 1499, l'explorateur espagnol Vincente Pinzón découvrit la Guyane, dont il avait longé les côtes l'année précédente avec Christophe Colomb. En 1604, le navigateur français La Ravardière, mandaté par Henri IV, débarqua sur l'île de Cayenne.

De 1604 à 1652, une dizaine de tentatives de colonisation française furent menées. Les populations indigènes étaient alors amérindiennes. Leur hostilité envers les immigrants concourut à l'échec de ces multiples tentatives. Ce ne fut ainsi qu'en 1637 que la ville de Cayenne fut créée.

En 1656, la Guyane passa aux mains des Hollandais, qui amenèrent avec eux les premiers esclaves africains. Après de multiples batailles et prises de la ville par les Hollandais et les Anglais, Cayenne devint officiellement française en 1664. On constata désormais une arrivée plus massive de colons volontaires et une ébauche de développement commercial.

La situation se stabilisa à partir du XVIII<sup>ème</sup> siècle. Français et Amérindiens cohabitèrent. L'agriculture se développa, en grande partie liée à l'arrivée d'esclaves africains arrachés à leur terre natale par la traite négrière : cacao, indigo, café, canne à sucre, coton. Ce fut aussi à

cette période que commencèrent les évasions d'esclaves africains vers la forêt et les fleuves, le « marronnage » [5].

En 1763, Louis XV fit organiser la colonisation officielle : ce fut « l'expédition de Kourou ». Quinze mille colons débarquèrent en pleine saison des pluies, plus des trois quarts furent emportés dans l'année par la fièvre jaune, le paludisme, la dysenterie et la syphilis. Les survivants se réfugièrent alors aux Iles du Diable, rebaptisées à cette occasion « Iles du Salut ». Puis ils furent rapatriés en France métropolitaine, où leur récit fit naître la mauvaise réputation de la Guyane, « l'enfer vert ».

Durant la révolution française, la Guyane reçut des déportés. L'esclavage fut aboli en 1794, rétabli sous Napoléon Bonaparte, puis définitivement ré aboli le 27 avril 1848 par le décret de loi du secrétaire d'état Victor Schœlcher, sous le gouvernement provisoire de la II<sup>ème</sup> République.

Les esclaves désertèrent alors les plantations, et nombreux se tournèrent vers l'orpaillage.

En 1852 sous Napoléon III, fut décidée la déportation des forçats vers la Guyane, avec l'arrivée du premier convoi aux Iles du Salut. L'administration pénitentiaire transporta ensuite plus de 80 000 hommes et femmes vers les différents bagnes de Guyane, aux Iles du Salut et à Saint Laurent du Maroni.

En 1938, sous l'influence du député Gaston Monnerville, Albert Lebrun alors président de la République signa le décret sur la fermeture progressive des bagnes de Guyane. Il fallut attendre 1953 pour que le bague fermât définitivement ses portes.

En 1947, suite à la loi sur la départementalisation, la Guyane devint un département d'outre-mer (DOM), avec possibilité d'être « l'objet des mesures d'adaptation nécessitées par [sa] situation particulière ».

En 1962, suite aux accords d'Evian, la France dut abandonner sa base spatiale d'Hammaguir en Algérie. Le Général de Gaulle décida alors d'installer le centre spatial français à Kourou. Les travaux du Centre spatial guyanais commencèrent en 1964. La base devint pleinement opérationnelle en 1968 avec le lancement de la première fusée-sonde « Véronique ». Le lanceur « Ariane » du programme européen de recherche spatiale, fut ensuite un véritable succès commercial et mondial.

Dès la fin des années 1970, les courants migratoires s'accrochèrent au gré des crises économiques et sociales des pays voisins, Brésil, Suriname, Guyana et Haïti.

Dès 1982, avec la loi sur la décentralisation, la Guyane fut considérée comme une collectivité à part entière. Son activité touristique se développa ensuite progressivement.

En janvier 2010, le non l'emporta au référendum sur l'autonomie à 70%.

## **1.2. Géographie [6]**

La Guyane est un DOM français situé en Amérique du sud, à près de 7 000 km de la métropole. Bordée au nord par l'océan atlantique sur 300 km, elle est frontalière du Brésil à l'est et au sud et du Suriname à l'ouest (figure 1). Elle appartient au « plateau des Guyanes » qui s'étend sur 1,5 millions de km<sup>2</sup> entre les bassins de l'Orénoque au Venezuela et de l'Amazone au Brésil. Avec une superficie d'environ 85 000 km<sup>2</sup>, c'est le plus grand département français, vaste comme 1/6<sup>e</sup> de la surface de la métropole. C'est aussi le département le plus isolé.

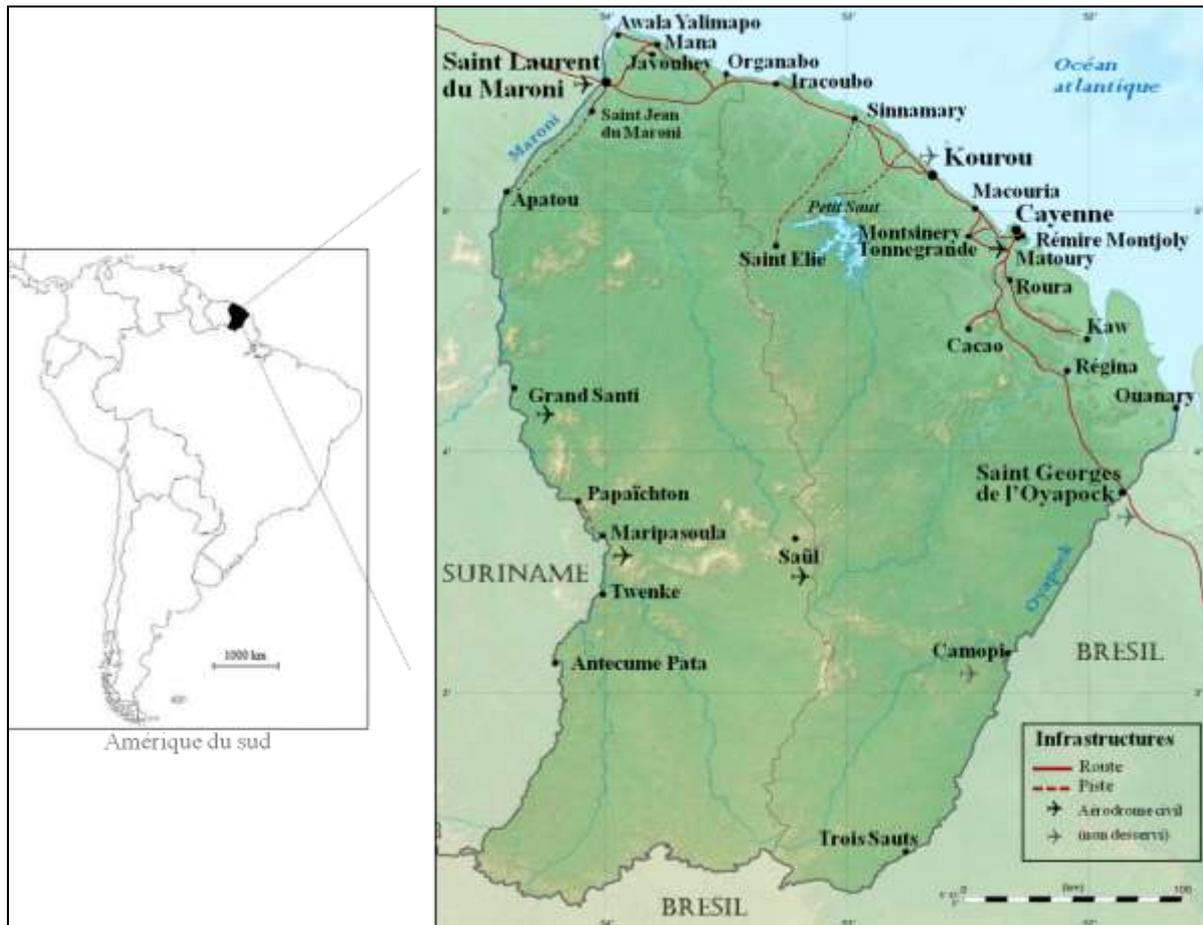


Figure 1 : Le département de la Guyane, géographie (fond de carte : Eric Gaba [7])

## Climat

Le climat guyanais est de type équatorial humide. La température moyenne est de 26 à 30°, avec peu de variations saisonnières. Le taux d'humidité varie de 50% en saison sèche sur le littoral, à près de 100% en saison des pluies en forêt. La pluviométrie est de deux à cinq mètres par an, avec de fortes variabilités interannuelles. Cette pluviométrie a de fortes influences sur le niveau des fleuves Oyapock à l'est et Maroni à l'ouest, qui sont les principales voies de communications pour les populations de l'intérieur. La navigation peut s'y avérer périlleuse en saison sèche.

## **Ecologie**

L'immense majorité du département est recouverte de forêt primaire, siège d'une biodiversité végétale et animale particulièrement riche. La faune néo tropicale constitue un réservoir de micro et macro organismes important pour un grand nombre de maladies infectieuses, notamment parasitaires.

## **Infrastructures**

Le littoral représente moins de 10% du territoire. Cette bande d'une trentaine de kilomètres bordant l'Atlantique regroupe 90% des habitants du département. Le reste de la population se situe sur les rives des deux fleuves frontaliers, à l'exception de deux petites communes logées au cœur de la forêt : Saint Elie, environ 500 habitants, et Saül, moins de 200 habitants.

La Guyane compte 22 communes, dont six à l'heure actuelle ne peuvent être atteintes que par avion ou pirogue, et une n'est reliée par la route que depuis début 2010.

Le réseau routier principal constitue un axe littoral reliant Saint Laurent du Maroni à l'ouest, à Saint Georges de l'Oyapock à l'est. Les communes proches du littoral sont desservies par des routes départementales. Certaines communes de l'intérieur disposent d'un aérodrome desservi régulièrement par la compagnie aérienne locale. Les liaisons aériennes à partir de Cayenne sont ainsi pluriquotidiennes vers Maripasoula, la principale commune de l'intérieur située sur le fleuve Maroni. Elles ne sont que bi ou tri hebdomadaires vers Grand Santi et Saül.

La commune de Camopi et les villages du haut Oyapock (Trois Sauts) et du haut Maroni (Antecume Pata) sont eux situés à plusieurs heures de pirogue du littoral, parfois plusieurs jours selon la saison. La voie hélicoptérée reste la seule solution d'urgence pour relier les zones

les plus isolées, mais les conditions météorologiques n'autorisent qu'exceptionnellement le vol de nuit. Le vol n'est parfois pas possible en journée non plus.

Le littoral est relié à internet à haut débit. Les communes de l'intérieur commencent à être également équipées. Le réseau téléphonique est assuré par des opérateurs français et étrangers des pays frontaliers, avec une bonne couverture du territoire pour la téléphonie mobile. Les coupures de réseau sont néanmoins monnaie courante dans certaines zones de l'intérieur, et les zones les plus reculées sont encore dépourvues de tout réseau. Les télécommunications sont alors assurées par des téléphones satellitaires. A partir des années 2000, les structures de soins de l'intérieur ont été progressivement équipées de stations de télémédecine, utilisant les technologies de l'agence spatiale.

L'accès à l'eau potable dans les zones les plus isolées est aléatoire. La Direction de la santé et du développement social (DSDS) estimait ainsi en 2008 que 15% de la population n'était toujours pas connectée à un système d'adduction d'eau potable [8]. Le respect des normes européennes et françaises en matière de qualité de l'eau de boisson implique de lourds investissements en termes d'équipement. L'installation d'infrastructures est rendue difficile par la dispersion des sites et des habitants. Dans les zones les plus isolées sont alors utilisées des techniques de filtration et chloration qui ne permettent pas d'assurer une eau de bonne qualité sanitaire.

### **1.3. Population**

Le dernier recensement officiel fait état au premier janvier 2009 de 224 469 habitants en Guyane [1]. Au premier janvier 2012, l'INSEE estime cette population à plus de 240 000 personnes civilement déclarées. La croissance démographique est en effet considérable : 3,7%/an contre 0,7%/an en métropole, du fait de la très forte natalité mais aussi d'un fort solde migratoire [1]. Cette croissance galopante est un phénomène déjà ancien, puisqu'à la fin des années 1960 la population officielle guyanaise ne s'élevait qu'à environ 45 000 personnes. De surcroît la réalité dépasse largement ces chiffres officiels, compte tenu des nombreuses personnes non déclarées à l'état civil.

Sur le littoral se concentre 90% de cette population, dont la moitié pour la seule île de Cayenne (regroupant les communes de Cayenne, Rémire Montjoly et Matoury).

La Guyane est un département multi ethnoculturel. Il est difficile aujourd'hui d'avoir une estimation précise de la répartition des différentes communautés, puisque la législation française n'autorise pas la distinction des individus selon leur origine ou leur appartenance ethnique. Les chiffres avancés sont donc des approximations, fondées sur des travaux et observations « officieux ». On sait par contre de manière officielle que 62% des habitants de Guyane sont de nationalité française, et 38% de nationalités étrangères [1].

Les Amérindiens représentent aujourd'hui environ 3 à 4% de la population guyanaise soit 8 à 9 000 personnes [4]. Ils vivent en majorité dans la « zone protégée », au sud d'une ligne diagonale tirée entre Maripasoula et Camopi, dont le franchissement est soumis à autorisation préfectorale. Ils sont répartis en six ethnies principales : les Palikour sur le littoral et le bas Oyapock, les Lokono ou Arawak et les Kali'na ou Galibi sur le bas Maroni, les Wayana sur le haut Maroni, les Wayampi et les Emerillons ou Teko sur le haut Oyapock. Leur mode de vie reste pour beaucoup fondé sur les activités traditionnelles de chasse, pêche et agriculture,

surtout pour les populations vivant sur le fleuve. Mais depuis quelques décennies, on observe dans cette population une perte majeure d'identité culturelle due au monde occidental, et un mal être général dont témoigne un taux de suicide dramatique chez les adolescents et les jeunes adultes.

Les Noirs Marrons ou Bushinenge sont les descendants des populations installées dans l'arrière-pays surinamais et sur le fleuve Maroni en fuyant l'esclavage des plantations au début du XVII<sup>ème</sup> siècle [4,5]. Les Noirs Marrons français représentent environ 6% de la population guyanaise soit environ 15 000 personnes [4]. On compte quatre ethnies principales : les Saramaca principalement sur Kourou et ponctuellement sur le Maroni, les Boni ou Aluku principalement à Maripasoula, Papaïchton et Apatou, les Djuka principalement à Grand Santi, les Paramaca entre Apatou et Grand Santi. Leur mode de vie et en particulier leurs habitudes alimentaires sont encore très « à l'africaine ».

Les Créoles sont l'ethnie la plus représentée sur le département, environ 40% de la population soit près de 100 000 personnes [4]. Créoles guyanais mais aussi Créoles antillais, ils sont issus du métissage de nombreux peuples, Africains, Européens, Indiens, Chinois, venus du XVII<sup>ème</sup> au XIX<sup>ème</sup> siècle à l'époque de la colonisation du nouveau monde. Ils sont présents surtout sur le littoral mais aussi dans les communes de l'intérieur (Saül, Saint Elie). On les retrouve par contre très peu le long des fleuves. Ils occupent les principaux postes administratifs et politiques.

Les Métropolitains représentent quant à eux environ 12% de la population soit environ 30 000 personnes [4]. Comme les Créoles, ils sont surtout installés sur le littoral et leur mode de vie est majoritairement urbain. Beaucoup sont de passage de quelques mois à quelques années sur

le département guyanais. Ils travaillent principalement dans l'administration, l'éducation, la santé, l'industrie spatiale et l'armée.

Les Hmongs, originaires du Laos et arrivés en Guyane à la fin des années 1970, représentent 1% de la population soit environ 2 500 personnes [4]. Principalement installés dans les villages de Cacao, Javouhey et Mana, ils y ont développé l'agriculture maraichère et fournissent ainsi tout le département en fruits et légumes sur les marchés.

A ces différents groupes culturels de nationalité française, se rajoutent de nombreuses autres nationalités. Les premiers étrangers en nombre sont les Surinamais, représentant plus d'un tiers des étrangers et près de 15% de la totalité de la population guyanaise, soit plus de 35 000 personnes. Les Haïtiens représentent un quart des étrangers (environ 23 000 personnes). Les Brésiliens représentent un autre quart des étrangers (environ 23 000 personnes) et constituent une part grandissante des immigrants ces dernières années. Mais on trouve également Chinois, Libanais, Guyaniens, Dominicains, Colombiens, Péruviens, Vénézuéliens... [1]. Souvent venus sur le département pour fuir des conditions économiques ou politiques difficiles, ils sont malheureusement majoritairement mal intégrés et vivent souvent dans des conditions socio sanitaires précaires, et souvent également dans la clandestinité.

## **2. La santé en Guyane**

### **2.1. Indicateurs épidémiologiques [1]**

Comme nous le disions plus haut, la population guyanaise est recensée au premier janvier 2009 à 224 469 habitants et estimée à l'orée 2012 à plus de 240 000 habitants.

Cette population est jeune : 44% des habitants ont moins de 20 ans (contre 25% en métropole), et plus d'un tiers (35% en 2011) ont moins de 15 ans (contre 18% en métropole).

Le sex ratio hommes/femmes (H/F) pour les moins de 15 ans est stable ces dernières années entre 1 et 1,02 (contre 1,05 en métropole).

La pyramide des âges guyanaise ressemble plus à celle d'un pays émergent qu'à celle de la France métropolitaine (figure 2).

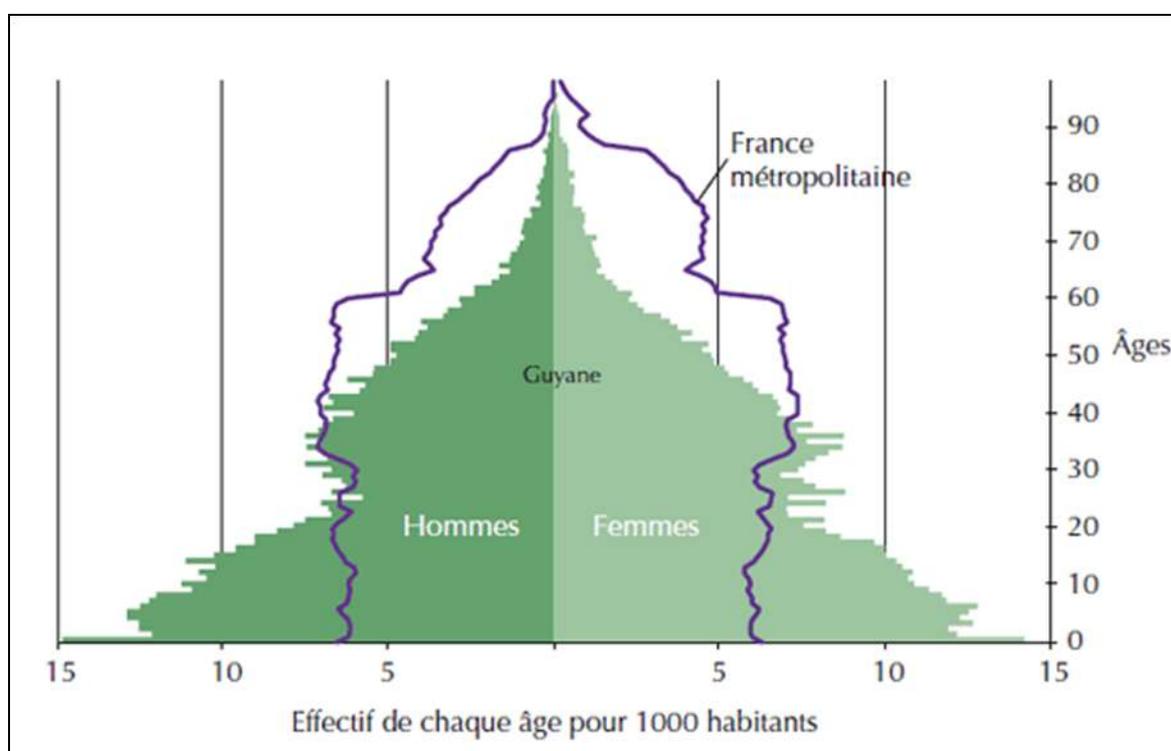


Figure 2 : Pyramides des âges comparées Guyane versus France métropolitaine en 2007 (source : Insee [1])

### Indicateurs socioéconomiques [1]

La Guyane a bénéficié depuis les années 1990 d'un réel développement. Sa croissance économique est plus élevée que celle de la plupart des autres régions françaises, mais ne

permet pas de pallier la forte croissance démographique. Le département est donc confronté à un véritable décrochage de ses indicateurs socioéconomiques : le produit intérieur brut par habitant stagne depuis le début des années 1990 et est inférieur de moitié à celui de la métropole.

La Guyane doit faire face à un taux de chômage très élevé, atteignant 21,1% des actifs en 2011 contre 9,4% en métropole. Ce taux résulte de l'exceptionnelle croissance de la population active, liée en partie à la forte immigration. La précarité de l'emploi atteint surtout les jeunes, le chômage touchant 52% des jeunes sans diplôme. Le niveau de formation de la population active est faible : près de la moitié des guyanais en âge de travailler n'ont aucun diplôme, contre seulement 16% des métropolitains.

Le poids des bénéficiaires de la couverture maladie universelle (CMU) de base, de l'allocation de parent isolé ou de l'aide médicale d'état est 6 fois plus important qu'en France métropolitaine. Ainsi 34,4% de la population guyanaise est bénéficiaire de la CMU complémentaire, contre 6,4% en métropole.

### **Espérance de vie**

L'espérance de vie reste sensiblement inférieure à celle de la métropole. Elle est cependant en constante augmentation ces dernières décennies, essentiellement par diminution de la mortalité infantile. Elle demeure plus importante que dans les pays frontaliers [9,10]. Ainsi en 2011, l'espérance de vie à la naissance est en Guyane de 73 ans pour les hommes et 80 ans pour les femmes, contre respectivement 78 ans et 85 ans en métropole.

Le tableau I rassemble les espérances de vie à la naissance en Guyane, en métropole, au Brésil et au Suriname, en 2001 et 2011.

Tableau I : Espérances de vie à la naissance comparées en Guyane, en métropole, au Brésil et au Suriname (en années) [9,10]

	Guyane	Métropole	Brésil	Suriname
2001 hommes	72	75	65	68
2001 femmes	79	83	72	74
2011 hommes	73	78	70	68
2011 femmes	80	85	77	74

### **Natalité [1]**

La natalité en Guyane est importante, du fait d'un fort indice de fécondité et d'une forte proportion de femmes en âge de procréer.

Ainsi en 2011 le taux de natalité est de 30‰ contre 13‰ en métropole, et l'indice de fécondité est de 3,4 enfants par femme contre 2 en métropole. Cet indice de fécondité tend à décroître ces dernières années, il était en effet de 4 enfants par femmes dix ans plus tôt.

Actuellement on compte en Guyane plus de 6 000 naissances vivantes par an.

### **Mortalité générale**

Le taux brut de mortalité est faible en Guyane, du fait de la jeunesse de sa population. En 2011 il est de 3,4‰ contre 9‰ en métropole [1]. Toutefois lorsque l'on s'amende de l'effet de structure par âge de la population, on observe une nette surmortalité en comparaison avec la métropole. La Guyane cumule ainsi les causes de décès propres aux pays industrialisés (diabète, hypertension artérielle, maladies cardiovasculaires), celles des pays en développement (traumatismes, maladies entériques, mortalité périnatale) et les pathologies

tropicales infectieuses. Une grande part de la mortalité infectieuse est due aux complications du VIH, dont le taux de mortalité standardisé sur l'âge est plus de 10 fois supérieur à celui observé en métropole, et dont la prévalence chez les femmes enceintes dépasse 1% depuis une quinzaine d'années [11].

## **Périnatalité**

La périnatalité étant un problème prioritaire de santé publique en Guyane, un réseau de périnatalité a été créé dans le département en 2003.

Les constats sont aujourd'hui encore préoccupants. La surveillance prénatale en Guyane est très insuffisante : 50% seulement des femmes enceintes sont bien suivies, contre 83% en métropole. Sont en cause l'insuffisance de structures préventives et curatives, et le coût des moyens de transport. Le département connaît un taux de grossesses pathologiques quatre fois plus élevé qu'en métropole, ainsi qu'un taux de prématurité deux fois plus élevé : 16,4% des naissances vivantes dont 3,4% à moins de 32 semaines d'aménorrhée (SA) [12].

## **Mortalité infantile [1]**

Tandis qu'en métropole la mortalité infantile est stable depuis plusieurs années autour de 3,6‰, en Guyane elle s'élève en 2011 à 12‰, après avoir atteint un taux maximal de 13,6‰ en 2008. Près de la moitié de cette mortalité survient dans les sept premiers jours de vie (mortalité néonatale précoce), du fait notamment du taux élevé de prématurité.

## **2.2. L'organisation des soins et en particulier de la pédiatrie**

### **2.2.1. Le secteur public hospitalier [12]**

Trois centres hospitaliers (CH) participent au service public hospitalier en Guyane.

Le Centre hospitalier Andrée Rosemon (CHAR) à Cayenne est le seul à disposer d'une maternité de niveau III. Le service de néonatalogie et réanimation néonatale compte 33 places réparties en 8 places de réanimation, 15 places de néonatalogie et soins continus jusqu'en 2008 puis extension à 19 places, et 6 places de néonatalogie « kangourou ». Cette capacité d'accueil est bien souvent dépassée, le taux d'occupation du service pouvant atteindre 150%. La réanimation néonatale peut accueillir des nourrissons de moins de 6 kg relevant de la réanimation pédiatrique. Le service de pédiatrie comporte un service de nourrissons de 17 berceaux, un service de grands enfants de 18 lits (« extensible » jusqu'à 22 lits), et un service d'hospitalisation de jour de 4 lits, assurant également les soins externes. Le CHAR a un service de réanimation polyvalente pouvant accueillir des enfants à partir de 12 kg, avec des moyens techniques limités (pas de ventilation par oscillation à hautes fréquences, pas d'hémodialyse pédiatrique, pas de circulation extracorporelle).

Le Centre hospitalier de l'ouest guyanais Franck Joly (CHOG) à Saint Laurent du Maroni dispose d'une maternité niveau IIb. Il comporte un service de pédiatrie et néonatalogie comptant 22 places : 12 places de néonatalogie dont 3 de soins intensifs et 10 places de pédiatrie dont 4 réservées exclusivement aux nourrissons. Là aussi la néonatalogie souvent et la pédiatrie parfois sont dépassées. Le service peut alors compter jusqu'à 15 nouveau-nés hospitalisés, et des enfants peuvent rester plusieurs jours « hospitalisés » aux urgences.

Le CHOG reçoit des patients originaires du Suriname en proportion importante, notamment en maternité. Ceci témoigne du phénomène de migrations pendulaires pour soins qui est particulièrement marqué dans l'ouest du département [13].

Le Centre médico-chirurgical de Kourou (CMCK) a une maternité de niveau IIa et dispose d'une autorisation dérogatoire pour 4 lits de néonatalogie. Jusqu'en 2012 il n'y avait pas de service d'hospitalisation pédiatrique, le service de médecine pouvait accueillir en cas d'urgence jusqu'à 4 enfants. En février 2012 a ouvert un service de pédiatrie de 10 places.

Ces trois structures hospitalières ont chacune un service d'urgences polyvalentes (médico chirurgicales, adultes et pédiatriques). Au CHAR les enfants de moins de 15 ans représentent environ un tiers des passages aux urgences. Il commence à s'y mettre en place une filière pédiatrique, avec depuis novembre 2011 un interne du service de pédiatrie et un pédiatre sénior référent, sans individualisation propre en « urgence pédiatrique » encore à ce jour. Au CHOG plus de 50% des passages aux urgences sont des enfants. Il n'y a pas à proprement parler de poste de pédiatre aux urgences, mais un des médecins du service d'hospitalisation y est fortement détaché aux heures ouvrables.

L'hospitalisation à domicile (HAD) pédiatrique commence tout juste à se développer depuis 2011, sur l'île de Cayenne, Kourou et Saint Laurent du Maroni.

### **2.2.2. Le secteur libéral [12]**

Cayenne compte deux cliniques, dont une dispose d'une maternité de niveau I, et aucune n'a de service de pédiatrie.

Environ 80 médecins généralistes libéraux sont installés sur le département, dont 6 seulement en dehors des grands pôles urbains que sont l'île de Cayenne, Kourou et Saint Laurent du

Maroni. Il n'y a actuellement que deux pédiatres libéraux en Guyane, l'un installé en clinique à Cayenne et l'autre en cabinet à Saint Laurent du Maroni.

### **2.2.3. Les centres délocalisés de prévention et de soins [3,12]**

En dehors de l'île de Cayenne, Kourou et Saint Laurent du Maroni, les soins s'articulent autour de centres de médecine collective, gérés par le Conseil général (CG) de 1984 à 1999 puis rattachés au CHAR depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2000. Depuis mai 2002, ces structures de soins sont intégrées administrativement à un pôle, doté d'un service de coordination basé au CHAR. Selon le schéma régional d'organisation sanitaire (SROS) 2006-2011, ces centres ont pris le nom de Centres délocalisés de prévention et de soins (CDPS). On en comptait initialement 21, disséminés sur le littoral et à l'intérieur : 10 centres de santé (structures avec médecin(s), infirmier(s) et parfois sage(s)-femme(s)) et 11 postes de santé (structures sans médecin, avec un infirmier et parfois un agent de santé communautaire). En janvier 2007, 18 CDPS étaient en activité. Aucun n'a fermé depuis lors. Le centre de Trois Sauts, commune la plus isolée du département, est médicalisé depuis le mois de juin 2011. Les enfants de moins de 15 ans représentent environ la moitié des consultants dans ces centres. Comme à Saint Laurent du Maroni, les CDPS du fleuve Maroni reçoivent également des patients originaires du Suriname selon le phénomène de migrations pendulaires pour soins [13].

Les CDPS sont tous aujourd'hui équipés de stations de télémédecine. La Guyane se trouve en effet au premier plan de l'expérimentation des nouvelles technologies de communication spatiale appliquées au domaine de la santé. Des stations portables de télémédecine ont été créées en 2000 par le Centre national d'études spatiales, utilisant la voie de communication satellitaire. Ainsi le personnel sur site, éventuellement non médical, collige des informations médicales objectives, qui sont ensuite transmises à un centre de régulation et d'expertise

médicale (en l'occurrence le CHAR), pour un avis diagnostique et des consignes thérapeutiques. Une station complète comporte un enregistreur d'électrocardiogramme numérique, un appareil photographique numérique pouvant s'adapter sur un microscope pour un télédiagnostic en biologie, un brassard à tension, un téléphone satellitaire et un ordinateur portable. En pratique cette technologie permet une aide diagnostique essentiellement en hématologie, parasitologie et mycologie, puis en dermatologie, ophtalmologie, et cardiologie. Son intérêt est indéniable surtout pour les sites isolés non médicalisés.

#### **2.2.4. La protection maternelle et infantile**

Les soins préventifs sont assurés en partie par les centres de protection maternelle et infantile (PMI), sous l'égide du CG. Dans les communes isolées de l'intérieur, les centres de PMI et les CDPS collaborent, mais dans certaines zones les CDPS assurent seuls les missions préventives et curatives, par insuffisance du CG. Malgré une volonté politique forte depuis la décentralisation d'assurer la prise en charge de la santé en milieu isolé, le CG est de fait limité par des difficultés financières et techniques. Au 1<sup>er</sup> janvier 2000, la partition a laissé la quasi-totalité du personnel qualifié, des équipements et des locaux au service public hospitalier, afin de garantir la poursuite de l'activité de soins. Les équipes de prévention sont alors devenues virtuelles dans la plupart des sites, humainement et techniquement. L'hôpital a donc renforcé son action en communes isolées.

La figure 3 montre la répartition géographique des centres hospitaliers, CDPS et centres de PMI sur le département Guyanais.

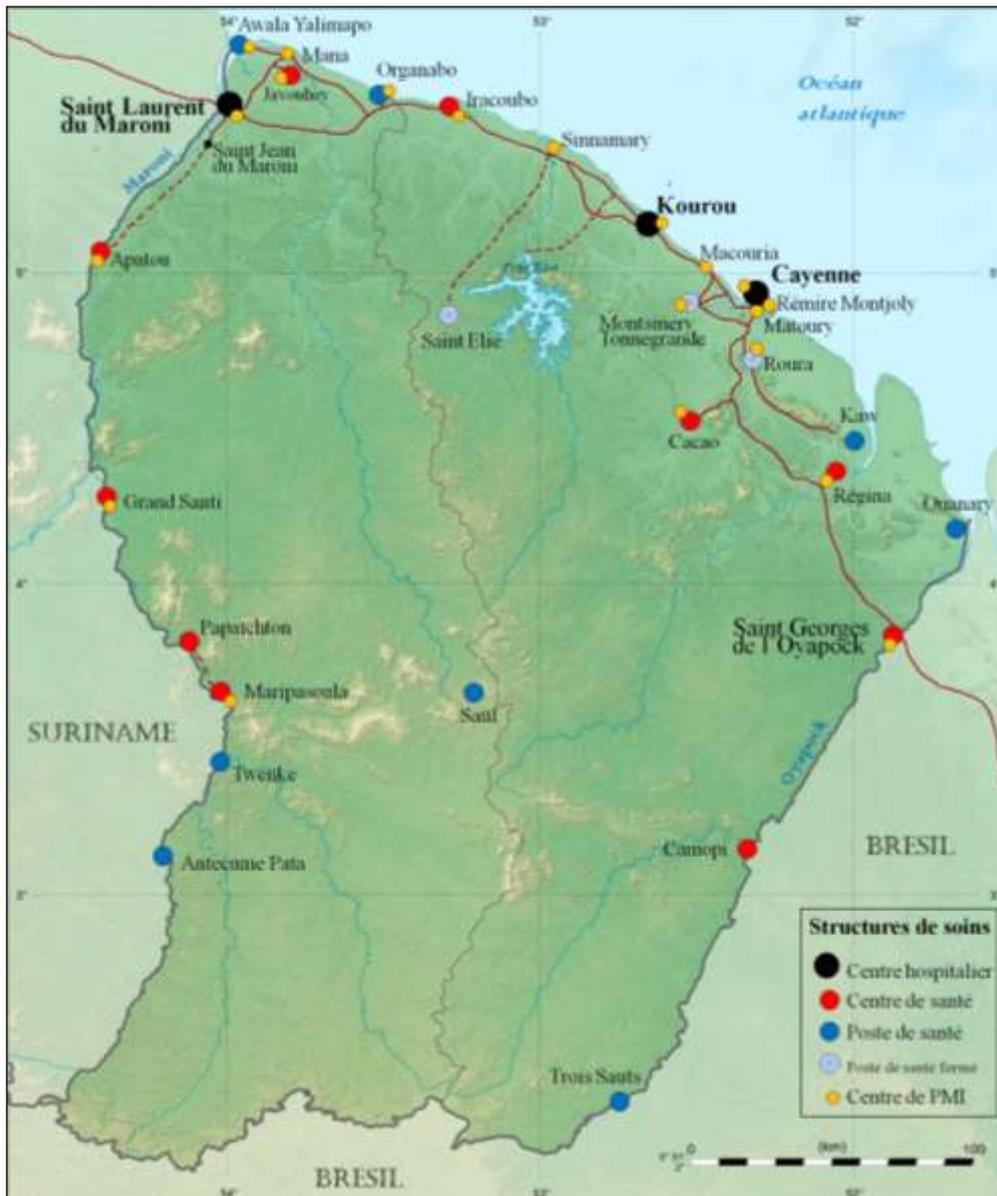


Figure 3 : Répartition géographique des structures de soins en Guyane au 1<sup>er</sup> janvier 2007  
(fond de carte : Eric Gaba [7])

### 2.2.5. La médecine traditionnelle [14-16]

La médecine traditionnelle est encore très présente en Guyane. Chaque communauté connaît son guérisseur ou « chaman » et sa pharmacopée traditionnelle, souvent considérés avec autant de vérité que la médecine occidentale.

Pour les Amérindiens et les Bushinenge, la maladie et la mort sont attribuées aux Esprits et font partie du désordre. Les chamans sont alors les garants du bon ordre des choses. S'il est difficile de connaître précisément la place de la médecine traditionnelle dans le parcours de soins des patients, il est vraisemblable que dans ces deux communautés en particulier, la médecine occidentale intervienne souvent en second recours, après consultation du chaman.

### **2.3. La couverture vaccinale infantile**

Dans la zone littorale, les vaccinations de routine sont assurées pour moitié par le secteur libéral et pour moitié par le secteur public. Dans les communes isolées où le secteur libéral est absent, les vaccinations sont exclusivement assurées par le secteur public.

Les vaccinations par le BCG (Bacille de Calmette et Guérin) et contre l'hépatite B sont recommandées pour tous dès la naissance. La vaccination contre la fièvre jaune est obligatoire à partir de 1 an. Pour les autres vaccinations, les recommandations sont celles du calendrier vaccinal français [17]. La vaccination contre l'*Haemophilus influenzae b* (Hib) recommandée en France depuis 1992, n'est réellement effective en Guyane que depuis 1998.

Une enquête de couverture vaccinale a été réalisée chez les enfants de Guyane en 2000 [18]. Elle avait alors mis en évidence des faibles niveaux de couverture globale pour la vaccination contre la rougeole (moins de 70% de vaccinés), pour le vaccin combiné contre diphtérie-tétanos-coqueluche-poliomyélite (DTCoqPolio) (1 enfant sur 2 correctement vacciné à 24 mois, 61% à 12 ans), et pour le BCG (10% de vaccinés chez les moins de 1 mois). A l'intérieur du département, les taux de couverture étaient encore plus bas pour l'ensemble des vaccinations. Les principales recommandations à l'issue de ce travail portaient sur un

renforcement de l'activité des acteurs de la vaccination, et l'organisation de campagnes de rattrapage notamment pour les communes de l'intérieur. Ce constat d'insuffisance a été corroboré par la survenue en 2001 de deux épidémies de coqueluche ayant entraîné des décès de nourrissons dans les villages du haut Maroni et du haut Oyapock. S'en est immédiatement suivie une campagne de vaccination de rattrapage dans les communes des deux fleuves frontaliers. Mais cet effort ponctuel n'a pas abouti à une amélioration des stratégies vaccinales et des pratiques des vaccinateurs, comme en témoignait une enquête de monitoring des activités de vaccinations réalisée en avril 2003 [19].

Un programme élargi de vaccination (PEV) adapté à la Guyane a donc été mis en place en 2004. Il faisait suite à des ateliers vaccinaux ayant rassemblé les autorités de santé publique locales, nationales et même internationales (aide méthodologique de la Pan American health organization), et les acteurs de terrain [20].

Une nouvelle enquête de couverture vaccinale à l'échelle du département a été réalisée en mars 2009 [21]. Elle s'est déroulée en milieu scolaire en classes de cours préparatoire (CP, âge moyen 6,8 ans), 6<sup>ème</sup> (âge moyen 12,3 ans) et 3<sup>ème</sup> (âge moyen 15,5 ans), sur le littoral et à l'intérieur. Les principaux résultats de cette enquête sont regroupés et comparés à quelques repères métropolitains dans le tableau II.

Tableau II : Taux de couverture vaccinale des enfants guyanais scolarisés en fonction de la classe fréquentée et de la zone géographique en 2009 [21], comparés aux taux métropolitains en 2004 (BCG, DTP, coqueluche, Hib) [22] et 2008 (hépatite B, ROR) [23] (en %)

Antigène	Classe fréquentée	Zone géographique de Guyane			Au total Guyane	Métropole
		Littoral	Maroni	Oyapock		
BCG	au total	93	85,8	87,6	<b>92,3</b>	99,5
DTP	au total	39,2	68,4	37,6	<b>41,7</b>	
	en CP	24,5	66,7	30,7	<b>28,9</b>	96
	en 6 <sup>ème</sup>	31,4	57,7	33,5	<b>33,3</b>	92,4
	en 3 <sup>ème</sup>	68,4	83,8	62,4	<b>69,6</b>	80,5
Coqueluche	au total	71,9	84,2	76,8	<b>73,1</b>	
	en CP	91,9	97,8	94,5	<b>92,6</b>	92,3
	en 6 <sup>ème</sup>	60,3	73,6	63,4	<b>61,4</b>	90,1
	en 3 <sup>ème</sup>	62,5	75	73,6	<b>63,7</b>	87,4
Hib	au total	52,1	35,8	36,9	<b>50,3</b>	
	en CP	77,1	75	77,5	<b>76,9</b>	63,5
	en 6 <sup>ème</sup>	51,2	11,8	15,9	<b>47,3</b>	
	en 3 <sup>ème</sup>	21,7	1,5	4,7	<b>19,8</b>	
Hépatite B	au total	74,8	82,7	84,3	<b>75,8</b>	
	en CP	77,9	89,1	90,6	<b>79,4</b>	36,8
	en 6 <sup>ème</sup>	78,4	76,6	84,7	<b>78,4</b>	
	en 3 <sup>ème</sup>	66,2	79,5	70,3	<b>67,5</b>	45,5

ROR	au total	83,8	93,1	84,2	<b>84,5</b>	
	en CP	81,5	95,1	82,3	<b>82,8</b>	80
	en 6 <sup>ème</sup>	85,9	91,6	82,5	<b>86,2</b>	
	en 3 <sup>ème</sup>	83,7	91,6	92,3	<b>84,5</b>	80,7
Fièvre jaune	au total	88,3	90,8	88,8	<b>88,5</b>	-

BCG : bacille de Calmette et Guérin

DTP : diphtérie-tétanos-poliomyélite

Hib : Haemophilus influenzae b

ROR : rougeole-oreillons-rubéole

Le taux de couverture par le vaccin combiné contre diphtérie-tétanos-poliomyélite (DTP) en 2009 était médiocre à 41,7%, du fait d'un retard important au rappel des 6 ans puis au rappel des 11-13 ans, menant à des taux de couverture très faibles en classe de CP et 6<sup>ème</sup>. Toutefois la couverture chez les élèves de 3<sup>ème</sup> s'élevait à 69,6% au total, variant de 62,4% sur l'Oyapock à 83,8% sur le Maroni. Pour comparaison, en métropole en 2004 la couverture vaccinale des élèves de 3<sup>ème</sup> était de plus de 80% [22].

Pour la vaccination contre la coqueluche, le taux de couverture était de 73,1% au total du fait d'un retard au rappel des 11-13 ans, avec cependant un taux de couverture en classe de CP à 92,6% sur l'ensemble du département, variant de 91,9% sur le littoral à 97,8% sur le Maroni, comparable au taux métropolitain de 2004 [22].

Pour la vaccination contre l'Hib, le faible taux de couverture s'expliquait par un taux médiocre chez les élèves de 6<sup>ème</sup> et surtout de 3<sup>ème</sup>, qui étaient en âge de bénéficier de la vaccination à une époque où elle n'était pas encore réellement effective en Guyane. Par contre chez les élèves de CP, le taux de couverture s'élevait à 76,9%.

Le taux de couverture vaccinale contre l'hépatite B était très supérieur au taux métropolitain : 79,4% des élèves de CP en 2009, contre 36,8% en métropole en 2008 [23].

Les enfants étaient également mieux vaccinés par le vaccin combiné contre rougeole-oreillons-rubéole (ROR), avec 84,5% de couverture au total en 2009, contre environ 80% en métropole en 2008 [23].

Les taux de couverture étaient importants pour le vaccin BCG, fortement recommandé, et pour le vaccin contre la fièvre jaune, obligatoire, respectivement à 92,3% et 88,5% pour l'ensemble des enfants de l'étude.

La vaccination contre le pneumocoque était extrêmement peu pratiquée et n'est pas représentée dans le tableau II. En effet, la couverture vaccinale était évaluée pour l'ensemble des enfants à moins de 1% dans cette étude, avec des taux dérisoires même chez les élèves de CP. Pour comparaison, en 2008 le taux de couverture en métropole était de 54% à 2 ans [23]. Aujourd'hui encore la vaccination anti pneumococcique n'est pas une vaccination de routine en Guyane.

<b>DEUXIÈME PARTIE : ÉTUDE DESCRIPTIVE DE LA MORTALITÉ DES ENFANTS DE 1 MOIS À 15 ANS EN GUYANE DE 2007 À 2010</b>
--

## **1. Objectifs de l'étude**

Nous avons vu que le département de la Guyane est dans une situation sanitaire très différente de la métropole, de par ses particularités géographiques, la structure de sa population et l'organisation spécifique de son système de soins.

Si des études se sont déjà penchées sur la problématique de la périnatalité en Guyane [12,24], peu d'auteurs par contre se sont intéressés à la mortalité des enfants en dehors de la période néonatale. Les travaux retrouvés sur le sujet sont rares et anciens [25,26], et bien loin des réalités auxquelles sont confrontés les praticiens aujourd'hui.

L'objectif de notre travail était donc en premier lieu de décrire les causes actuelles de mortalité des enfants en Guyane. L'objectif secondaire était de dégager, par la comparaison avec les données métropolitaines sur le sujet, les voies d'amélioration des prises en charge en vue de réduire cette mortalité. Il faut tenir compte du contexte sanitaire et culturel particulier de ce département qui n'autorise pas une simple transposition des recommandations de pratique métropolitaines.

## **2. Matériel, population et méthodes**

### **2.1. Caractéristiques générales de l'étude**

Nous avons mené une étude rétrospective et multicentrique avec un recrutement en population.

La période d'étude était de quatre années, s'étalant du 1<sup>er</sup> janvier 2007 au 31 décembre 2010.

Cette étude concernait toutes les structures publiques de soins du département de la Guyane :

- Centre hospitalier de Cayenne (ou CHAR) dont le SAMU (Service d'aide médicale urgente),
- Centre hospitalier de Saint Laurent du Maroni (ou CHOG) dont le SAMU,
- Centre hospitalier de Kourou (ou CMCK),
- CDPS, comprenant les centres de santé et postes de santé des communes du littoral et de l'intérieur.

## **2.2. Population de l'étude**

### **2.2.1. Critères de sélection des cas**

Les critères d'inclusion des cas étaient :

- Enfant âgé de 1 mois (inclus) à 15 ans (exclus) au moment du décès,
- Décès survenu entre le 1<sup>er</sup> janvier 2007 et le 31 décembre 2010,
- Décès sur le territoire guyanais (quel que soit le lieu de domicile).

Les critères de non inclusion étaient :

- Enfant de moins de 1 mois au décès (la mortalité néonatale répondant le plus souvent à une autre problématique, ses déterminants étant essentiellement obstétricaux),
- Enfant domicilié en Guyane décédé hors du département.

Les critères d'exclusion étaient :

- Exclusion primaire : données manquantes ou incomplètes de l'état civil,
- Exclusion secondaire : absence de tout document médical.

### **2.2.2. Identification des cas et recueil des données**

L'identification des patients éligibles s'est faite à partir des actes de décès de l'état civil, après interrogation des services d'état civil des mairies des 22 communes de Guyane. Chaque mairie a été sollicitée par téléphone et par écrit (annexe 1) puis recontactée par téléphone ou sur place en l'absence éventuelle de réponse initiale.

Les dossiers médicaux de ces enfants décédés, lorsqu'ils existaient (dossiers hospitaliers, dossiers des centres et postes de santé, fiches d'intervention du SAMU), ont été listés avec l'autorisation des médecins chefs de pôle, médecins chefs de service et médecins responsables des départements d'information médicale des trois hôpitaux, et avec l'aide des médecins et infirmiers des CDPS.

Ces dossiers ont ensuite été récupérés auprès des services d'archives des hôpitaux et dispensaires.

Au CH de Cayenne le logiciel de documents et codage Cora® (fournisseur Prismédica®, société Mckesson©) et pour le service des urgences le logiciel DMUnet® (dossier médical des urgences, société Crystalnet©) ont été utilisés pour compléter les données des dossiers « papiers ». Au CH de Saint Laurent du Maroni le logiciel de documents et codage Medis® (fournisseur Hodis®, société Berger-Levrault Dis©) a également été utilisé pour compléter les

données, mais dans une moins grande mesure puisque l'informatisation des dossiers n'était alors pas exhaustive.

Les données relatives à ce travail ont donc été recueillies dans les dossiers des centres de santé et les dossiers hospitaliers des services des urgences, de pédiatrie, de réanimation néonatale et de réanimation polyvalente. Les dossiers de consultation ont parfois permis de compléter des données manquantes. Ces dossiers médicaux étant déjà notifiés à la Commission nationale informatique et libertés, nous n'avons pas eu à consulter le comité d'éthique pour autorisation à réaliser cette étude.

Les données ont été colligées de façon standardisée et anonyme sur une fiche individuelle de recueil, précisant le cas échéant les informations recueillies en post mortem (annexe 2).

Le caractère en population de l'étude n'a pu être vérifié par les données du Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDC) [2], puisque ce travail considérait les enfants décédés sur le département de la Guyane, quel que soit leur lieu de domicile. Le CépiDC en effet prend en considération le département du domicile et non celui du décès. Cependant, le recours aux données de l'état civil des 22 communes de Guyane sans exception, a permis de prétendre à une exhaustivité de notre recensement.

### **2.3. Analyse des données**

La population étudiée a d'abord été décrite en termes sociodémographiques : âge, sexe, lieu de domicile, lieu de décès.

Les critères anamnestiques analysés étaient un antécédent de prématurité, un antécédent pathologique pertinent autre, la notion d'une prise en charge palliative, l'existence d'un suivi médical antérieur, l'état vaccinal.

Trois modes de décès ont été distingués : décès « accidentel », de cause traumatique violente dite cause externe, décès « naturel », de cause médicale, et le cas particulier de la mort inattendue du nourrisson (MIN). La MIN est définie comme « une mort survenant brutalement chez un nourrisson alors que rien, dans ses antécédents connus, ne pouvait le laisser prévoir » [27].

Enfin, la cause principale du décès a été établie à partir du dossier patient, d'après les conclusions retenues au terme de la prise en charge médicale de l'épisode du décès. Le cas échéant, les données recueillies en post mortem ont été considérées. La participation d'une pathologie congénitale a été précisée, ainsi que la notion de nosocomialité et celle d'accident domestique en cause dans le décès.

#### **2.4. Analyse statistique**

Les données ont été saisies sur le logiciel Microsoft® Office Excel® 2010 (Société Microsoft Corporation©), grâce auquel les calculs de moyennes, médianes, pourcentages, intervalles de confiance à 95% (IC95%) et intervalles interquartiles 25%-75% (IIQ) ont été effectués. Les comparaisons de fréquence ont été réalisées par le test du Khi 2. Les variables numériques ont été comparées en tant que médianes par le test non paramétrique de Wilcoxon. Une différence a été considérée comme statistiquement significative pour une valeur de  $p < 0,05$ .

Pour les comparaisons entre la Guyane et la métropole, les données métropolitaines utilisées ont été issues du CépiDC [2] pour une période de 4 ans également (période 2005 à 2008, les données pour 2009 et 2010 n'étant pas encore complètes au moment de l'analyse).

Les taux de mortalité ont été moyennés sur les quatre années d'étude. Quand cela était nécessaire, les taux ont été standardisés sur la population européenne (Annexe 3) par méthode de standardisation directe. Les comparaisons de taux ont été réalisées par le calcul de l'indice de surmortalité ou ratio des taux de mortalité.

### **3. Résultats**

#### **3.1. Population étudiée**

Cent quatre-vingt-dix décès d'enfants de 1 mois à 15 ans ont été recensés à l'état civil des 22 communes de Guyane, entre le 1<sup>er</sup> janvier 2007 et le 31 décembre 2010.

Pour 5 d'entre eux, malgré des actes d'état civil stipulant un décès dans un CH ou dans un CDPS, aucun dossier n'a pu y être retrouvé. Pour 14 autres, aucun document médical (ni dossier hospitalier ou dossier au CDPS, ni fiche d'intervention du SAMU) n'a pu être retrouvé. Il s'agissait de décès survenus à domicile ou sur la voie publique, sans intervention médicale.

L'étude des données sociodémographiques a donc été exhaustive sur les 190 décès recensés à l'état civil.

Nous avons dû exclure du reste de l'analyse les 19 décès pour lesquels aucun dossier n'était disponible. L'étude des critères anamnestiques, des modes de décès et des causes de décès a donc porté sur les 171 décès documentés, soit 90% des décès recensés à l'état civil.

La distribution des cas se trouve en figure 4.

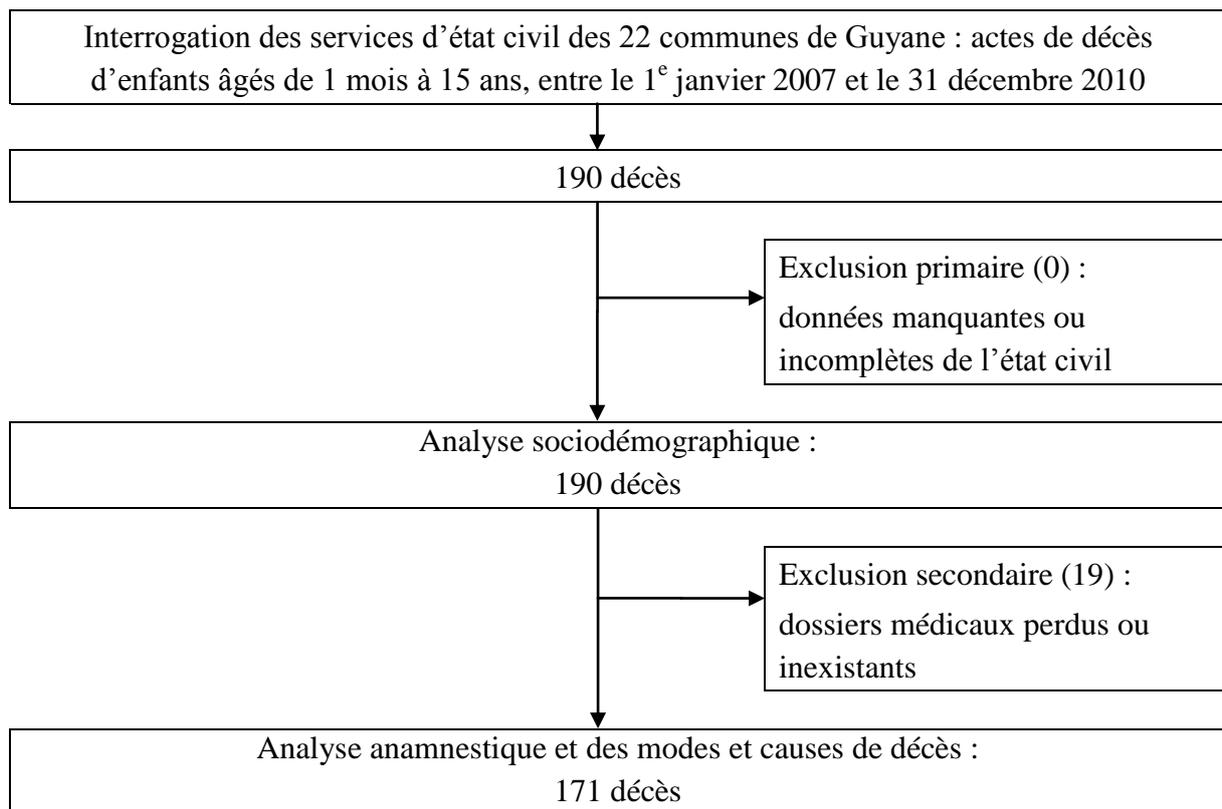


Figure 4 : Flow chart : sélection des cas de décès d'enfants entre 1 mois et 15 ans, de 2007 à 2010, en Guyane

### 3.2. Ensemble des décès recensés

### 3.2.1. Données sociodémographiques : âge, sexe, lieu de domicile

Les décès inclus étaient répartis de façon homogène sur les quatre années d'étude (figure 5). Sur l'ensemble de la période, le sex ratio H/F était de 1,18, avec quelques variations selon l'année (figure 5) notamment une nette surmortalité des garçons en 2009 avec un sex ratio de 1,71 cette année-là.

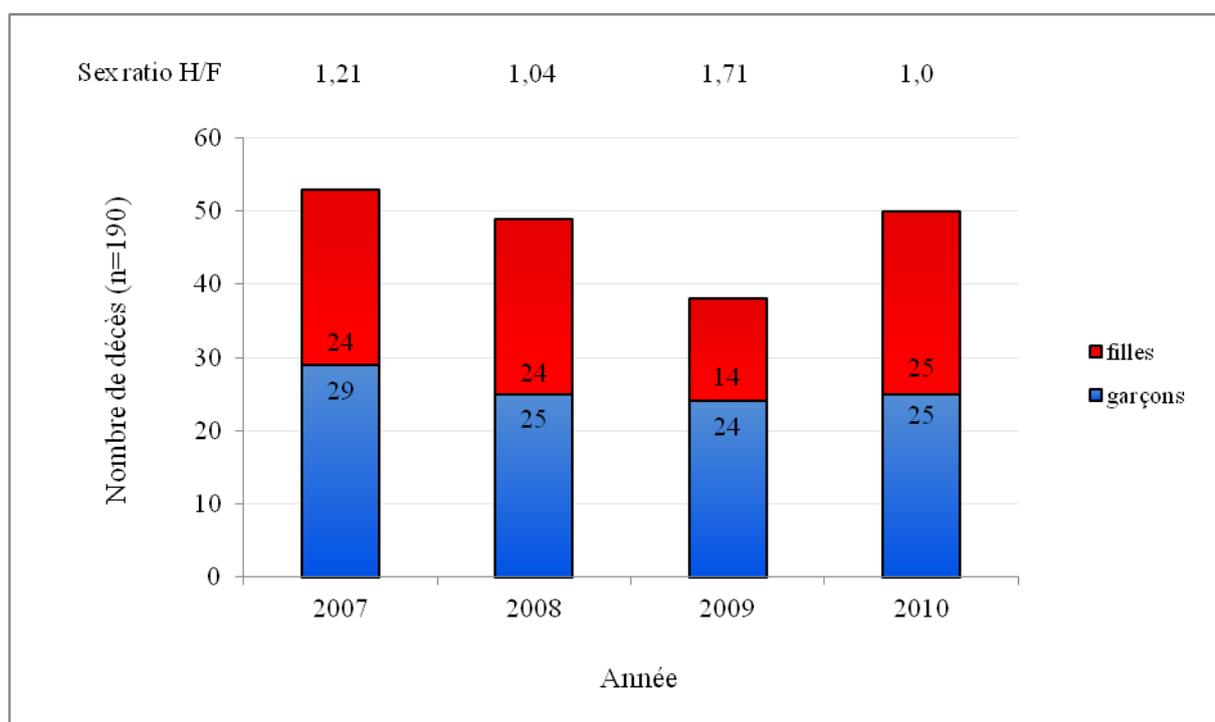


Figure 5 : Distribution par année et répartition par sexe des enfants décédés

L'origine ethnique des enfants décédés était renseignée dans moins de deux tiers des cas (113 cas sur les 190 décès). L'ethnie noire marronne était nettement sur représentée, avec 66 décès parmi les cas renseignés, soit au minimum 35% du total des décès [IC95% : 28-41,5].

Les principales caractéristiques démographiques (sexe, âge, lieu de domicile) de la population étudiée sont regroupées dans le tableau III.

Tableau III : Principales caractéristiques démographiques des enfants décédés

		n (total 190)	%	[IC95%]
Sexe	Garçons	103	54,2	[47,1-61,3]
	Filles	87	45,8	[38,7-52,9]
Age	[1 mois - 1 an [	81	42,6	[35,6-49,7]
	[1 an - 5 ans [	59	31,1	[24,5-37,6]
	[5 ans - 15 ans [	50	26,3	[20,1-32,6]
Domicile	Ile de Cayenne	54	28,4	[22-34,8]
	Saint Laurent du Maroni	45	23,7	[17,6 -29,7]
	Kourou	9	4,8	[1,7-7,8]
	Autre commune du littoral guyanais	32	16,8	[11,5-22,2]
	Saint Georges de l'Oyapock	12	6,3	[2,9-9,8]
	Fleuve Maroni	24	12,6	[7,9-17,4]
	Fleuve Oyapock	8	4,2	[1,4-7,1]
	Autre : Suriname	6	3,2	[0,7-5,6]

Les garçons étaient légèrement sur représentés mais de façon statistiquement non significative, avec un sex ratio H/F de 1,18.

La majorité des décès concernaient des jeunes enfants : 81 des 190 décès étaient survenus avant 1 an, soit 42,6% du total [IC95% : 35,6-49,7]. L'âge médian au décès était ainsi de 1,3 ans [IIQ : 0,4-5,3].

Les enfants décédés domiciliés au Suriname venaient de Albina, commune du littoral surinamais située face à Saint Laurent du Maroni (sur l'autre rive du fleuve Maroni). On

remarque que 44 enfants soit 23,2% du total des décédés [IC95% : 17,2-29,2] venaient des communes de l'intérieur (Saint Georges de l'Oyapock, fleuve Maroni et fleuve Oyapock).

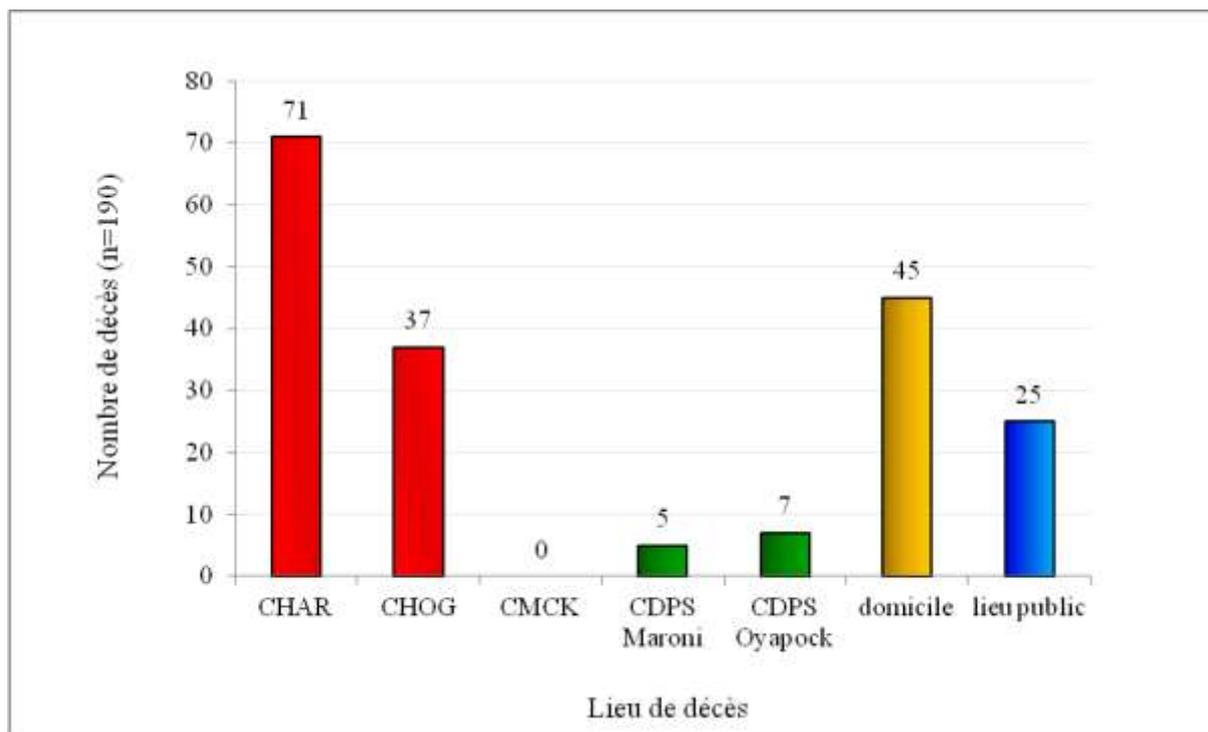
### **3.2.2. Lieu de décès**

Près de deux tiers des enfants (120 sur 190, soit 63,2% [IC95% : 56,3-70]), étaient décédés dans une structure de soins, la plupart dans un CH : 108 sur 190, soit 56,8% [IC95% : 49,8-63,9]. Quand le décès avait eu lieu dans un CH, c'était aux urgences dans 22,2% des cas (24 cas) [IC95% : 14,4-30,1], en réanimation dans 51,9% des cas (56 cas) [IC95% : 42,4-61,3], dans un service de pédiatrie dans 25,9% des cas (28 cas) [IC95% : 17,7-34,2].

Douze enfants soit 6,3% du total des décès [IC95% : 2,9-9,8] avaient été initialement pris en charge dans un CDPS, puis transportés vers un CH où était survenu le décès. Le transfert avait été dans 10 cas médicalisé et par hélicoptère (SAMU), et dans 2 cas non médicalisé et par pirogue, par impossibilité d'hélicoptage.

Concernant les enfants décédés hors structures de soins, le décès était survenu à domicile pour 45 enfants soit 23,7% du total des décès [IC95% : 17,6-29,7], et dans un lieu public pour 25 enfants soit 13,2% du total des décès [IC95% : 8,4-18].

La répartition des lieux de décès est présentée sur la figure 6.



CHAR : Centre hospitalier de Cayenne

CHOG : Centre hospitalier de Saint Laurent du Maroni

CMCK : Centre hospitalier de Kourou

CDPS : Centre délocalisé de prévention et de soins

Figure 6 : Répartition des enfants par lieux de décès

### 3.3. Cas exclus secondairement

Les 19 décès sans document médical disponible n'étaient pas répartis équitablement sur la période d'étude : 6 cas en 2007, 8 en 2008, 1 en 2009 et 4 en 2010. Toutefois, cette répartition n'était pas différente de façon statistiquement significative de celle des 171 décès documentés.

Le sex ratio pour ces 19 décès était de 1,38 (11 garçons et 8 filles), sans différence statistiquement significative avec le sex ratio pour les 171 décès documentés qui était de 1,16 (92 garçons et 79 filles) ( $p=0,735$ ).

Il s'agissait surtout de grands enfants, avec un âge médian au décès de 3,4 ans [IIQ : 0,9-7,6], tandis que pour les 171 décès documentés l'âge médian était de 1,2 ans [IIQ : 0,4-1,8]. Là encore la différence entre les deux groupes n'était cependant pas statistiquement significative ( $p=0,087$ ).

La répartition des lieux de domicile des 19 cas exclus était comparable à celle des 171 cas documentés.

La seule différence statistiquement significative du groupe des 19 décès exclus, par rapport au groupe des 171 décès documentés, était la fréquence de décès survenus à domicile. Cette situation concernait 9 des 19 décès exclus soit 47,4% [IC95% : 24,9-69,8], contre 36 des 171 décès documentés soit 21,1% [IC95% : 14,9-27,2] ( $p=0,011$ ).

### **3.4. Décès documentés**

Parmi les 171 enfants décédés pour lesquels nous disposions de dossiers médicaux, 75 cas avaient entre 1 mois et 1 an, 54 cas avaient entre 1 an et 5 ans et 42 cas avaient plus de 5 ans.

#### **3.4.1. Morbidités pré existantes**

Les résultats concernant les antécédents médicaux des enfants décédés sont présentés dans le tableau IV.

Tableau IV : Principaux antécédents médicaux des enfants décédés

Antécédent	n (total 171)	%	[IC95%]
Prématurité	38	22,2	[16-28,5]
dont Simple prématurité >32SA	16	9,4	[5-13,8]
Grande prématurité 28 à 32SA	12	7	[3,2-10,8]
<i>dont séquelles lourdes</i>	2	1,1	[0-2,7]
Extrême prématurité <28SA	10	5,8	[2,3-9,4]
<i>dont séquelles lourdes</i>	3	1,8	[0-3,7]
Drépanocytose	4	2,3	[0,1-4,6]
Séropositivité pour le VIH	3	1,8	[0-3,7]
Syndrome poly malformatif	10	5,8	[2,3-9,4]
dont cardiopathie	6	3,5	[0,8-6,3]
Cardiopathie congénitale isolée	7	4,1	[1,1-7,1]
<i>Total cardiopathie</i>	13	7,6	[3,6-11,6]
Encéphalopathie sévère	13	7,6	[3,6-11,6]
Maladie de Pompe	3	1,8	[0-3,7]
Pathologie congénitale létale ( <i>hors cardiopathie et Pompe</i> )	3	1,8	[0-3,7]
Cancer, leucémie	7	4,1	[1,1-7,1]
Malnutrition sévère	2	1,1	[0-2,7]
Prise en charge palliative	27	15,8	[10,3-21,3]

Certains enfants cumulaient plusieurs antécédents.

Parmi les 171 enfants, 38 soit 22,2% [IC95% : 16-28,5] étaient nés prématurément, dont 12 soit 7% [IC95% : 3,2-10,8] étaient grands prématurés (entre 28 et 32SA) et 10 soit 5,8%

[IC95% : 2,3-9,4] extrêmes prématurés (moins de 28SA). Cinq enfants gardaient après la période néonatale de lourdes séquelles neurologiques et/ou respiratoires : 2 grands prématurés et 3 extrêmes prématurés.

Cinquante-neuf enfants soit 34,5% [IC95% : 27,4-41,6] présentaient un autre antécédent pertinent, indépendant de la prématurité. Quinze enfants soit 8,8% [IC95% : 4,5-13] cumulaient un antécédent de prématurité et un autre antécédent pertinent. On retrouvait 4 syndromes drépanocytaires majeurs SS (2,3% [IC95% : 0,1-4,6]), 3 immunodépressions acquises (VIH) (1,8% [IC95% : 0-3,7]), 13 cardiopathies congénitales (7,6% [IC95% : 3,6-11,6]), isolées ou entrant dans le cadre d'un syndrome poly malformatif, 13 encéphalopathies sévères (7,6% [IC95% : 3,6-11,6]).

Vingt-sept enfants soit 15,8% [IC95% : 10,3-21,3] étaient en prise en charge palliative, pour des pathologies congénitales létales ou des pathologies acquises.

Au total près de la moitié des enfants pour lesquels nous disposions des données anamnestiques avaient un antécédent notable avant l'épisode du décès (82 cas sur 171 décès, soit 48% [IC95% : 40,5-55,4]).

Le statut vaccinal et la qualité du suivi médical antérieur étaient très insuffisamment renseignés, aucun résultat à ce propos n'était exploitable.

### **3.4.2. Mode de décès**

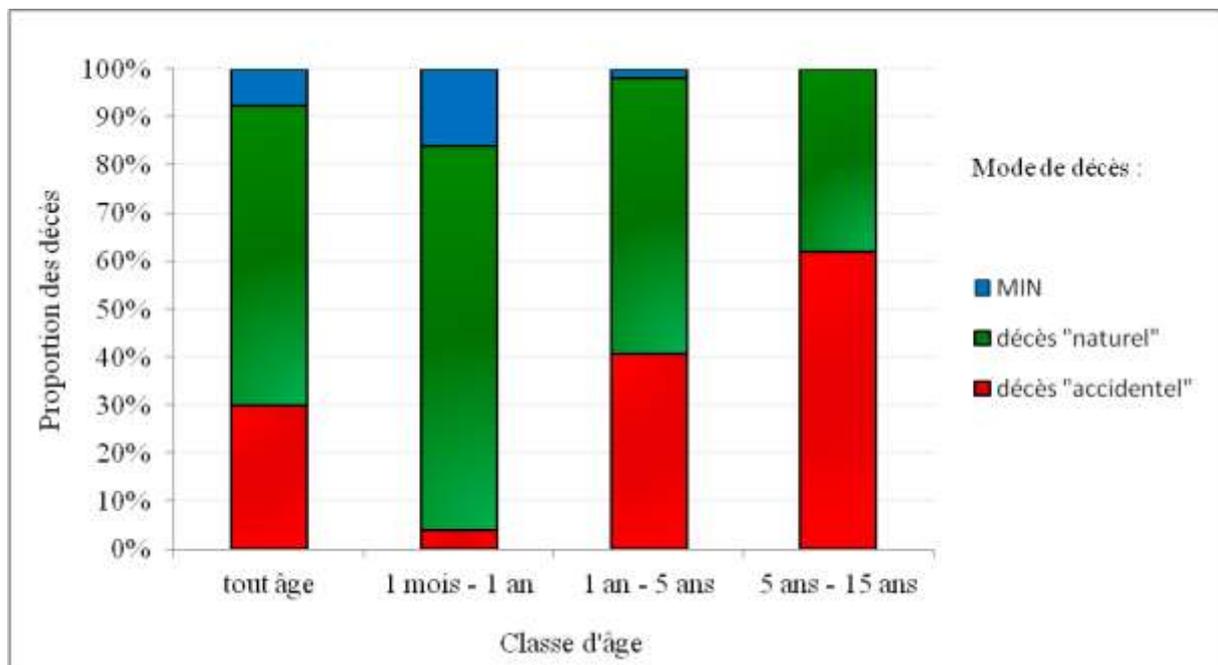
Les décès « accidentels » ou de causes traumatiques violentes représentaient 51 cas sur 171 soit 29,8% [IC95% : 23-36,7].

Les décès « naturels » ou de causes médicales étaient majoritaires avec 107 cas sur 171 soit 62,6% [IC95% : 55,3-69,8].

On dénombrait 13 cas de MIN, soit 7,6% des décès documentés [IC95% : 3,6-11,6]. Une seule de ces MIN était survenue après l'âge de 1 an (à 20 mois précisément).

Les parts relatives de décès accidentels et décès naturels étaient différentes selon la classe d'âge, avec une proportion croissante de décès accidentels quand l'âge avançait, jusqu'à devancer les décès naturels chez les plus de 5 ans.

La répartition des modes de décès selon la classe d'âge est représentée sur la figure 7.



MIN : mort inattendue du nourrisson

Figure 7 : Proportions relatives des modes de décès selon la classe d'âge, pour les 171 décès documentés

### 3.4.3. Cause du décès

### 3.4.3.1. Les trois premières causes de décès

Tout âge confondu, la première cause principale de décès était une infection respiratoire avec 22 décès soit 12,9% du total des décès documentés [IC95% : 7,8-17,9]. La noyade arrivait en deuxième cause principale avec 21 décès (12,3% [IC95% : 7,4-17,2]). En troisième rang venaient les pathologies congénitales avec 19 décès (11,1% [IC95% : 6,4-15,8]).

Dans le groupe des 75 enfants de 1 mois à 1 an, en première cause venaient les pathologies congénitales avec 16 décès (21,3% des décès dans cette classe d'âge [IC95% : 12,1-30,6]), puis une diarrhée infectieuse avec 14 décès (18,7% des décès dans cette classe d'âge [IC95% : 9,8-27,5]), puis *ex aequo* la MIN et les affections néonatales avec 12 décès (16% des décès dans cette classe d'âge [IC95% : 7,7-24,3]).

Dans le groupe des 54 enfants de 1 an à 5 ans, en première cause venait la noyade avec 13 décès (24,1% des décès dans cette classe d'âge [IC95% : 12,7-35,5]), puis une infection respiratoire avec 7 décès (13% des décès dans cette classe d'âge [IC95% : 4-21,9]), puis *ex aequo* la dengue et les cancers ou leucémies avec 5 décès (9,3% des décès dans cette classe d'âge [IC95% : 1,5-17]).

Dans le groupe des 42 enfants de 5 ans à 15 ans, en première cause venaient les accidents de la voie publique (AVP) avec 9 décès (21,4% des décès dans cette classe d'âge [IC95% : 9-33,8]), puis la noyade avec 8 décès (19% des décès dans cette classe d'âge [IC95% : 7,2-30,9]), puis *ex aequo* une infection respiratoire et les cancers ou leucémies avec 4 décès (9,5% des décès dans cette classe d'âge [IC95% : 0,6-18,4]).

### **3.4.3.2. Décès accidentels**

Nous avons vu plus haut que les décès accidentels étaient dans notre étude la première cause de mortalité chez les enfants de plus de 5 ans, et représentaient par contre une part mineure des décès des moins de 1 an.

Les causes accidentelles étaient représentées principalement par les noyades, les AVP, et les incendies.

#### **Noyade**

Les noyades, 21 cas soit 12,3% du total des décès [IC95% : 7,4-17,2], représentaient la deuxième cause de décès tout âge confondu. Elles étaient survenues principalement dans le fleuve ou dans une rivière (13 cas), puis en piscine (5 cas dont 3 au domicile et 2 en piscine municipale), puis dans l'océan (3 cas).

La classe d'âge la plus touchée était les 1 an - 5 ans chez qui la noyade était la première cause de décès dans notre étude.

#### **AVP**

Les AVP étaient une cause importante de décès avec 11 cas, en particulier des enfants les plus grands.

Une fois sur deux l'enfant était un piéton renversé par une voiture, 6 des 11 décès. Dans les autres cas, il était conducteur d'un deux roues, non ou mal casqué (3 cas), ou passager de voiture, non ceinturé (2 cas).

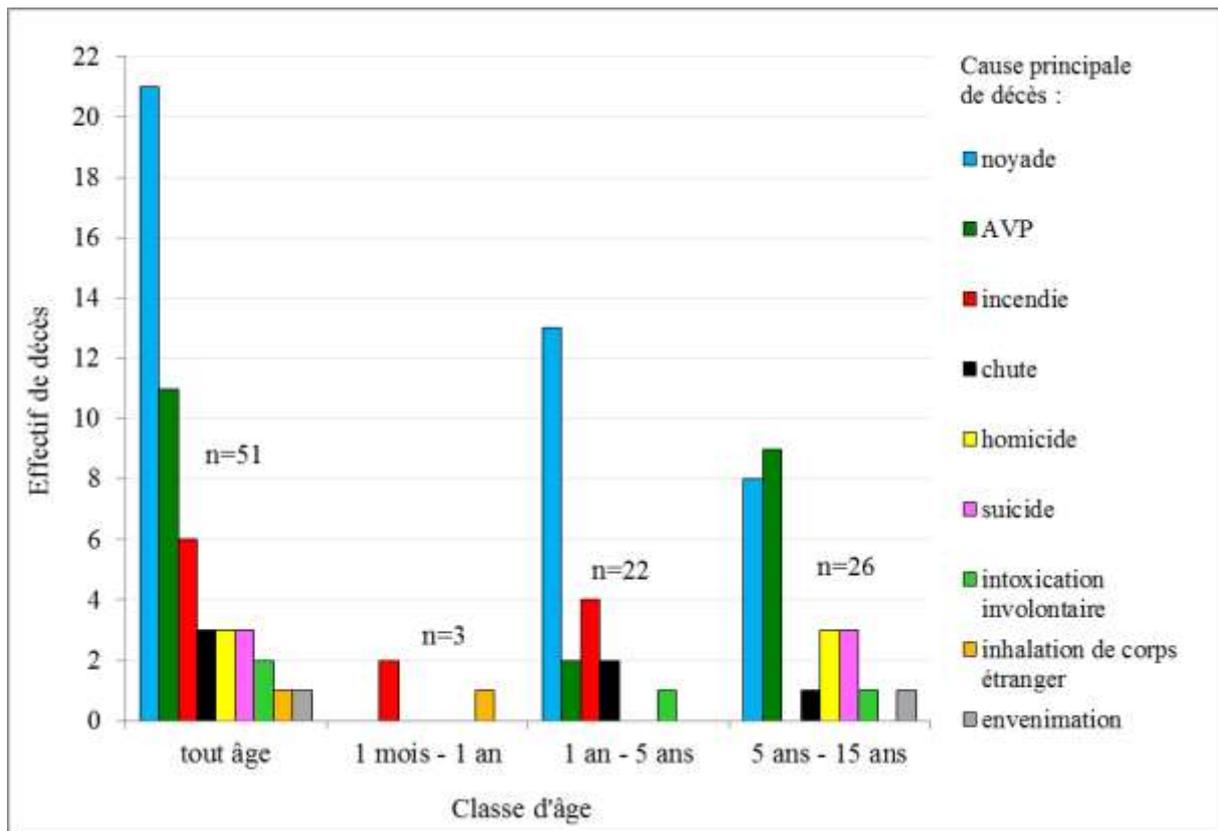
## **Incendie**

Les incendies étaient la troisième cause de décès accidentel, avec 6 cas. Il s'agissait d'incendies de maison, ayant touché une fratrie de 3 enfants, une autre fratrie de 2 enfants, plus un cas isolé.

## **Autres causes accidentelles**

En dehors des trois causes accidentelles détaillées ci-dessus, on trouvait les chutes (3 décès), les homicides (3 décès) et suicides (3 décès), les intoxications involontaires (2 décès), et enfin un cas d'inhalation de corps étranger et une envenimation par scorpion.

Les effectifs de chaque cause accidentelle de décès sont représentés sur la figure 8, avec détails selon la classe d'âge.



AVP : accident de la voie publique

Figure 8 : Effectifs des décès accidentels selon la classe d'âge

### Accidents domestiques

Parmi ces 51 décès accidentels, on comptait 15 accidents domestiques, soit 8,8% du total des décès [IC95% : 4,5-13], apanage principalement des enfants de 1 an à 5 ans (10 cas soit 18,5% du total des décès dans cette classe d'âge [IC95% : 8,1-28,9]).

### 3.4.3.3. Décès naturels

### Mortalité infectieuse

La première cause de décès tout âge confondu était une maladie infectieuse : 55 cas sur les 171 décès documentés soit 32,2% [IC95% : 25,2-39,2].

Parmi ces 55 cas, en première cause infectieuse on retrouvait une infection respiratoire, avec 22 décès soit 12,9% du total des décès [IC95% : 7,8-17,9]. Dix cas étaient survenus chez des enfants de moins de 1 an, chez qui une infection respiratoire était la deuxième cause infectieuse de décès, avec 13,3% des décès [IC95% : 5,6-21]. Sept cas seulement étaient documentés microbiologiquement. Deux décès parmi ces infections respiratoires étaient imputables à un germe nosocomial en l'occurrence le *Pseudomonas aeruginosa*, compliquant un tableau initialement déjà respiratoire.

Comme deuxième cause infectieuse venait une diarrhée, avec 16 décès soit 9,9% du total des décès [IC95% : 5-13,7] dont 11 par déshydratation aigue soit 6,4% du total des décès [IC95% : 2,8-10,1]. Treize cas étaient survenus chez des enfants de moins de 1 an, chez qui une diarrhée était la première cause infectieuse de décès, avec 17,3% des décès [IC95% : 8,8-25,9], avant les infections respiratoires. Six cas seulement étaient documentés microbiologiquement. On retrouvait en particulier un cas d'accès palustre à *Plasmodium vivax*, compliqué d'une déshydratation aigue par diarrhée.

On dénombrait ensuite 5 décès par méningite bactérienne dont 4 méningites à pneumocoque chez des enfants de moins de 2 ans (précisément âgés de 2 mois ½, 4 mois, 10 mois et 23 mois). Ceux-ci n'étaient pas vaccinés par le vaccin anti pneumococcique conjugué heptavalent. Deux autres enfants, également de moins de 2 ans, étaient décédés d'une bactériémie à pneumocoque. L'un était âgé de 9 mois et non vacciné par le vaccin anti pneumococcique. L'autre était âgé de 20 mois, drépanocytaire SS incomplètement vacciné (2

injections seulement la première année de vie, pas de rappel). Au total on comptait donc 6 décès par infection invasive à pneumocoque (IIP), chez des moins de 2 ans. Les sérotypes de ces pneumocoques n'étaient pas connus.

La dengue était la cause de 5 décès : 3 cas d'encéphalite, et 2 cas de dengue hémorragique avec défaillance multi viscérale.

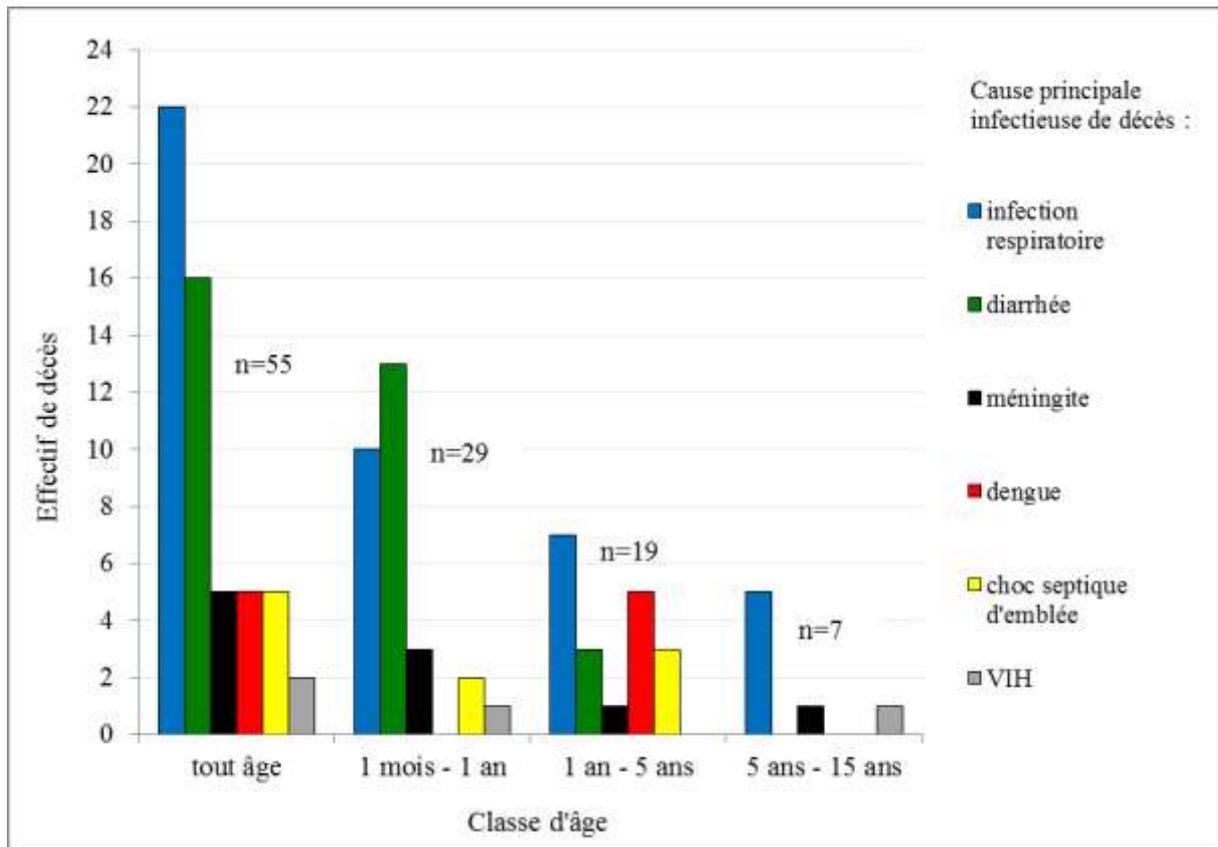
On retrouvait 2 décès dus au VIH : une histoplasmosse et une infection disséminée à cytomegalovirus.

Enfin, 5 enfants avaient présenté un choc septique d'emblée sans point de départ identifié, dont 2 cas étaient restés sans documentation microbiologique.

Six des 55 enfants décédés de cause infectieuse présentaient un déficit immunitaire prédisposant. Ainsi 3 enfants étaient séropositifs pour le VIH, dont un chez qui l'infection opportuniste létale avait été révélatrice de l'infection rétrovirale. Les deux autres étaient bien suivis. Trois autres enfants étaient drépanocytaires SS suivis à l'hôpital, deux étaient décédés d'infection respiratoire.

Six autres enfants avaient une pathologie congénitale qui avait favorisé l'épisode infectieux. Il s'agissait en l'occurrence d'enfants présentant une insuffisance respiratoire chronique d'origine neurologique, qui étaient décédés d'une surinfection pulmonaire.

Les effectifs de chaque cause infectieuse de décès sont représentés sur la figure 9, avec détails selon la classe d'âge.



VIIH : virus de l'immunodéficience humaine

Figure 9 : Mortalité infectieuse : effectifs des différentes causes selon la classe d'âge

### Pathologies congénitales

Les malformations ou maladies congénitales étaient la troisième cause principale de décès tout âge confondu, avec 19 décès soit 11,1% du total des décès [IC95% : 6,4-15,8], et la première cause de décès chez les 1 mois - 1 an, avec 16 décès soit 21,3% des décès dans cette classe d'âge [IC95% : 12,1-30,6].

Parmi ces 19 décès, on dénombrait 7 cardiopathies (dont 6 cas chez des moins de 1 an), 4 syndromes poly malformatifs, 3 maladies de Pompe, 2 autres maladies métaboliques, 2 pathologies neurologiques congénitales, et une hernie diaphragmatique découverte tardivement à 1 an de vie.

Onze enfants étaient en prise en charge palliative au moment du décès.

Pour 14 autres enfants, une pathologie congénitale avait contribué au décès, sans en être la cause principale.

Au total une pathologie congénitale était donc impliquée dans le décès (comme cause principale ou associée) pour 33 enfants soit 19,3% du total des décès [IC95% : 13,4-25,2].

### **Pathologies néonatales**

Chez les enfants de 1 mois à 1 an, une affection néonatale était la troisième cause de décès avec 12 cas soit 16% du total des décès pour cette classe d'âge [IC95% : 7,7-24,3].

Pour 11 cas, il s'agissait d'enfants nés prématurément dont 6 extrêmes prématurés, 4 grands prématurés et un prématuré à 34SA, qui étaient décédés de complications liées à la prématurité. On dénombrait 4 décès par dysplasie bronchopulmonaire, 3 par leucomalacie périventriculaire kystique étendue, 4 par entérocolite ulcéronécrosante. Cinq de ces nourrissons étaient en prise en charge palliative au moment du décès.

Le dernier enfant de ce groupe était né à terme avec une souffrance fœtale aigüe sévère.

### **Cancers et leucémies**

Les cancers et leucémies représentaient une cause peu fréquente de décès, avec 9 cas soit 5,3% du total [IC95% : 1,9-8,6]. On dénombrait 5 tumeurs cérébrales, 2 autres tumeurs solides, 2 leucoses aigües.

Cinq de ces 9 enfants étaient en prise en charge palliative au moment du décès.

## **Malnutrition**

Deux enfants étaient décédés de malnutrition sévère de type kwashiorkor.

Parmi les enfants décédés de déshydratation aigue, certains étaient malnutris, mais les données à ce sujet étaient trop imprécises pour que l'on puisse en dégager un résultat exploitable.

## **Autres causes naturelles**

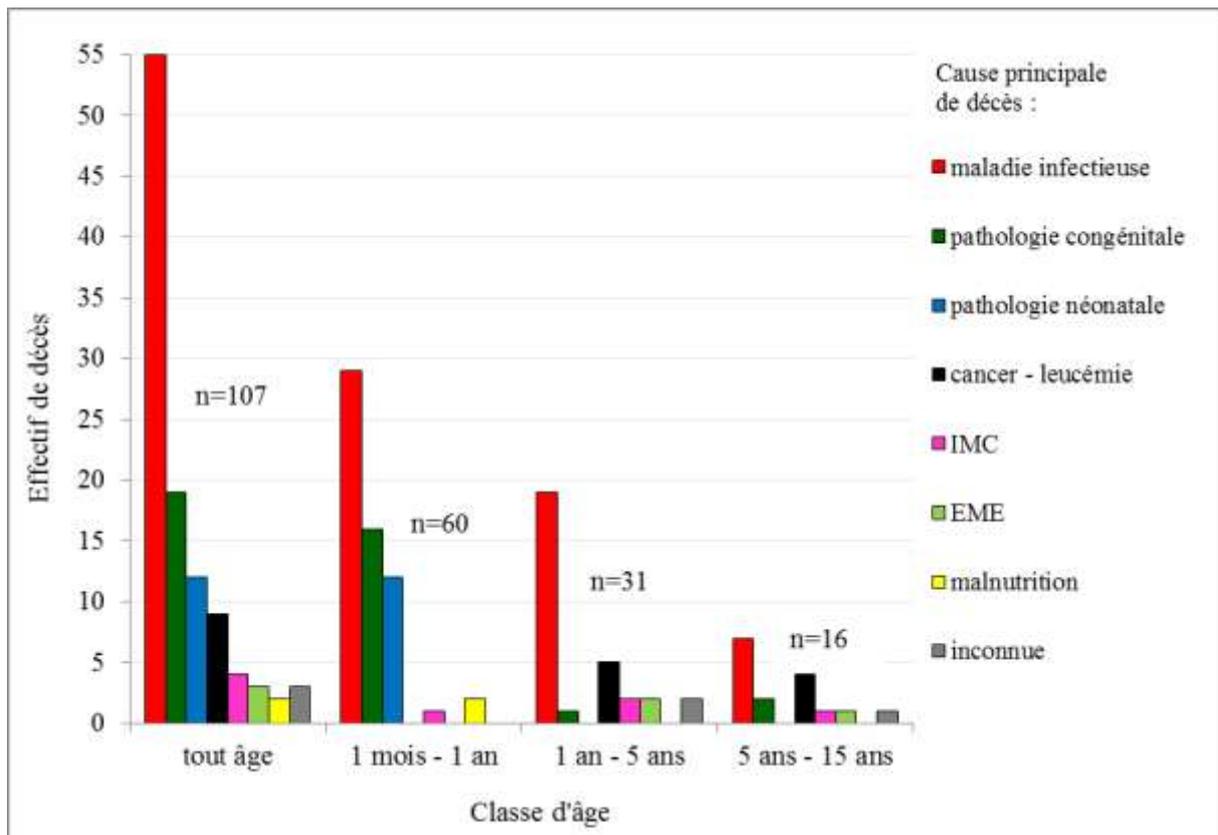
Les autres causes naturelles de décès étaient des grandes infirmités motrices cérébrales (IMC) acquises en prise en charge palliative, pour 4 cas, et des états de mal épileptiques (EME) pour 3 cas dont 2 sur encéphalopathie convulsivante connue.

## **Cause inconnue**

Pour 3 décès, aucune cause n'était retrouvée au terme de la prise en charge médicale. Il s'agissait de morts subites chez des enfants de plus de 2 ans sans antécédents.

Aucune autopsie n'avait été réalisée, 2 enfants avaient eu des examens post mortem qui n'avaient pas été contributifs.

Les effectifs de chaque cause naturelle de décès sont représentés sur la figure 10, avec détails selon la classe d'âge.



IMC : infirmité motrice cérébrale

EME : état de mal épileptique

Figure 10 : Effectifs des décès naturels selon la classe d'âge

#### 3.4.3.4. Mort inattendue du nourrisson

On dénombrait dans notre étude 13 MIN, dont 12 cas chez des moins de 1 an soit 16% des causes de décès dans cette classe d'âge [IC95% : 7,7-24,3] et un cas chez un enfant de 20 mois.

Onze MIN demeuraient inexplicables, et aucun nourrisson n'avait été l'objet d'une autopsie.

Les 2 cas pour lesquels une cause avait été retrouvée étaient les seuls ayant eu des prélèvements biologiques et examens radiologiques post mortem.

### 3.5. Comparaison avec les statistiques métropolitaines

#### 3.5.1. Taux de mortalité

Nous retrouvons dans notre étude, en Guyane sur la période 2007-2010, un taux brut moyen de mortalité chez les enfants de moins de 15 ans (hors décès néonataux) de 60,8 pour 100 000 et par an.

Chez les 1 mois à 1 an, ce taux s'élève à 323,5 pour 100 000, chez les 1 an à 5 ans il est de 68,7 pour 100 000 et chez les 5 ans à 15 ans il est de 24,8 pour 100 000.

Le tableau V met en parallèle les taux guyanais retrouvés dans notre étude, avec les taux métropolitains moyens sur la période 2005-2008, issus des données du CépiDC [2].

Tableau V : Taux moyens de mortalité chez les enfants de 1 mois à 15 ans de 2007 à 2010 en Guyane, comparés aux taux métropolitains moyens de 2005 à 2008 (pour 100 000 enfants de la classe d'âge et par an)

Classe d'âge	Guyane (Guy)		Métropole (Métro)		Ratio Guy/Métro
	Taux brut moyen	Taux standardisé	Taux brut moyen	Taux standardisé	
1 mois – 15 ans	60,8	55,8	19,8	19,7	<b>2,84</b>
1 mois – 1 an	323,5		126,5		<b>2,56</b>
1 an – 5 ans	68,7		19,1		<b>3,60</b>
5 ans – 15 ans	24,8		9,5		<b>2,62</b>

Nous retrouvons donc un indice de surmortalité des enfants de 1 mois à 15 ans en Guyane de 2,84. Cet indice se chiffre à environ 2,6 pour les moins de 1 an et les plus de 5 ans, il est de 3,6 pour la classe d'âge 1 an - 5 ans.

### 3.5.2. Répartition par âge

Le tableau VI compare la répartition parmi les décès des trois classes d'âge (1 mois à 1 an, 1 an à 5 ans, 5 ans à 15 ans) dans notre étude et en métropole.

Tableau VI : Répartition par âge des enfants décédés en Guyane de 2007 à 2010, comparée aux données métropolitaines de 2005 à 2008

Classe d'âge	Guyane		Métropole		<i>P</i>
	n	% [IC95%]	n	% [IC95%]	
1 mois – 1 an	81	42,6 [35,6-49,7]	3809	42,4 [41,4-43,5]	0,964
1 an – 5 ans	59	31,1 [24,5-37,6]	2317	25,8 [24,9-26,7]	0,123
5 ans – 15 ans	50	26,3 [20,1-32,6]	2847	31,7 [30,8-32,7]	0,112
1 mois – 15 ans	190	100	8973	100	

La répartition relative des 3 classes d'âge est comparable en Guyane et en métropole.

### 3.5.3. Décès accidentels

Dans notre étude le taux brut moyen de mortalité par cause accidentelle est de 16,3 pour 100 000 et par an chez les moins de 15 ans. En particulier le taux brut moyen de mortalité par

AVP est de 3,5 pour 100 000. Après standardisation, la comparaison des taux guyanais et métropolitains amène à un indice de surmortalité des moins de 15 ans en Guyane par cause accidentelle de 3,89, et en particulier par AVP de 3,12.

### 3.5.4. Mortalité infectieuse

Nous retrouvons un taux brut moyen de mortalité par cause infectieuse de 17,6 pour 100 000 et par an chez les moins de 15 ans.

Le tableau VII met en parallèle les taux guyanais de mortalité infectieuse retrouvés dans notre étude, avec les taux métropolitains moyens sur la période 2005-2008.

Tableau VII : Taux moyens de mortalité par cause infectieuse dans notre étude, comparés aux taux métropolitains moyens de 2005 à 2008 (pour 100 000 enfants de la classe d'âge et par an)

Classe d'âge	Guyane (Guy)		Métropole (Métro)		Ratio Guy/Métro
	Taux brut moyen	Taux standardisé	Taux brut moyen	Taux standardisé	
1 mois – 15 ans	17,6	15,7	1,3	1,26	<b>12,49</b>
1 mois – 1 an	115,8		9,6		<b>12,07</b>
1 an – 5 ans	22,1		1,5		<b>14,84</b>
5 ans – 15 ans	3,5		0,4		<b>9,85</b>

Le taux spécifique brut moyen de mortalité par diarrhée chez les 1 mois à 1 an est de 51,9 pour 100 000, contre 1,93 pour 100 000 en métropole. L'indice de surmortalité est donc en Guyane de 26,96. Dans la même classe d'âge, le taux spécifique brut moyen de mortalité par

infection respiratoire est de 40 pour 100 000, contre 2,42 pour 100 000 en métropole, soit un indice de surmortalité en Guyane à 15,42.

Concernant la mortalité par IIP, les données du CépiDC ne sont pas assez précises, nous n'avons donc pas pu comparer les taux spécifiques de mortalité pour cette cause.

### **3.5.5. Pathologies congénitales**

Le taux brut moyen de mortalité par pathologie congénitale pour l'ensemble des enfants de notre étude est de 6,1 pour 100 000. Après standardisation, la comparaison des taux guyanais et métropolitains amène à un indice de surmortalité des moins de 15 ans en Guyane par pathologie congénitale de 2,18.

Chez les 1 mois – 1 an, ce taux est de 63,9 pour 100 000, contre 23,1 pour 100 000 en métropole, soit un indice de surmortalité en Guyane à 2,77. Pour les cardiopathies congénitales, il est dans cette même classe d'âge de 24 pour 100 000, contre 11,8 pour 100 000 en métropole, soit un indice de surmortalité en Guyane à 2.

### **3.5.6. Pathologies néonatales**

Chez les 1 mois – 1 an, le taux brut moyen de mortalité par pathologie néonatale est dans notre étude de 47,9 pour 100 000, contre 24,1 pour 100 000 en métropole, soit un indice de surmortalité en Guyane à 2.

### **3.5.7. Mort inattendue du nourrisson**

Chez les 1 mois – 1 an, le taux brut moyen de mortalité par MIN est dans notre étude de 47,9 pour 100 000, contre 29 pour 100 000 en métropole, soit un indice de surmortalité en Guyane à 1,65.

### 1. Limites et biais de notre étude

Sur notre période d'étude allant du 1<sup>er</sup> janvier 2007 au 31 décembre 2010, 190 décès d'enfants âgés de 1 mois à 15 ans ont été recensés à l'état civil de l'ensemble des communes de Guyane. Pour 19 de ces décès, aucun document médical n'ayant été retrouvé, l'analyse des modes et causes de décès n'a pu être menée. L'on sait également qu'une proportion importante de la population guyanaise est en situation civile irrégulière [1] : quelques décès manquent vraisemblablement à notre analyse, concernant des enfants non déclarés à l'état civil. Notre travail descriptif des causes de décès n'est donc pas une revue exhaustive de la mortalité des enfants en Guyane sur la période étudiée.

Nous avons vu que le groupe de décès recensés mais exclus secondairement faute de données, ne différait pas de façon statistiquement significative du groupe des décès documentés pour l'âge, le sexe et l'origine géographique des enfants. La seule différence statistiquement significative était une plus forte proportion de décès survenus à domicile. Il s'agissait très vraisemblablement de morts brutales. Il en résulte un biais de sélection, à l'origine d'une probable sous-estimation du nombre de décès accidentels, et peut-être du nombre de MIN.

Le caractère rétrospectif de notre étude pourrait entraîner un biais d'information. Les données épidémiologiques et anamnestiques n'étaient pas toujours complètes. En conséquence certaines variables d'intérêt ont dû être écartées de notre analyse. En particulier le statut vaccinal des enfants décédés n'a pu être décrit, alors qu'il constitue une donnée importante dans l'analyse de la mortalité infectieuse. Les travaux déjà publiés et récents sur la couverture vaccinale des enfants en Guyane [18,21] nous autorisent néanmoins à supposer *a priori* que

beaucoup des enfants décédés n'étaient pas à jour de leurs vaccinations. Nous n'avons pas réinterrogé les soignants et les familles pour compléter *a posteriori* les informations manquantes, car cela aurait entraîné un biais de mémorisation.

L'origine ethnoculturelle des enfants n'était qu'inconstamment renseignée, la législation française n'autorisant d'ailleurs pas la distinction des individus selon ce critère. Elle a toutefois son importance dans les travaux épidémiologiques, notamment concernant la santé. Le parcours de soins est en effet influencé par les croyances et coutumes propres à chaque ethnie notamment l'éventuel recours aux médecines « traditionnelles » [16,28]. Dans le contexte multi ethnoculturel guyanais que nous connaissons, cette dimension aurait mérité d'être mieux prise en compte.

Nous avons choisi de n'étudier que les décès survenus sur le sol guyanais, et de ce fait n'avons pas pu colliger les décès d'enfants originaires de Guyane survenus hors département, après évacuation sanitaire. En effet, il n'y a pas de service de réanimation pédiatrique sur le département, pas de chirurgie cardiaque infantile, pas de transplantation et pas de service d'hématologie et oncologie pédiatrique. Dans les situations où les moyens médicaux sont insuffisants sur place, les enfants sont donc transférés aux Antilles ou en métropole pour la poursuite de leur prise en charge. Les décès survenant après évacuation sanitaire concernent principalement les pathologies malformatives et l'hémato-oncologie. Malgré les progrès réalisés dans la prise en charge des cancers et leucémies de l'enfant, la faible incidence de mortalité que nous retrouvons pour ces causes pourrait s'expliquer par l'absence de recensement des enfants décédés en métropole après transfert.

Enfin, bien que notre étude porte sur une période de quatre années consécutives, la variabilité interannuelle de la mortalité n'est pas totalement prise en compte. Notamment, il n'y a pas eu

durant cette période d'épidémie de dengue à DENV-2 (Dengue virus 2, sérotype le plus pourvoyeur de formes sévères) sur le département. La dernière épidémie remonte à l'année 2006, et avait entraîné 3 décès d'enfants en Guyane sur une période de 8 mois [29]. Nous précisons ici que nous avons choisi le 1<sup>er</sup> janvier 2007 comme date de début de notre travail rétrospectif car avant cette date l'informatisation des dossiers au CHAR était incomplète. Leur accès aux archives de l'hôpital semblait compromis et le nombre de dossiers non trouvés risquait d'être important.

## **2. Origine géographique des enfants décédés**

Nous avons vu que près d'un quart des décès concernait des enfants originaires des communes de l'intérieur, qui ne regroupent pourtant que 10% de la population guyanaise. De plus les personnes non déclarées à l'état civil sont également souvent les plus isolées géographiquement. Dans notre travail les supposés décès civilement non déclarés, donc non recensés, concerneraient vraisemblablement en majorité des enfants de communes isolées.

Cette surmortalité de la population infantile intérieure, par rapport à la population du littoral, résulte d'une composante de problématiques spécifiquement guyanaises.

Les conditions socio sanitaires sont parfois précaires dans la Guyane de l'intérieur. Le « péril fécal » est une réalité aujourd'hui dans ce département français, surtout dans les villages dépourvus de réseau d'eau potable et de traitement des eaux usées. En est témoin le taux considérable de mortalité par diarrhée infectieuse retrouvé dans notre étude. Il y a un travail de fond d'éducation sanitaire à renforcer auprès des populations concernées, que l'on pourrait réfléchir avec l'Education nationale, par exemple sur le modèle africain où les jeunes

générations, scolarisées, ramènent à la maison des notions élémentaires d'hygiène apprises à l'école, qu'elles enseignent ensuite à leurs parents.

L'offre de soins dans l'intérieur est encore très insuffisante en termes de personnel médical et paramédical et d'équipement. Malgré les techniques de télémédecine, l'isolement de certaines communes de l'intérieur demeure un déterminant majeur de l'inégalité d'accès aux soins. Ainsi dans notre étude les enfants originaires des communes de l'intérieur avaient souvent atteint les structures de soins dans un état de gravité avancé. Ce retard au recours médical était dépendant en partie de l'éloignement des structures de soins. Dans la même problématique d'isolement géographique, la couverture vaccinale des enfants du haut Oyapock est médiocre, du fait principalement de problèmes logistiques (difficultés d'approvisionnement et de conservation des vaccins).

Si les populations ne peuvent pas se déplacer vers les structures de soins existantes, c'est l'offre de soins qui devrait être mieux déployée vers les populations les plus isolées. La médicalisation récente (juin 2011) du CDPS de Trois Sauts rend compte de la prise de conscience de ce problème par les autorités sanitaires. L'on peut déjà en mesurer l'impact à travers de plus fréquentes évacuations d'enfants au CHAR dans les mois qui ont suivi l'arrivée d'un médecin sur place. Le rattrapage vaccinal pourrait à présent y être matériellement mené. De plus, au début de l'année 2011 ont été mises en place des consultations avancées de pédiatrie dans les principales communes de l'intérieur. Elles sont encore trop peu fréquentes (une fois par quadrimestre sur le haut Maroni, une fois par semestre sur l'Oyapock) mais ont déjà permis de dépister des enfants « à risque » (malnutris ou malades chroniques non suivis par exemple) nécessitant des soins spécialisés, et de suivre d'autres enfants après une hospitalisation à Cayenne. La multiplication de ces missions

avancées pédiatriques pourrait permettre d'élargir leur champ d'action : en plus des consultations médicales, pourrait être mené un travail de fond d'éducation des familles et de formation des acteurs de santé permanents sur place. La pérennisation de ces missions avancées nous semble primordiale.

### **3. Quelques éléments de réflexion sur la problématique ethnoculturelle**

Nous l'avons vu, une grande originalité de la Guyane est la multiplicité des groupes ethnoculturels qui la composent.

Les populations les plus reculées géographiquement sont essentiellement amérindiennes. Dans la culture amérindienne, la maladie n'est pas quelque chose de naturel, elle est un trouble provoquée par un « Esprit » [28,30]. De plus la place de l'enfant dans la famille est très différente de nos conceptions occidentales [31]. L'enfant trop jeune pour être utile au quotidien (par exemple incapable de chasser) n'a pas autant d'importance aux yeux de ses parents. Son état de santé pourra alors être apparemment négligé, ce qui pourrait expliquer en partie le retard de recours aux structures de soins dans des situations pourtant objectivement inquiétantes.

Le rapport au corps et à la maladie est tout aussi différent de nos conceptions occidentales dans les populations créoles (antillaises, guyanaises ou haïtiennes) ou noires marronnes [28].

Ayant connaissance de ces dimensions très éloignées de nos repères occidentaux, les messages de prévention délivrés doivent être adaptés. Chercher à transposer simplement les préceptes issus d'une formation médicale ou paramédicale occidentale, serait directement voué à l'échec : les messages ne seraient pas compris, ni mêmes entendus.

Il faudrait donc adapter le discours au contexte ethnoculturel. Voilà une entreprise des plus délicates, d'autant plus qu'aucune formation d'anthropologie ou d'ethno médecine n'est proposée de façon institutionnelle en Guyane, quand elle semblerait pourtant indispensable à l'appréciation de ces problématiques. Dans ce département exercent des médecins de nationalités très variées, issus des quatre coins du monde. Aussi les médecins par exemple originaires du continent africain auront probablement un bagage culturel « inné » plus propice à la considération de ces nuances culturelles. En tant que soignant d'origine occidentale par contre, ce n'est qu'après une documentation autonome et personnelle que l'on pourra tenter d'appréhender ces problématiques. Heureusement la Guyane a toujours intéressé les ethnologues, anthropologues et sociologues, et la littérature dans ce domaine est particulièrement riche.

#### **4. Mortalité infectieuse**

Notre étude place les maladies infectieuses en tête des causes de mortalité des enfants en Guyane, comme nous nous y attendions *a priori*. Nous avons montré de plus une considérable surmortalité infectieuse par rapport à la métropole.

En effet nous l'avons vu, la situation géographique et écologique de la Guyane la rend physiquement plus assimilable à un pays tropical en développement, qu'à la France métropolitaine. A la différence des pays en développement toutefois, nous ne retrouvons pas dans notre travail de mortalité par paludisme, le *Plasmodium falciparum* étant aujourd'hui minoritaire en Guyane [37]. La mortalité due au VIH est présente mais loin des taux dramatiques des continents africain ou asiatique.

Par contre, la dengue tue encore en Guyane, même en dehors des épidémies de DENV-2 [29].

La situation est similaire aux Antilles où les dernières données publiées font état lors de l'épidémie de 2010 de 5 décès pédiatriques en Martinique (les effectifs homologues en Guadeloupe ne sont pas communiqués) [38].

Dans notre travail nous retrouvons une part de mortalité par infection respiratoire et par diarrhée, dans l'ensemble de la mortalité pédiatrique, comparable à ce qui est observé dans les pays émergents [32-36].

La Guyane n'est pourtant pas un pays en développement, sinistré par la guerre civile ou par la famine. En tant que département français, son potentiel sanitaire devrait être celui des pays développés.

La surveillance des maladies infectieuses et parasitaires en Guyane a justement été définie comme une priorité de santé publique par les autorités sanitaires en 2001 [39]. Une cellule de veille sanitaire a été créée en 2004 au sein de la DSIDS pour coordonner cette surveillance et mettre en œuvre des mesures de gestion adaptées [40]. Parmi les maladies infectieuses, les maladies à prévention vaccinale constituent une importante problématique, en particulier dans la population infantile. Un PEV a été élaboré [20], sa mise en place est un challenge logistique et organisationnel, mais qu'il faut continuer de relever, plus rigoureusement.

On peut s'interroger sur l'absence de généralisation de la vaccination anti pneumococcique dans le département guyanais. Lors des ateliers vaccinaux organisés en 2004 à Cayenne [20], il avait été supposé que les pneumocoques retrouvés en Guyane n'étaient pas des sérotypes couverts par le vaccin heptavalent. Or dans notre travail, les sérotypes des pneumocoques ne sont connus dans aucun des 6 cas d'IIP. La détermination des sérotypes n'est en effet pas réalisée sur place, les souches doivent être envoyées au centre de référence en métropole, ce qui n'est pas systématiquement fait. Partant de ce constat erroné, la disponibilité des vaccins

anti pneumococciques dans les centres de PMI et dans les CDPS de l'intérieur n'a pas été encouragée. Or la vaccination anti pneumococcique est recommandée en France depuis janvier 2003 pour les nourrissons à risque, et depuis juillet 2006 pour l'ensemble des nourrissons [17]. Nos 6 enfants décédés d'IIP auraient donc dû être vaccinés au vu de leurs âges respectifs et des recommandations du calendrier vaccinal français alors en vigueur. De multiples travaux américains et européens ont montré l'impact spectaculaire de cette vaccination sur la morbidité et la mortalité par IIP [41,42]. En Guyane, des décès par IIP auraient certainement pu être évités par la vaccination.

Plus largement, la notion d'évitabilité des décès de cause infectieuse n'a pu être analysée dans notre travail. Les données relatives au statut vaccinal des enfants et à la qualité de leur suivi médical antérieur étaient insuffisantes, de même que les détails de la prise en charge médicale de l'épisode du décès. Nous supposons toutefois qu'une part notable des décès de cause infectieuse était évitable, comme cela a déjà été décrit dans des études de grande ampleur sur la mortalité pédiatrique [43,44].

Cette évitabilité des décès en particulier infectieux a été développée par plusieurs équipes [45-47]. Les principaux déterminants décrits sont le retard au recours médical par les parents et la qualité de la prise en charge médicale initiale. En dehors des problématiques propres à la Guyane, ces déterminants également auraient pu être retrouvés dans notre travail si nous avions pu les analyser.

Il reste encore beaucoup à faire pour réduire le retard au recours médical par les parents, premières personnes impliquées dans la prise en charge de la maladie d'un enfant. Nous le disions plus haut, il y a un gros travail d'éducation sanitaire à mener en Guyane. Plusieurs réseaux de suivi et de soins existent déjà [48]: « Réseau Drépanocytose », « Réseau Périnatal » (prise en charge et suivi de la femme enceinte et du nouveau-né), « Réseau Kikiwi » (prise en

charge des patients infectés par le VIH), « Maison des adolescents ». Ces associations mènent entre autre un travail de prévention adressé à des populations ciblées. Leurs activités doivent être encouragées et amplifiées. Le service d'HAD récemment mis en place sur l'île de Cayenne, Kourou et Saint Laurent du Maroni devrait permettre de compléter ce travail de prévention et éducation auprès des familles d'enfants malades chroniques.

Quant à la prise en charge initiale d'états pathologiques graves de l'enfant, elle peut être optimisée. Les premiers intervenants médicaux (médecins généralistes quasi exclusivement) et paramédicaux devraient être spécifiquement formés à la pédiatrie et en particulier aux principales situations d'urgence pédiatrique. Ceci est d'autant plus à considérer en communes, où la moitié des consultations concernent des moins de 15 ans. A Cayenne au CHAR, plusieurs médecins urgentistes ont récemment suivi une formation aux gestes d'urgences pédiatriques sous la forme d'un diplôme universitaire dispensé par un réanimateur pédiatrique de métropole. Cette formation devrait être pérennisée. En communes, le personnel médical et paramédical est souvent renouvelé, et les prises en charge d'enfants graves ne sont heureusement pas très fréquentes. Aussi faudrait-il également assurer des formations sur place, par des spécialistes, et les répéter dans le temps.

## **5. La mort inattendue du nourrisson**

Il n'y a pas en Guyane de centre de référence local pour les MIN. Le centre de référence est situé aux Antilles, et les MIN de Guyane n'y sont que rarement notifiées. On constate en pratique qu'il n'y a pas d'« habitude » d'investigation de ces décès, et beaucoup des MIN demeurent inexplicables. Dans notre étude les 2 seules MIN expliquées étaient celles où avaient été réalisés des examens post mortem.

Il serait pourtant intéressant d'avoir par exemple plus d'informations sur le mode de couchage des enfants décédés de MIN, ce qui n'était jamais renseigné sur les dossiers dans notre travail. En effet, on observe au quotidien que les habitudes des familles sont encore beaucoup au couchage ventral des nourrissons, en particulier dans les populations noires marronnes et créoles. Il y a là encore un travail d'information et de prévention à renforcer, et cela pourrait être une des missions du réseau « Périnatal ».

Les praticiens devraient être plus systématiques dans la prise en charge d'une MIN, dans le but de documenter au mieux ces décès brutaux. Il faut les encourager dans ce sens.

## CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Notre travail sur la mortalité des enfants de moins de 15 ans en Guyane, nouveau-nés exclus, montre une surmortalité globale par rapport à la métropole. Nous avons pu détailler les caractéristiques des enfants décédés, les causes médicales de décès et appréhender certaines problématiques contextuelles en cause, afin d'identifier les voies d'amélioration. La mortalité infectieuse prend une place considérable.

Au terme de ce travail peuvent se dégager quelques perspectives d'avenir. Afin de réduire la mortalité des enfants de 1 mois à 15 ans en Guyane, nous proposons :

- d'améliorer la couverture vaccinale des enfants guyanais par la mise en place d'une campagne pluriannuelle de vaccination, en privilégiant les communes les plus isolées,
- de rendre disponible dans les PMI le vaccin anti pneumococcique conjugué
- de renforcer grâce au réseau « Périnat » les messages d'éducation concernant le couchage des nourrissons,
- de multiplier les missions pédiatriques dans les CDPS de l'intérieur avec un volet de formation du personnel et d'éducation des familles, avec l'appui des réseaux de santé.

Nous proposons enfin de mettre en place une étude prospective de la mortalité de la population infantile guyanaise, afin de mieux identifier les décès évitables et les déterminants de cette évitabilité. Nous pourrions ainsi préciser encore les efforts à mettre en œuvre pour réduire cette mortalité.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] INSEE, site internet de l'Institut national de la statistique et des études économiques.  
Lien : <http://www.insee.fr/fr/>, pour la région Guyane :  
<http://www.insee.fr/fr/regions/guyane/>
- [2] CépiDC, site internet du Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès.  
Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale. Lien :  
<http://www.cepdc.vesinet.inserm.fr/>
- [3] Ravachol F. Prise en charge de la santé en communes isolées de Guyane. Mémoire de l'Ecole nationale de santé publique, 2003. 84 p. Disponible à :  
[http://www2.ensp.fr/archives/memoire/listes\\_2003/misp\\_2003.htm](http://www2.ensp.fr/archives/memoire/listes_2003/misp_2003.htm)
- [4] Zonzon J, Mam Lam Fouck S. L'histoire de la Guyane depuis les civilisations amérindiennes. Matoury : Ed. Ibis Rouge, 2006. 640 p.
- [5] Dupuy F. Des esclaves marrons aux Bushinenge : le marronnage et ses suites dans la région des Guyanes. Cahiers d'histoire. Revue d'histoire critique. 2002;89:29-39.  
Disponible à : <http://chrhc.revues.org/index1531.html>
- [6] Lézy E. Guyane-Guyanes, une géographie sauvage de l'Orénoque à l'Amazone. Paris : Ed. Belin, 2000. 348 p.
- [7] Gaba E. Guyane department relief location map. Fond de carte disponible librement à :  
[http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Guyane\\_department\\_relief\\_location\\_map.jpg](http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Guyane_department_relief_location_map.jpg)
- [8] DSDS, site internet de la Direction de la santé et du développement social de Guyane.  
Lien : <http://www.guyane.sante.gouv.fr/spip.php?article22>
- [9] Pison G. Tous les pays du monde (2011). Population & sociétés, bulletin mensuel d'information de l'Institut national d'études démographiques. 2011;480:1-8. Disponible à : [http://www.ined.fr/fr/publications/pop\\_soc/bdd/publication/1543/](http://www.ined.fr/fr/publications/pop_soc/bdd/publication/1543/)

- [10] Pison G. Tous les pays du monde (2001). Population et sociétés, bulletin mensuel d'information de l'Institut national d'études démographiques. 2001;370:1-8. Disponible à : [http://www.ined.fr/fr/publications/pop\\_soc/bdd/publication/495/](http://www.ined.fr/fr/publications/pop_soc/bdd/publication/495/)
- [11] Bourdillon F, Dozon JP, Lebatard C, *et al.* L'épidémie d'infection à VIH en Guyane : un problème politique. Rapport de la Commission départements français d'Amérique. Conseil national du sida. 2008. 26 p. Disponible à : <http://www.cns.sante.fr/spip.php?article6>
- [12] Agence régionale de santé Guyane, Schéma régional d'organisation des soins (SROS) 2011-2016. 2011. 250 p. Disponible à : <http://www.ars.guyane.sante.fr/Les-schemas.120222.0.html>
- [13] Jolivet A, Cadot E, Carde E, *et al.* Migrations en soins en Guyane. Agence française de développement, 2011. 118 p. Disponible à : <http://www.afd.fr/home/publications/travaux-de-recherche/publications-scientifiques/documents-de-travail> (document de travail n°105)
- [14] Grenand P, Grenand F. Les médecines amérindiennes. Les médecines d'Amazonie. Encyclopédie des médecines naturelles. Tome phytothérapie, aromathérapie (A-9-2). Paris : Ed. Techniques, 1991. 12 p.
- [15] Cognat A. J'ai choisi d'être indien. Paris : Ed. Flammarion, 1967. 250 p.
- [16] Vernon D. Les représentations du corps chez les Noirs Marrons Ndjuka du Surinam et de la Guyane française. Paris : Ed. ORSTOM, 1992. 96 p.
- [17] Le calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2011 selon l'avis du Haut conseil de la santé publique. Bull Epidemiol Hebd. 2011;10-11:101-56. Disponible à : [http://www.invs.sante.fr/pmb/invs/\(id\)/PMB\\_9277](http://www.invs.sante.fr/pmb/invs/(id)/PMB_9277)

- [18] Chaud P, Cardoso T, Blateau A, *et al.* La couverture vaccinale en Guyane en 2000. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, 2002. 84 p. Disponible à : [http://www.invs.sante.fr/pmb/invs/\(id\)/PMB\\_5879](http://www.invs.sante.fr/pmb/invs/(id)/PMB_5879)
- [19] Chaud P, Huguet P, Quénel P, *et al.* Vers une intégration de la Guyane française au programme d'élimination de la rougeole dans les Amériques. Evaluation des activités de vaccination anti-rougeoleuse et anti-coquelucheuse. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, 2005. 35 p. Disponible à : [http://www.invs.sante.fr/pmb/invs/\(id\)/PMB\\_5625](http://www.invs.sante.fr/pmb/invs/(id)/PMB_5625)
- [20] Ateliers pour la mise en place d'un programme élargi de vaccinations (PEV) en Guyane. Cayenne, 9-11 février 2004. Recommandations pour la définition des stratégies et l'élaboration du plan d'action du PEV de la Guyane. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, 2005. 16 p. Disponible à : [http://www.invs.sante.fr/pmb/invs/\(id\)/PMB\\_5501](http://www.invs.sante.fr/pmb/invs/(id)/PMB_5501)
- [21] Flamand C, Euzet G, Berger F, *et al.* Couverture vaccinale des enfants et adolescents scolarisés en Guyane française, 2009. BVS Antilles-Guyane. 2011;5:7-13. Disponible à : <http://www.invs.sante.fr/fr/Publications-et-outils/Bulletin-de-veille-sanitaire/Tous-les-numeros/Antilles-Guyane/Bulletin-de-veille-sanitaire-Antilles-Guyane.-n-5-Mai-2011>
- [22] Antona D, Fonteneau L, Lévy-Bruhl D, *et al.* Couverture vaccinale des enfants et adolescents en France : résultats des enquêtes menées en milieu scolaire, 2001-2004. Bull Epidemiol Hebd. 2007;6:45-9. Disponible à : [http://www.invs.sante.fr/pmb/invs/\(id\)/PMB\\_4235](http://www.invs.sante.fr/pmb/invs/(id)/PMB_4235)
- [23] Gaudelus J. Couverture vaccinale de l'enfant. Arch Pediatr. 2010;17:955-7.
- [24] Collectif. Analyse et propositions pour la construction d'une politique de santé périnatale en Guyane. Rapport de l'observatoire régional de la santé en Guyane. 2010. 110 p. Disponible à : <http://www.ors-guyane.org/publications/de-2010-a-2015/item/38>

- [25] Bertsch M. Morbidité et mortalité infantiles hospitalières en Guyane française. 217 p.  
Thèse : Médecine générale : Besançon : 1974.
- [26] Delattre P. Morbidité et mortalité dans le service de pédiatrie du Centre hospitalier de Cayenne. Rev de Péd. 1985;XXI(1):21-23.
- [27] Prise en charge en cas de mort inattendue du nourrisson (moins de 2 ans).  
Recommandations. Haute autorité de santé, service des recommandations  
professionnelles. 2007. 47 p. Disponible à : [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_533467](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_533467)
- [28] Devos F. Apport du regard anthropologique à la pratique médicale en milieu  
interculturel. Exemple du service des urgences de Cayenne en Guyane française. 243 p.  
Thèse : Médecine générale : Lille : 2007.
- [29] Gaisan Doncel E. Epidémie de dengue 2005-2006 en Guyane : à propos de 76 cas  
pédiatriques : utilisation critique de la classification de l'OMS. 185 p. Thèse : Pédiatrie :  
Bordeaux 2 : 2008.
- [30] Grenand P, Grenand F, La médecine traditionnelle des Wayapi (amérindiens de Guyane  
française). Cah ORSTOM sér Sci Hum. 1982;18;4(561-7).
- [31] Hurault J. Les indiens Wayana de la Guyane française. Structure sociale et coutume  
familiale. Chapitre IV : Coutume familiale. Paris : Ed. ORSTOM, 1968. 169 p (p 40-  
68).
- [32] Black RE, Morris SS, Bryce J. Where and why are 10 million children dying every  
year? Lancet. 2003;361:2226-34.
- [33] Black RE, Cousens S, Johnson HL, *et al.* Global, regional, and national causes of child  
mortality in 2008 : a systematic analysis. Lancet. 2010;375:1969-87.
- [34] The million death study collaborators. Causes of neonatal and child mortality in India :  
a nationally representative mortality survey. Lancet. 2010;376:1853-60.

- [35] Mathers CD, Boerma T, Ma Fat D. Global and regional causes of death. *Br Med Bull.* 2009;92:7-32.
- [36] Inter-agency Group for Child Mortality Estimation (IGME). CME. Info UNICEF. Disponible à : <http://www.childmortality.org/>
- [37] Carne B, Ardillon V, Girod R, *et al.* Situation épidémiologique du paludisme en Guyane. *Med Trop.* 2009;69:19-25. Disponible à : [http://www.revuemedecinotropicale.com/TAP\\_019-025\\_-\\_synthese\\_carne\\_sp.pdf](http://www.revuemedecinotropicale.com/TAP_019-025_-_synthese_carne_sp.pdf)
- [38] Rosine J, Adélaïde Y, Anglio J, *et al.* Bilan de l'épidémie de dengue en Martinique, 2010. *BVS Antilles-Guyane.* 2011;9-10:2-6. Disponible à : <http://www.cnev.fr/index.php/dossier-d-actualites/34-categorie-latest/521-bvs-special-dengue-aux-antilles-2010>
- [39] Chaud P, Bateau A, Bazely P. La surveillance des maladies infectieuses et parasitaires aux Antilles et en Guyane. Déterminations des priorités par les professionnels de santé. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, 2001. 47 p. Disponible à : [http://www.invs.sante.fr/pmb/invs/\(id\)/PMB\\_6072](http://www.invs.sante.fr/pmb/invs/(id)/PMB_6072)
- [40] Eltges F, Flamand C, Carvalho L, *et al.* La veille sanitaire en Guyane. *BVS Antilles-Guyane.* 2011;4:7-10. Disponible à : <http://www.invs.sante.fr/fr/Publications-et-outils/Bulletin-de-veille-sanitaire/Tous-les-numeros/Antilles-Guyane/Bulletin-de-veille-sanitaire-Antilles-Guyane.-n-4-Avril-2011>
- [41] Poehling KA, Talbot TR, Griffin MR, *et al.* Invasive pneumococcal disease among infants before and after introduction of pneumococcal conjugate vaccine. *JAMA.* 2006;295(14):1668-74. Disponible à : <http://jama.ama-assn.org/content/295/14/1668.full.pdf+html>

- [42] Lepoutre A, Varon E, Georges S, *et al.* Impact of infant pneumococcal vaccination on invasive pneumococcal diseases in France, 2001-2006. *Euro Surveill.* 2008;13(35).  
Disponible à : <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=18962>
- [43] Rimsza ME, Schackner RA, Bowen KA, *et al.* Can child deaths be prevented? The Arizona child fatality review program experience. *Pediatrics.* 2002;110:e11. Disponible à : <http://pediatrics.aappublications.org/content/110/1/e11.full.pdf+html>
- [44] Pearson GA. *Why children die : a pilot study 2006.* London: CEMACH, 2008. 124 p.  
Disponible à : [http://www.injuryobservatory.net/why\\_children\\_die.html](http://www.injuryobservatory.net/why_children_die.html)
- [45] Pearson GA, Ward-Platt M, Harnden A, *et al.* *Why children die : avoidable factors associated with child deaths.* *Arch Dis Child.* 2011;96:927-31.
- [46] Launay E, Gras-Le Guen C, Martinot A, *et al.* Suboptimal care in the initial management of children who died from severe bacterial infection : A population-based confidential enquiry. *Pediatr Crit Care Med.* 2010;11:469-74.
- [47] Harnden A, Mayon-White R, Mant D, *et al.* Child deaths: confidential enquiry into the role and quality of UK primary care. *Br J Gen Pract.* 2009;59:819-24.
- [48] Site internet de la Maison des réseaux de Guyane. Lien : <http://www.mdr-guyane.fr/>

## ANNEXES

### **Annexe 1 : Lettre aux services d'état civil**

(Exemple : lettre à la mairie de Sinnamary)

**Elise MARTIN**, pédiatre  
Service de pédiatrie, Centre Hospitalier de Cayenne  
Avenue des Flamboyants, BP 6006  
97306 CAYENNE Cedex  
Secrétariat : Tél. 05 94 39 53 63  
Fax 05 94 39 48 97  
Mail elise.martin@ch-cayenne.fr  
Tél. personnel : 06 94 40 71 57

### **A l'attention du service de l'état civil de la mairie de Sinnamary**

Cayenne, le 26 août 2011

Madame,

Ce courrier fait suite à la conversation téléphonique que nous venons d'avoir.

Je suis pédiatre à Cayenne, au CHAR, et réalise actuellement pour ma thèse de médecine, un travail sur la mortalité des enfants en Guyane. Je me penche précisément sur les enfants de moins de 15 ans, décédés en Guyane de 2007 à 2010.

Je cherche donc à recenser ces enfants décédés. C'est pourquoi je viens solliciter auprès de vous les données de l'état civil relatives à ce travail.

Serait-il ainsi possible, s'il vous plaît, d'obtenir pour la commune de Sinnamary, idéalement par fax, une copie des **actes de décès de 0 à 15 ans en 2007, 2008, 2009, 2010 ?**

Je reste à votre disposition si vous souhaitez des précisions supplémentaires sur ce travail.

En vous remerciant de votre aide,  
Respectueusement,

Elise MARTIN

## Annexe 2 : Fiche de recueil des données

**DECES PEDIATRIQUE (1 mois – 15 ans)**

N°

### 1. Données sociodémographiques

Année de décès : \_\_\_\_\_ Sexe : 1  2  (1 garçon, 2 fille)

Date de naissance : \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Date de décès : \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Age au décès : \_\_\_\_\_

Age de la mère au décès : \_\_\_\_\_

Origine ethnique : \_\_\_\_

(1 créole, 2 métropolitaine, 3 noire marron, 4 amérindienne, 5 hmong, 6 autre, 9 NR)

Lieu de domicile : \_\_\_\_ en clair : \_\_\_\_\_

(1 Ile de Cayenne, 2 SLM, 3 Kourou, 4 littoral, 5 St Georges, 6 Maroni, 7 Oyapock, 8 autre, 9 NR)

Lieu de décès : \_\_\_\_ si 6 en clair : \_\_\_\_\_

(1 Char, 2 Chog, 3 CMCK, 41 CDPS Maroni, 42 CDPS Oyapock, 5 domicile, 6 lieu public, 9 NR)

Si décès dans un CH, où : \_\_\_\_

(1 urgences, 2 réanimation polyvalente, 3 réanimation néonatale, 4 service d'hospitalisation)

Si evasan depuis un CDPS, comment : \_\_\_\_ (1 hélico, 2 pirogue)

Proximité domicile-décès : \_\_\_\_ (1 proche, 2 éloignement modéré, 3 éloignement important)

### 2. Antécédents

Place dans la fratrie : \_\_\_\_

Prématurité :  Si oui quel terme : \_\_\_\_ SA

séquelles :  préciser : \_\_\_\_\_

Autre antécédent pertinent :  préciser : \_\_\_\_\_

Dont anomalie congénitale :  préciser : \_\_\_\_

(1 cardiaque, 2 neurologique, 3 respiratoire, 4 digestive, 5 syndrome polymalformatif)

maladie chronique :  préciser : \_\_\_\_\_

Traitement au long cours :  préciser : \_\_\_\_\_

Prise en charge palliative :  pourquoi : \_\_\_\_\_

Vaccins : \_\_\_\_ si 2 préciser : \_\_\_\_\_

(0 aucun, 1 à jour, 2 débutés non à jour, 9 NR)

### 3. Suivi médical antérieur

Suivi régulier : \_\_\_\_

(0 non, 1 oui, 9 NR)

si oui où : \_\_\_\_

(1 CH, 2 PMI, 3 CDPS, 4 médecin libéral, 5 tradipraticien, 9 NR)

Déjà hospitalisé :  si oui combien de temps avant le décès : \_\_\_\_\_

pourquoi : \_\_\_\_\_

Consultation dans le mois précédant le décès : \_\_\_\_ (0 non, 1 oui, 9 NR)

#### 4. Histoire du décès

Mode de décès : \_\_\_\_\_ (1 accidentel, 2 « naturel », 3 MIN)

Si décès « naturel » date de début : \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

délai début-décès : \_\_\_\_\_

premier signe en clair : \_\_\_\_\_

consultation :  si oui où : \_\_\_\_\_

(1 CH, 2 PMI, 3 CDPS, 4 médecin libéral, 5 tradipraticien, 9 NR)

conduite tenue en clair : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Code CIM cause du décès dans le dossier : \_\_\_\_\_

Cause principale du décès : \_\_\_\_\_ précision : \_\_\_\_\_

en clair : \_\_\_\_\_

Médicale : 1 maladie infectieuse aigue hors diarrhée+déshydratation  
2 déshydratation aigue  
3 pathologie congénitale  
4 pathologie néonatale  
5 cancer/leucémie  
10 autre médicale  
99 inconnue

Traumatique : 6 AVP  
7 noyade  
8 autre accidentelle (dont suicide)

9 MIN

999 pas de dossier

#### Précisions :

Si 1 : 11 diarrhée, 12 méningite, 13 infection respiratoire, 14 paludisme, 15 dengue, 16 HIV, 17 septicémie, 18 autre

Germe si documenté : \_\_\_\_\_

Si 3 : 31 cardiaque, 32 neurologique, 33 Pompe, 34 maladie métabolique autre, 35 syndrome polymalformatif, 36 malformation isolée, 37 autre à préciser

Si 4 : 41 dysplasie bronchopulmonaire, 42 leucomalacie périventriculaire kystique, 43 entérocolite ulcéronécrosante, 44 souffrance fœtale aigue

Si 6 : 61 passager voiture (préciser si ceinturé), 62 conducteur ou passager deux roues (préciser si casqué), 63 piéton

**Si 7** : 71 fleuve ou rivière, 72 océan, 73 piscine, 74 autre à préciser

**Si 8**, en clair : \_\_\_\_\_

**Si 9** : 91 MIN expliquée, 92 MIN inexpliquée

**Si 10**, en clair : \_\_\_\_\_

Pathologie congénitale en cause dans le décès (principale ou secondaire) :

Nosocomialité en cause dans le décès :

Accident domestique :  préciser : \_\_\_\_\_

Examens post mortem :  quoi et résultats : \_\_\_\_\_

Autopsie :  résultats : \_\_\_\_\_

**Parcours de soins en quelques lignes :**

### Annexe 3 : Population type européenne

Population de référence européenne utilisée par le CépiDC, d'après United Nations World Population Prospects 1990 – New York [2].

**Pour chaque groupe d'âge, proportion de la population totale :**

Groupe d'âge (années)	sexe masculin	sexe féminin	deux sexes
0	0,013	0,012	0,013
1-4	0,053	0,048	0,050
5-9	0,068	0,062	0,065
10-14	0,071	0,065	0,068
15-19	0,076	0,069	0,072
20-24	0,082	0,074	0,078
25-29	0,082	0,076	0,079
30-34	0,078	0,073	0,075
35-39	0,074	0,070	0,072
40-44	0,071	0,067	0,069
45-49	0,060	0,057	0,059
50-54	0,059	0,058	0,059
55-59	0,055	0,056	0,056
60-64	0,050	0,055	0,052
65-69	0,041	0,052	0,047
70-74	0,024	0,034	0,029
75-79	0,022	0,035	0,029
80-84	0,011	0,021	0,016
85+	0,008	0,018	0,013
<b>Total</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>

Soit (les deux sexes) :

0 à 1 an : 0,013

1 an à 5 ans : 0,050

5 ans à 15 ans : 0,133 (0,065+0,068)

Total 0 à 15 ans :

0,196 (= 0,013+0,050+0,133)

Considérant que notre étude ne concerne que les moins de 15 ans, notre population de référence est donc distribuée comme suit :

Groupe d'âge	Proportion (deux sexes)	
0 à 1 an	0,066	= 0,013/0,196
1 an à 5 ans	0,255	= 0,050/0,196
5 ans à 15 ans	0,679	= 0,133/0,196
<b>Total 0 à 15 ans</b>	<b>1,000</b>	

**DE QUOI LES ENFANTS MEURENT-ILS EN GUYANE ?**  
**ETUDE DESCRIPTIVE DE LA MORTALITE DES ENFANTS DE 1 MOIS A 15 ANS**  
**EN GUYANE DE 2007 A 2010**

---

**RESUME**

L'objectif principal de ce travail est de décrire les causes des décès d'enfants en Guyane, afin de cibler les efforts à déployer pour réduire la mortalité, dans la réalité du contexte spécifique guyanais. Nous avons mené une étude rétrospective multicentrique incluant les décès d'enfants de 1 mois à 15 ans survenus entre le 1<sup>er</sup> janvier 2007 et le 31 décembre 2010 en Guyane. Les différentes causes de décès ont été détaillées et analysées. Cent quatre-vingt-dix décès ont été recensés. Les moins de 1 an représentaient 81 cas soit 42,6% du total [IC95% : 35,6-49,7]. Les décès étaient survenus dans une structure de soins dans 63,2% des cas [IC95% : 56,3-70]. Cent soixante et onze décès étaient documentés. La première cause de décès était une maladie infectieuse avec 55 cas soit 32,2% [IC95% : 25,2-39,2].

Nous proposons des mesures concrètes pour diminuer la mortalité des enfants et préconisons la mise en place d'une étude prospective, pour mieux identifier la part de mortalité évitable et préciser encore les efforts à mettre en œuvre.

---

**MOTS CLES**

Enfant, Mortalité, Infection, Guyane, Isolement géographique