



HAL
open science

Les causes de décès des enfants en Guyane française : étude descriptive rétrospective 2007-2016 des décès d'enfants de 1 mois à 15 ans en Guyane française

Chloé Pansart

► **To cite this version:**

Chloé Pansart. Les causes de décès des enfants en Guyane française : étude descriptive rétrospective 2007-2016 des décès d'enfants de 1 mois à 15 ans en Guyane française. Médecine humaine et pathologie. 2018. dumas-02481943

HAL Id: dumas-02481943

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02481943>

Submitted on 17 Feb 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITÉ DES ANTILLES
2018

FACULTE DE MÉDECINE
HYACINTHE BASTARAUD
N° 2018ANTI0321

Les causes de décès des enfants en Guyane française.

Étude descriptive rétrospective 2007-2016 des décès d'enfants
de 1 mois à 15 ans en Guyane française.

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement à la Faculté de Médecine Hyacinthe BASTARAUD
Des Antilles et de la Guyane
Et examinée par les Enseignants de ladite Faculté

Le 12 Octobre 2018

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE
Spécialité Médecine Générale

Par

Chloé PANSART

Examineurs de la thèse :

Monsieur Narcisse ELENGA.....	Professeur des Universités Président du jury
Monsieur Mathieu NACHER.....	Professeur des Universités Juge
Monsieur Felix DJOSSOU.....	Professeur des Universités Juge
Monsieur Paul BROUSSE.....	Docteur en médecine Juge
Madame Maylis DOUINE.....	Docteur en médecine Juge
Madame Elise MARTIN.....	Docteur en médecine Directrice de thèse

UNIVERSITÉ DES ANTILLES



FACULTÉ DE MÉDECINE HYACINTHE BASTARAU

Président de l'Université : Eustase JANKY
Doyen de la Faculté de Médecine : Raymond CESAIRE
Vice-Doyen de la Faculté de Médecine : Suzy DUFLO

Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers**Rémi NEVIÈRE**

Physiologie
 CHU de MARTINIQUE
 Tel : 06 96 19 44 99

Bruno HOEN

Maladies Infectieuses
 CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES
 Tel : 05 90 89 15 45

Pascal BLANCHET

Chirurgie Urologique
 CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES
 Tel : 05 90 89 13 95 - Fax 05 90 89 17 87

André-Pierre UZEL

Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
 CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES
 Tel : 05 90 89 14 66 - Fax : 0590 89 17 44

Pierre COUPPIE

Dermatologie
 CH de CAYENNE
 Tel : 05 94 39 53 39 - Fax: 05 94 39 52 83

Thierry DAVID

Ophtalmologie
 CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES
 Tel : 05 90 89 14 55 - Fax : 05 90 89 14 51

Suzy DUFLO

ORL – Chirurgie Cervico-Faciale
 CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES
 Tel : 05 90 93 46 16

Eustase JANKY

Gynécologie-Obstétrique
 CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES
 Tel : 05 90 89 13 89 - Fax 05 90 89 13 88

Michel DE BANDT

Rhumatologie
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 23 52 - Fax : 05 96 75 84 44

François ROQUES

Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 22 71 - Fax : 05 96 75 84 38

Jean ROUDIE

Chirurgie Digestive
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 21 01
Tel : 05 96 55 22 71 - Fax : 05 96 75 84 38

Jean-Louis ROUVILLAIN

Chirurgie Orthopédique
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 22 28

Christian SAINTE-ROSE

Neurochirurgie Pédiatrique
CHU de MARTINIQUE
Tel : 06 96 73 27 27

André CABIE

Maladies Infectieuses
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 23 01

Philippe CABRE

Neurologie
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 22 61

Raymond CESAIRE

Bactériologie-Virologie-Hygiène option virologie
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 24 11

Sébastien BREUREC

Bactériologie & Vénérologie-Hygiène hospitalière
CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES
Tel : 05 90 89 12 80

Maryvonne DUEYMES-BODENES

Immunologie
CH de CAYENNE
Tel : 05 96 55 24 24

Régis DUVAUFERRIER

Radiologie et imagerie Médicale
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 21 84

Annie LANNUZEL

Neurologie
CHU de POINTE-À-PITRE/ABYMES
Tel : 05 90 89 14 13

Louis JEHEL

Psychiatrie Adulte
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 20 44

Mathieu NACHER

Epidémiologie
CH de CAYENNE
Tel : 05 94 93 50 24

Guillaume THIERY

Réanimation
CHU de POINTE-A-PITRE/BYMES
Tel : 05 90 89 17 74

Magalie DEMAR-PIERRE

Parasitologie et Infectiologie
CH de CAYENNE
Tel : 05 94 39 53 09

Vincent MOLINIE

Anatomie Cytologie Pathologique
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 20 85/55 23 50

Philippe KADHEL

Gynécologie-Obstétrique
CHU de POINTE- À-PITRE/ABYMES
Tel : 06 90 39 56 28

Jeannie HELENE-PELAGE

Médecine Générale
Cabinet libéral au Gosier
Tel : 05 90 84 44 40 - Fax : 05 90 84 78 90

Mehdi MEJDOUBI

Radiologie et Imagerie
CHU de MARTINIQUE
Tel : 06 96 38 05 20

Nicolas VENISSAC

Chirurgie Thoracique et cardiovasculaire

Tel : 06 96 03 86 87

Félix DJOSSOU

Maladies Infectieuses et tropicales
CH de CAYENNE
Tél : 06 94 20 84 20

Narcisse ELENGA

Pédiatrie
CH de CAYENNE
Tel : 06 94 97 80 48

Professeurs des Universités Associés

Karim FARID

Médecine Nucléaire
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 24 61

Harold MERLET

Ophthalmologie
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 22 57

Maîtres de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers

Christophe DELIGNY

Gériatrie et biologie du vieillissement
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 22 55

Jocelyn INAMO

Cardiologie
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 23 72 - Fax : 05 96 75 84 38

Franciane GANE-TROPLENT

Médecine générale
Cabinet libéral les Abymes
Tel : 05 90 20 39 37

Fritz-Line VELAYOUDOM
Épouse CEPHYSE

Endocrinologie
CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES
Tel : 05 90 89 13 03

Marie-Laure LALANNE-MISTRIH

Nutrition
CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES
Tel : 05 90 89 13 00

Maturin TABUE TEGUO

**Médecine interne : Gériatrie et biologie
Du vieillissement**
CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES
Tel : 06 90 30 85 04

Moana GELU-SIMEON

Gastroentérologie
Tel : 06 90 83 78 40 - Fax : 05 90 75 84 38

Véronique BACCINI

Hématologie, Transfusion
CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES
Tel : 05 90 89 12 77

Franck MASSE

Médecine Générale
Tel : 05 96 56 13 23

Chefs de Clinique des Universités - Assistants des Hôpitaux

Louis DARCHE	Chirurgie Générale et Viscérale CHU de MARTINIQUE Tel : 05 96 55 21 01
Benjamin LEFEVRE	Maladies Infectieuses CHU de POINTE-A-PITRE Tel : 06 90 51 52 47
Céline VIRNOT	ORL CHU de POINTE-A-PITRE Tel : 05 90 89 14 55
Timothée BONIFAY	Médecin Générale CHU de Cayenne Croix rouge Tel : 06 90 99 99 11
Charlotte DURTETTE	Médecine Interne CHU de MARTINIQUE Tel : 05 96 55 22 55
Guillaume RENARD	Chirurgie Orthopédique CHU de MARTINIQUE Tel : 06 96 26 27 33
Meggie GUERIN	Parasitologie et Mycologie CH de CAYENNE Tel : 06 70 86 88 91
Emmanuelle SYLVESTRE	Maladies Infectieuses CHU de MARTINIQUE Tel : 06 20 60 31 36
Sébastien POUY	Cardiologie CHU de MARTINIQUE Tel : 06 66 44 56 15
Hassan DEBBAGH	Urologie CHU de MARTINIQUE Tel : 05 96 55 22 71
Florent HENNO	Anesthésiologie/Réanimation CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES Tel : 06 37 85 15 28
Paul BANCEL	ORL CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES Tel : 05 90 93 46 16

Astrid MONFORT

Cardiologie
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 23 72

Eric PARIS

Réanimation
CHU POINTE- À -PITRE/ABYMES
Tel : 05 94 39 53 39

Ana Maria SAJIN

Psychiatrie
CHU de MARTINIQUE
Tel : 05 96 55 20 44

Ambre TRAMIER

Gynécologie Obstétrique
CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES
Tel : 0590 89 19 89

Aurélie PIERRE-JUSTIN

Neurologie
CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES
Tel : 05 90 89 13 40

Clément MOUREAUX

Urologie
CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES
Tel : 05 90 89 13 95

Jamila CARPIN

Médecine Générale
Cabinet du Dr GANE-TROPLENT Franciane
Tel : 06 90 72 12 04

Axiane PLACIDE

Médecine Générale
CHU de MARTINIQUE
Tel : 06 90 30 75 19

Florence NIEMETZKY

Médecine Générale
CH de CAYENNE
Tel : 06 94 16 15 31

Romain BLAIZOT

Dermatologie
CH de CAYENNE
Tel : 06 94 08 74 46

Remerciements

Au Professeur Narcisse Elenga, vous me faites l'honneur de présider ce jury de thèse et de juger mon travail. Veuillez trouver ici l'expression de ma profonde reconnaissance.

Aux membres du jury, les Professeurs Mathieu Nacher, Félix Djossou, les Docteurs Paul Brousse et Maylis Douine, merci de me faire l'honneur de juger mon travail. Soyez assurés de mon profond respect et de toute ma considération.

À ma directrice de thèse, le Docteur Elise Martin, je te remercie de m'avoir permis de réaliser ce travail qui fut d'abord le tien. Merci pour ta patience, ta bienveillance et tes encouragements dans la gestion de ce travail. Force et honneur.

Au Docteur Fanny Henaff, merci de m'avoir orientée vers Elise afin d'avoir l'opportunité de réaliser ce travail.

À Mme Basma Guarmit, je te remercie de l'aide précieuse et de la réactivité que tu m'as apportées. Sans toi tout ce travail aurait été bien plus laborieux.

Au Docteur Clouzeau, merci pour votre accueil, votre disponibilité et votre aide à chacun de mes déplacements au CHOG.

Au Docteur Karim Hamiche, je vous remercie pour votre aide et vos éclaircissements au sujet des autopsies médico-légales.

Aux Docteur Ntab et Docteur Dinh-Van, je vous remercie de votre investissement et de votre aide dans le cadre de mon recueil de données.

Aux secrétaires des services de l'UMJ, de pédiatrie du CHAR et du CHOG, je vous remercie de votre patience et de votre réactivité face à mes nombreuses requêtes.

Aux archivistes des centres hospitaliers de Cayenne et de Saint Laurent du Maroni, merci pour votre accueil et pour le temps passé à rechercher tous ces dossiers.

Aux médecins et aux professionnels de santé rencontrés durant mes études, merci pour vos enseignements théoriques et pratiques. Ces années d'études à vos côtés m'ont permis d'acquérir une base et un début d'expérience pour ma pratique médicale de Docteur. Une attention particulière aux **Dr Richard Naldjinan, Dr Sophie Daltroff, et au Dr Samson Yassimguezo**, pour leur bienveillance à mon égard.

Pour toute ma famille que j'aime profondément,

À mon père Xavier, je ne pourrai jamais assez te remercier pour ton amour et ton soutien indéfectibles. Alors merci, merci d'être là en toutes circonstances.

À ma mère Annie, merci de m'avoir élevée dans l'amour et le respect, de m'aimer toujours et de m'aider à grandir même adulte.

À mon frère Tancrede, merci d'être toujours là pour moi quand j'en ai besoin. Merci de ta bonne humeur constante, de ton calme légendaire qui font de toi une source de réconfort.

À mon frère Marc-Aurèle, merci pour ton amour, pour ta curiosité et ta gentillesse. Merci de toujours me soutenir et de croire en moi.

À ma sœur Cassandre, merci d'être ma petite sœur adorée, ta présence embellit ma vie chaque jour. Merci pour ton soutien en Guyane ce dernier mois. J'ai hâte de voyager avec toi, à la Mongolie !

À mes grands-mères, Nicole et Marie-Antoinette, merci pour votre amour et de croire en moi. Merci pour ces cocons de bonheur et de souvenirs que sont vos foyers.

Aux « mifa » Haquin et Pansart, tantes, oncles, cousines, cousins et arrières petits cousins, merci à ces deux grandes familles de « ouf » pour l'amour et la solidarité entre nous. Vos portes toujours ouvertes pour m'accueillir chaleureusement sont des havres de réconfort.

Pour mes amis de Guyane et des Antilles,

À Anne-Laure, Noelia et Pauline ; Anne-Laure, merci pour ton amitié malgré la distance, ton soutien dans les coups durs et pour ta curiosité si douce. **Noelia**, merci pour ces 3 années d'amitiés et de colocation qui furent un bonheur quotidien. La vie en Guyane sans toi aura une autre saveur. **Pauline**, merci pour ton amitié, ta gentillesse, ton humour (douteux^^), ainsi que ton soutien indéfectible. À toutes les trois, que notre amitié soit longue et prospère. À nos futures retrouvailles par le Monde dans nos années à venir.

À David, merci pour ton amitié, ta bonne humeur et nos nombreuses soirées bachata. **À Nolwenn et Mailys**, merci pour votre présence pétillante aux cotés de David.

Aux bonnasses, à Camille notre princesse, et ma partenaire de thèse, merci pour ton amitié et ton soutien. Merci de râler de temps en temps ^^ cela me fait tellement rire, merci de ta force qui est un exemple pour tous. **À Salomé**, merci pour ta gentillesse, ta douceur et de nous avoir donné deux petits amours à cajoler. **À Alexandra**, merci pour ta joie de vivre et ton humour contagieux qui sont un plaisir quotidien. **À Manar**, merci pour ta bonne humeur pétillante, ton sens de la répartie et tes couscous^^ qui sont un régal. **À Marie**, merci d'être toujours là pour nous, d'être la deuxième râleuse du groupe^^ et pour tes conseils avisés. À toutes merci pour votre présence qui rend la vie en Guyane si douce, vous êtes ma petite famille Guyanaise !

À Aurélie, je te remercie de m'avoir accompagnée avec ton amitié dans mes premiers pas en Guyane et de m'avoir donné le virus de la bachata.

À Loïc, Vincent, Julie, Maël, Arnaud, Chantal, Papi, Manuel, Laure, Margaux, Thomas, Julien, Mendy et Pauline cette aventure antillo-guyanaise n'aurait pas été la même sans vous. Certaines personnes vous donnent envie de rester lorsque vous pensiez n'être que de passage... vous en faites partie !

À Azahara, Juan, Johana et Isaack, muchas gracias por vuestra amistad. Gracias por los momentos felices pasados en vuestra compañía !

Pour mes amis de Métropole,

À Coralie, ma copine de toujours, **à Diane et Lauryne** merci à vous d'être toujours là pour moi et de m'avoir gardé une place dans vos cœurs malgré la distance. Nos retrouvailles sont toujours un immense bonheur !

Aux Loulous, merci pour votre amitié indéfectible durant nos internats respectifs aux quatre coins de la France. Aux futures retrouvailles à la découverte de nouvelles régions du Monde !

Aux amis de métropole, Marie, Maud, Caroline, Audrey, Emilie, Sonia, Tristan, Thibaud, Eloïse, Charline et Goulven, merci de votre présence durant ces longues années d'études que nous avons partagées. Merci de votre amitié et de vos attentions à mon égard malgré la distance.

À mon ancienne équipe des Léopards Avengers, merci pour ces années de découverte, de joies, d'efforts sportifs et de compétitions. Vive le Roller Derby !!

Résumé

TITRE : Les causes de décès des enfants en Guyane française. Étude descriptive rétrospective 2007-2016 des décès d'enfants de 1 mois à 15 ans en Guyane française.

INTRODUCTION : Le taux de mortalité de la population pédiatrique de moins de 15 ans en Guyane est le plus élevé de tous les départements français. La connaissance des causes de mortalité permet de mettre en place les moyens de lutte afin de réduire cette mortalité. L'objectif de ce travail est de décrire les causes de décès des enfants en Guyane de 2007 à 2016.

MATÉRIEL ET MÉTHODES : Notre étude observationnelle, rétrospective et multicentrique a inclus les décès d'enfants de 1 mois à 15 ans survenus en Guyane du 1^{er} janvier 2007 au 31 décembre 2016. Les données sociodémographiques des enfants concernés ainsi que les causes de décès ont été renseignées.

RÉSULTATS : Quatre cent cinquante-neuf décès ont été recensés. Le sex ratio était de 1.33 et l'âge médian de 1.4 an [IIQ : 0,4 – 5,5]. Les enfants décédés résidaient principalement sur le littoral, 22,7% [IC95% : 18,8 - 41,5] habitaient dans les communes de l'intérieur. Les décès avaient eu lieu dans une structure de soins pour 63,2% des cas [IC95% : 58,8 - 67,6], à domicile pour 19,8% des cas [IC95% : 16,2 - 23,5] et dans un lieu public pour 15,7% des cas [IC95% : 12,4 - 19,0]. Parmi ces décès, 429 cas ont pu être analysés concernant la cause du décès. Tous âges confondus les trois premières causes de décès étaient : les pathologies infectieuses avec 24,5% des cas [IC95% : 20,4 - 28,5], les pathologies congénitales pour 16,1% [IC95% : 12,6 - 19,6] et les noyades pour 13,8% [IC95% : 10,5 - 17]. Pour les classes d'âge de 1 mois à 1 an et de 1 an à 5 ans, la première cause de décès était infectieuse avec respectivement 29,6% [IC95% : 23 - 36,1] et 27,3% [IC95% : 19,6 - 35,1] des cas de la classe d'âge. Pour la classe d'âge de 5 ans à 15 ans la première cause de décès était la noyade avec 26,1% des cas de la classe d'âge [IC95% : 18,1 - 34,1]. Une surmortalité en comparaison à la métropole était retrouvée pour la quasi-totalité des causes de décès.

CONCLUSION : Les causes de mortalité de la population pédiatrique en Guyane sont diverses et variables selon l'âge de l'enfant. La surmortalité décrite par rapport à la France métropolitaine impose des efforts d'amélioration. Une collaboration entre les différents secteurs de la santé, de l'éducation et de la politique sociale est nécessaire afin de réduire la mortalité pédiatrique du département.

MOTS-CLÉS : Enfant ; Mortalité ; Épidémiologie ; Infection ; Noyade ; Guyane française.

Abstract

TITLE : The causes of death of children in French Guiana. Observational, retrospective study 2007-2016 deaths of children from 1 month to 15 years old in French Guiana.

BACKGROUND : The mortality rate in the paediatric population under 15 years of age in French Guiana is the highest off all French departments. Identification of the causes of death allows to set up the ways of fight to reduce this mortality. The objective of this work is to describe the causes of death of children in French Guiana from 2007 to 2016.

METHODS : Our observational, retrospective and multicenter study included the deaths of children from 1 month to 15 years old arisen in French Guiana from 1 January 2007 to 31 December 2016. The sociodemographic data of the concerned children as well as the causes of death have been described.

RESULTS : Four hundred and fifty nine deaths were identified. The sex ratio was 1.33 and the median age was 1.4 year [IQR: 0,4 – 5,5]. The deceased children resided mainly on the coastline, 22.7% [CI95%: 18,8 - 41,5] lived in the cities of the interior. Deaths occurred in a care structure for 63.2% of cases [CI95%: 58,8 - 67,6], at home for 19.8% of cases [CI95%: 16,2 - 23,5] and in a public place for 15.7% of cases [CI95%: 12,4 - 19,0]. Among these deaths 429 cases could be analysed concerning the cause of the death. For all ages the top three causes of death were: infectious diseases with 24.5% of cases [CI95%: 20,4 - 28,5], congenital pathologies for 16.1% [CI95%: 12,6 - 19,6] and drownings for 13.8% [CI95%: 10,5 - 17]. For age group from 1 month to 1 year and 1 year to 5 years the primary cause of death was infectious diseases with respectively 29.6% [CI95%: 23 - 36,1] and 27.3% [CI95%: 19,6 - 35,1] of cases of the age group. For the age group from 5 to 15 years the primary cause of death was drowning with 26.1% of cases of the age group [CI95%: 18,1 - 34,1]. Over-mortality in comparison with the metropolitan France was identified for almost all the causes of death.

CONCLUSION : The causes of death of the paediatric population in French Guiana are varied and vary depending on the age of the child. The excess mortality described in relation to metropolitan France, requires efforts of improvement. Collaboration between the different sectors of health, the education and social politics is necessary to reduce the paediatric mortality of the department.

KEY WORDS : Child ; Mortality ; Epidemiology ; Infection ; Drowning ; French Guiana.

Table des matières

Liste des figures	14
Liste des tableaux.....	15
Liste des abréviations.....	16
Introduction.....	18
Matériels et Méthodes.....	22
1. Caractéristiques de l'étude et de la population	22
2. Recueil des données.....	22
3. Analyse des données	24
3.1. Données socio-démographiques	24
3.2. Données cliniques	25
3.2.1. Antécédents.....	26
3.2.2. Le mode de décès.....	26
3.2.3. La cause de décès.....	27
3.2.4. Examens post mortem, examen de corps et autopsie.....	27
4. Analyse statistique	27
5. Ethique	28
Résultats.....	29
1. Population	29
2. Caractéristiques sociodémographiques et lieu de décès.....	30
2.1. Le sexe et l'âge	30
2.2. L'ethnie	32
2.3. Le lieu de résidence.....	32
2.4. Le lieu de décès.....	33
3. Données cliniques	35
3.1. Les mode de décès.....	35
3.2. Les causes de décès.....	36
3.3. Les décès naturels	39
3.3.1. Les causes de décès naturels	39
3.3.1.1. <i>Les causes infectieuses</i>	39
3.3.1.2. <i>Les causes congénitales</i>	41
3.3.1.3. <i>Les causes néonatales</i>	43
3.3.1.4. <i>Les cancers et leucémies</i>	43
3.3.1.5. <i>Les autres causes médicales</i>	43
3.3.1.6. <i>Les décès par malnutrition</i>	44
3.3.2. Décès naturels en fonction des classes d'âge.....	46

3.3.3. Évolution des décès naturels	47
3.4. Les décès accidentels	50
3.4.1. Les causes de décès accidentels	50
3.4.1.1. <i>Les noyades</i>	50
3.4.1.2. <i>Les accidents de la voie publique</i>	50
3.4.1.3. <i>Les suicides</i>	50
3.4.1.4. <i>Les autres causes accidentelles</i>	51
3.4.2. Décès accidentels en fonction des classes d'âge.....	53
3.4.3. Évolution des décès accidentels	54
3.4.4. Les accidents domestiques, la maltraitance et les homicides.....	55
3.5. Les morts subites.....	56
3.6. Les causes inconnues	56
3.7. Soins palliatifs, examens post mortem et évacuation sanitaire.....	57
3.7.1. Les soins palliatifs.....	57
3.7.2. Autopsie, examen de corps et prélèvements post mortem	58
3.7.3. Évacuation sanitaire	58
3.8. État de santé préalable des enfants décédés.....	59
3.8.1. Antécédents.....	59
3.8.2. Vaccins.....	60
3.9. Taux de mortalité et indices de surmortalité	61
3.9.1. Taux de mortalité et indices de surmortalité toutes causes de décès confondues	61
3.9.2. Taux de mortalité spécifique et indices de surmortalité spécifique	62
3.9.2.1. <i>Ensemble de la population 1 mois – 15 ans</i>	62
3.9.2.2. <i>Classe d'âge 1 mois – 1 an</i>	63
3.9.2.3. <i>Classe d'âge 1 an – 5 ans</i>	64
3.9.2.4. <i>Classe d'âge 5 ans – 15 ans</i>	65
Discussion	67
Références bibliographiques	86
1. Annexe 1	91
2. Annexe 2	93
3. Annexe 3	94
4. Annexe 4.....	97
5. Annexe 5.....	98
Serment d'Hippocrate	104
Autorisation d'Imprimatur	105

Liste des figures

Figure 1 : L'offre de soins en Guyane en 2017 : centres hospitaliers, CDPS et PMI.....	19
Figure 2 : Diagramme de flux de l'étude.....	30
Figure 3 : Distribution par année et répartition par sexe des enfants décédés.....	31
Figure 4 : Répartition des décès par classe d'âge en fonction de l'année.....	32
Figure 5 : Modes de décès selon la classe d'âge.....	35
Figure 6 : Effectifs des décès naturels selon la classe d'âge.....	46
Figure 7 : Effectifs des décès infectieux selon la classe d'âge.....	47
Figure 8 : Évolution des effectifs des décès de cause infectieuse, cause congénitale et cause néonatale sur les 10 ans.....	48
Figure 9 : Évolution des effectifs des décès par infection respiratoire, choc septique, méningite et déshydratation aigue sur les 10 ans.....	49
Figure 10 : Effectifs des décès accidentels selon la classe d'âge.....	54
Figure 11 : Évolution des effectifs des décès par noyade, AVP et suicide sur les 10 ans.....	55

Liste des tableaux

Tableau I : Répartition par classe d'âge et par sexe des enfants décédés sur les 10 années de l'étude	31
Tableau II : Lieu de résidence des enfants décédés	33
Tableau III : Lieu de décès des enfants.....	34
Tableau IV : Lieu de décès par classe d'âge	34
Tableau V : Effectifs par cause de décès	36
Tableau VI : Effectifs par cause de décès pour la classe d'âge de 1 mois à 1 an.....	37
Tableau VII : Effectifs par cause de décès pour la classe d'âge de 1 an à 5 ans.....	38
Tableau VIII : Effectifs par cause de décès pour la classe d'âge de 5 ans à 15 ans.....	39
Tableau IX : Effectifs et distribution des décès naturels	45
Tableau X : Effectifs et distribution des décès accidentels.....	52
Tableau XI : Distribution des décès en soins palliatifs.....	57
Tableau XII : Antécédents des enfants décédés.....	60
Tableau XIII : Taux de mortalité bruts (TB) moyens, Taux de mortalité standardisés (TS) moyens pour 100.000 habitants et par an en Guyane et en métropole de 2007 à 2015 et indices de surmortalité (IS) moyens pour chaque classe d'âge	62
Tableau XIV : Taux de mortalité spécifique bruts (TB) moyens, Taux de mortalité spécifique standardisés (TS) moyens pour 100.000 habitants et par an en Guyane de 2007 à 2015 pour l'ensemble des enfants de 1 mois à 15 ans	63
Tableau XV : Taux de mortalité spécifique bruts (TB) moyens, Taux de mortalité spécifique standardisés (TS) moyens pour 100.000 habitants et par an en Guyane de 2007 à 2015 pour la classe d'âge de 1 mois à 1 an.....	64
Tableau XVI : Taux de mortalité spécifique bruts (TB) moyens, Taux de mortalité spécifique standardisés (TS) moyens pour 100.000 habitants et par an en Guyane et en métropole de 2007 à 2015 et indices de surmortalité (IS) moyens pour la classe d'âge de 1 an à 5 ans	65
Tableau XVII : Taux de mortalité spécifique bruts (TB) moyens, Taux de mortalité spécifique standardisés (TS) moyens pour 100.000 habitants et par an en Guyane et en métropole de 2007 à 2015 et indices de surmortalité (IS) moyens pour la classe d'âge de 5 ans à 15 ans...	66

Liste des abréviations

AcVC	Accidents de la Vie Courante
ARS	Agence Régionale de la Santé
AVP	Accidents de la Voie Publique
CDPS	Centres Délocalisés de Prévention et de Soins
CépiDc	Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de Décès
CHAR	Centre Hospitalier Andrée Rosemon
CHK	Centre Hospitalier de Kourou
CHOG	Centre Hospitalier de l'Ouest Guyanais
CMCK	Centre Médico-Chirurgical de Kourou
CMV	CytomégaloVirus
CNIL	Commission Nationale Informatique et Libertés
CPDP	Centre Pluridisciplinaire de Diagnostic Prénatal
CSP	Code de la Santé Publique
DAN	Diagnostic Anténatal
DBP	Dysplasie Broncho Pulmonaire
DIM	Département d'Information Médicale
DOM	Département d'Outre-Mer
DTPCaHib	Diphtérique-Tétanos-Poliomyélite-Coqueluche acellulaire- <i>Haemophilus influenzae</i> type b
EVASAN	Evacuation Sanitaire
HAS	Haute Autorité en Santé
IC95%	Intervalle de Confiance à 95%
IIQ	Intervalle Interquartile 25% - 75%
IMC	Infirmité Motrice Cérébrale
IMG	Interruption Médicale de Grossesse
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
INSERM	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

INVS	Institut National de Veille Sanitaire
IS	Indice de Surmortalité
MIN	Mort Inattendue du Nourrisson
MSN	Mort Subite du Nourrisson
OML	Obstacle Médico-Légal
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PMI	Protection Maternelle et Infantile
ROR	Rougeole-Oreillons-Rubéole
SA	Semaine d'Aménorrhée
SAMU	Service d'Aide Médicale Urgente
SMUR	Service Mobile d'Urgence et de Réanimation
TB	Taux de mortalité Brut
TC	Traumatisme Crânien
TS	Taux de mortalité Standardisé
UMJ	Unité Médico-Judiciaire
VIH	Virus de l'Immunodéficience Humaine
VRS	Virus Respiratoire Syncytial

Introduction

La Guyane, Département d'Outre-Mer (DOM) français est le seul département français situé en Amérique latine. La Guyane diffère de la France métropolitaine, sur les plans historique, culturel, environnemental mais aussi par la structure de sa population. La population de ce département est en constant développement. Selon l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE), il est recensé en Guyane en 2015 une population de 259 865 habitants contre 216 148 en 2007 ^[1]. Une forte natalité et un flux migratoire important sont les causes de l'accroissement rapide de cette population ^[2]. En 2015, la natalité est de 26,2 pour 1000 habitants en Guyane contre 11,8 pour 1000 habitants en France métropolitaine ^[1,3]. La population de la Guyane est jeune, en 2014 les enfants de moins de 15 ans représentent en effet 33,8% de l'effectif total de la population ^[1]. La pyramide des âges en Guyane est proche de celle d'un pays émergent ^[1], tandis que celle de la France métropolitaine a le profil des pays développés ^[4]. La santé de la population est une composante essentielle du développement humain et de celui des sociétés. La mesure de la santé passe notamment par l'étude de la mortalité. En effet les indicateurs de mortalité permettent dans un pays, une région ou un département d'évaluer les causes de décès ainsi que la population concernée afin de déterminer les actions de santé publique à réaliser. Les DOM dont la Guyane présentent actuellement des taux de mortalité dans la population pédiatrique plus élevés que la France métropolitaine malgré une légère diminution durant les dix dernières années ^[5]. En 2015, en France métropolitaine le taux de mortalité infantile est de 3,5‰. Dans les DOM il est de 7,5‰ et en Guyane il est le plus élevé de tous les départements français à savoir 8,8‰ ^[1,3]. Il existe également une différence importante de taux de mortalité dans la population pédiatrique de moins de 15 ans entre la France métropolitaine et les DOM. En 2015, Le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de Décès (CépiDc) de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) rapporte un taux brut de mortalité pour 100 000 habitants pour les moins de 1 an de 902,7 pour la Guyane versus 354,1 pour la France métropolitaine. Celui des 1 an à 4 ans est de 56,8 en Guyane versus 16,1 en France métropolitaine. Celui des 5 ans à 14 ans est de 26,4 versus 8,5 ^[5]. En comparaison aux autres DOM français, la Guyane reste le département où les enfants meurent le plus. En effet en 2015, la Guadeloupe et la Martinique enregistrent un taux brut de mortalité pour 100 000 habitants pour les moins de 1 an respectivement de 829,1 et 607 ; pour les 1 an à 5 ans respectivement de 22 et 12,7 et enfin pour les 5 ans à 14 ans respectivement de 12,2 et 10,3 ^[5]. L'offre de soins

en Guyane présentant des spécificités liées à son territoire progresse pourtant chaque année. Sur le littoral se trouvent des structures hospitalières, libérales et des activités de prévention par les centres de Protection Maternelle et Infantile (PMI). Les trois centres hospitaliers sont situés dans les trois principales communes du littoral. Chacun comprend un service de pédiatrie, deux comprennent un service de néonatalogie dont un de niveau 3. Enfin, seul le centre hospitalier de Cayenne présente des urgences avec un accueil spécifique pédiatrique. Depuis 2018 l'offre de soins libérale de pédiatrie n'est présente que sur la commune de Cayenne. Auparavant Saint Laurent du Maroni et Cayenne présentaient une offre libérale pédiatrique. L'offre de soins des autres communes du littoral et celle des communes de l'intérieur sont assurées par les 17 Centres Délocalisés de Prévention et de Soins (CDPS) et les centres de PMI. Seuls 7 CDPS bénéficient d'une présence médicale continue. Certains centres ne sont accessibles qu'en avion, hélicoptère ou pirogue [6]. Enfin il n'existe pas de réanimation pédiatrique en Guyane. Le service de réanimation pédiatrique le plus proche est celui de Martinique, nécessitant une évacuation sanitaire par avion. L'offre de soins pédiatriques est détaillée en Annexe 1. Un aperçu de la géographie de l'offre de soins est présenté sur la Figure 1.



Figure 1 : L'offre de soins en Guyane en 2017 : centres hospitaliers, CDPS et PMI

Dans le monde en 2011, les trois premières causes de décès des enfants de 1 mois à 5 ans sont les infections des voies respiratoires, les maladies diarrhéiques et le paludisme. Chez les enfants de 5 ans à 14 ans les trois premières causes de décès sont les infections des voies respiratoires inférieures, les accidents de la circulation et les noyades ^[7]. En 2015, en France métropolitaine, pour les enfants de moins de 5 ans les décès sont liés d'abord aux affections de la période périnatale (dont infectieuses), puis aux causes infectieuses et de l'appareil circulatoire et enfin aux pathologies congénitales. Pour les enfants de 5 à 15 ans les premières causes de décès sont les tumeurs, puis les causes infectieuses et de l'appareil circulatoire et enfin les causes externes comprenant les Accidents de la Vie Courante (AcVC), les Accidents de la Voie Publique (AVP) et les suicides ^[8]. Nous comprenons que les causes de décès varient en fonction du pays. Les pays développés ou en voie de développement ne présentent pas les mêmes déterminants de la mortalité pédiatrique. Les causes de décès pédiatriques en Guyane sont peu étudiées et par des études anciennes ^[9,10] jusqu'à un premier travail sur la mortalité des enfants de 1 mois à 15 ans réalisé entre 2007 et 2010 ^[11]. Ce travail a permis de mettre en avant la diversité des causes de décès des enfants en Guyane selon leur âge, ainsi qu'une nette surmortalité par rapport à la France métropolitaine. En effet, cette étude démontre que les causes de décès naturelles touchent principalement les enfants de moins de 5 ans alors que les enfants de plus de 5 ans décèdent majoritairement de causes accidentelles. Parmi toutes ces causes, la mortalité par pathologies infectieuses est la principale. En effet la Guyane présente sur son territoire les pathologies infectieuses communes à la métropole mais aussi des pathologies infectieuses tropicales ^[12].

La mortalité pédiatrique en Guyane diffère de celle de la métropole, de par les particularités géographiques et environnementales de ce département, la structure de sa population et par l'organisation spécifique de son système de soins. Aujourd'hui il semble nécessaire de continuer à déterminer les causes et les facteurs de risque de mortalité chez les enfants en Guyane, au vu de l'ampleur de la mortalité pédiatrique malgré une augmentation de l'offre de soins ces 10 dernières années. La poursuite du travail sur la mortalité pédiatrique débuté sur la période 2007-2010 ^[11] va permettre d'actualiser les connaissances sur les causes de décès pédiatriques des dernières années en Guyane, notamment de ré-évaluer la part de la mortalité infectieuse et des autres causes de décès. De plus par une étude sur une période de 10 années, l'évolution dans le temps des causes de mortalité pourra être évaluée et orienter les actions de santé publique. En effet outre l'intérêt épidémiologique de la description de la mortalité pédiatrique, ces données peuvent ainsi permettre d'optimiser les prises en charge des

pathologies pédiatriques et cibler les efforts à mettre en œuvre afin de réduire la mortalité des enfants en Guyane.

L'objectif principal de ce travail est donc de décrire les caractéristiques sociodémographiques et les causes de décès des enfants de 1 mois à 15 ans survenus en Guyane de 2007 à 2016. L'objectif secondaire est d'analyser l'évolution des causes de décès en Guyane dans notre population de 2007 à 2016. L'objectif tertiaire est de déterminer des taux de mortalité globale, des taux de mortalité spécifique par causes et par classe d'âge et d'évaluer les indices de surmortalité par rapport à la France métropolitaine.

Matériels et Méthodes

1. Caractéristiques de l'étude et de la population

Nous avons réalisé une étude observationnelle, rétrospective et multicentrique avec un recrutement en population.

La période d'étude était de dix années du 1^{er} janvier 2007 au 31 décembre 2016.

Notre étude concernait l'ensemble des établissements publics de soins du département de la Guyane :

- Centre Hospitalier Andrée Rosemon (CHAR) de Cayenne dont le SAMU (Service d'Aide Médicale Urgente) et les 17 CDPS rattachés au CHAR,
- Centre Hospitalier de l'Ouest Guyanais (CHOG) dont le SAMU,
- Centre Hospitalier de Kourou (CHK) anciennement Centre Médico-Chirurgical de Kourou (CMCK) de la Croix Rouge Française dont le SAMU.

Les critères d'inclusion étaient :

- Enfant âgé de 1 mois (inclus) à 15 ans (exclus) au moment du décès,
- Décès survenu entre le 1er janvier 2007 et le 31 décembre 2016,
- Décès survenu en Guyane.

Les critères de non inclusion étaient :

- Enfant domicilié en Guyane décédé en dehors du département de la Guyane.

Les critères d'exclusion étaient :

- Exclusion primaire : données manquantes de l'état civil concernant l'identité ou l'âge,
- Exclusion secondaire : absence de tout document médical, ou absence d'information médicale concernant le décès.

2. Recueil des données

Du 1^{er} janvier 2007 au 31 décembre 2010 : nous avons utilisé les données de l'étude suscitée [11].

Du 1^{er} janvier 2011 au 31 décembre 2016 : la méthodologie était similaire à l'étude précitée. Nous avons colligé les copies des actes de décès de l'état civil des enfants auprès des 22 communes de Guyane. La demande avait été faite par mail (Annexe 2) après un premier contact téléphonique. En l'absence de réponse, nous avons fait des relances par téléphone ou nous nous sommes rendus sur place.

Par la suite, nous avons récolté les dossiers médicaux correspondants.

Au CHAR, les dossiers médicaux hospitaliers et les dossiers des urgences informatisés ont été consultés grâce aux logiciels :

- Cora® logiciel de documents et codage (fournisseur PrismaMedica®, société Mckesson©),
- DMUnet® dossier médical des urgences (société Crystalnet©),
- SAMUscript®.

Les fiches d'interventions du SAMU de Cayenne ont été récoltées dans les locaux des archives du SAMU au CHAR. Les dossiers papiers de l'Unité Médico-Judiciaire (UMJ) ont été demandés auprès des archives de l'hôpital. Lorsque des données étaient absentes des sources informatisées, les dossiers papiers d'hospitalisation ou de consultation de Pédiatrie, Néonatalogie et de Réanimation polyvalente ont été récupérés auprès du service des archives du CHAR.

Au CHOG, les dossiers médicaux hospitaliers informatisés ont été consultés grâce au logiciel :

- Cora® logiciel de documents et codage (fournisseur PrismaMedica® société Mckesson©).

Les dossiers des urgences n'étant pas informatisés, ils ont été consultés aux archives centrales du CHOG ainsi que les fiches d'intervention du SAMU.

Lorsque des données étaient absentes des sources informatisées, les dossiers papiers d'hospitalisation ou de consultation de Pédiatrie ont été récupérés.

Au CHK, les dossiers médicaux papiers d'hospitalisation, de consultation, des urgences et les fiches d'intervention du SAMU ont été consultés au Département d'Information Médicale (DIM) de l'hôpital après extraction des archives centrales.

Dans les CDPS, les dossiers médicaux papiers ont été demandés aux archives des centres de santé respectifs par l'intermédiaire de la coordination des CDPS à Cayenne puis consultés à leur réception à la cellule de coordination.

3. Analyse des données

Les données étaient recueillies de façon standardisée et anonyme sur une fiche individuelle de recueil (Annexe 3) puis ont été retranscrites dans un tableur Microsoft Office Excel 2017® (Société Microsoft Corporation ©). Elles portaient sur différentes thématiques.

3.1. Données socio-démographiques

Les variables suivantes ont été renseignées :

- Sexe, âge ;
- Ethnie ;
- Lieu de résidence ;
- Date de décès ;
- Lieu de décès.

Le sexe, l'âge, le lieu de résidence, la date et le lieu de décès étaient renseignés par les actes de décès de l'état civil.

L'ethnie était renseignée grâce aux informations des dossiers médicaux.

Les classes d'âge ont été définies selon la répartition faite par le CépiDc pour les causes de décès ^[5] :

- 1 mois inclus à 1 an exclu ;
- 1 an inclus à 5 ans exclu ;
- 5 ans inclus à 15 ans exclu.

Pour la cause de décès par mort subite une deuxième catégorie de classes d'âge a été définie selon la définition de la Haute Autorité de Santé (HAS) ^[13] :

- Moins de 2 ans ;
- Plus de 2 ans.

Les lieux de résidence ont été regroupés selon sept catégories :

- Île de Cayenne : comprenant les communes de Cayenne, Rémire-Montjoly, Matoury ;
- Saint Laurent du Maroni ;
- Kourou ;

- Autres communes du littoral guyanais : Iracoubo, Regina, Cacao, Roura, Awala Yalimapo, Mana-Javouhey, Sinnamary, Macouria, Montsinery, Ouanary ;
- Saint Georges de l'Oyapock ;
- Communes riveraines de l'Oyapock : Camopi ;
- Communes riveraines du Maroni : Maripasoula, Papaïchton, Grand Santi, Apatou ;
- Hors département de Guyane ;
- Non renseigné.

Les lieux de décès ont été répartis de façon suivante :

- CHAR ;
- CHOG ;
- CHK ;
- CDPS Maroni comprenant les CDPS de Talhuen, Antecume Pata, Maripasoula, Papaïchton, Grand Santi et Apatou ;
- CDPS Oyapock comprenant les CDPS de Trois Sauts et Camopi ;
- Domicile étant défini comme l'endroit de résidence de l'enfant décédé ;
- Lieu privé étant défini comme un domicile privé autre que le lieu de résidence de l'enfant ;
- Lieu public ;
- Non renseigné.

Lorsque le décès était survenu en structure hospitalière, il a été précisé le service dans lequel il avait eu lieu.

Lorsque l'acte de décès ne spécifiait que la commune de décès sans adresse précise, le décès a été répertorié dans la variable lieu de décès non renseigné.

3.2. Données cliniques

Les variables analysées étaient :

- Un antécédent de prématurité ;
- Un antécédent autre que la prématurité ;
- L'état vaccinal ;
- La présence d'une évacuation sanitaire concernant la cause du décès ;
- Le mode de décès ;

- La cause du décès ;
- Une prise en charge palliative ;
- La survenue d'un accident domestique ;
- La notion de maltraitance ;
- L'existence d'un infanticide ;
- L'existence d'examens post mortem ;
- La réalisation d'une autopsie ;
- La réalisation d'un examen de corps.

3.2.1. Antécédents

Le terme de la prématurité était exprimé en Semaines d'Aménorrhée (SA).

Les antécédents renseignés étaient des antécédents médicaux nécessitant un traitement au long cours ou un suivi médical régulier.

L'état vaccinal était défini en 4 catégories :

- Vaccins à jour : l'enfant présentait toutes les vaccinations obligatoires et recommandées pour son âge ;
- Vaccins débutés mais non à jour : l'enfant ne présentait pas toutes les vaccinations obligatoires et recommandées ;
- Vaccins non débutés : absence de vaccins chez un enfant qui aurait dû avoir débuté les vaccinations ;
- Non renseigné.

3.2.2. Le mode de décès

Le Code de la Santé Publique (CSP) français ne présente pas de définition des différents types de décès. Il existe seulement une définition du constat de la mort ^[14]. De même le CSP utilise les termes de mort violente et mort suspecte sans en donner de définitions ^[15]. Le terme de mort naturelle n'est jamais utilisé.

La Société française de Médecine légale différencie : la mort naturelle, qui est la mort qui n'étonne pas ; la mort violente, liée à un événement extérieur brutal et enfin la mort suspecte, de cause inconnue ^[16].

Quatre modes de décès ont donc été définis dans notre étude :

- Le décès naturel ;
- Le décès accidentel ;
- Le décès par mort subite ;
- Le décès de cause inconnue.

Le décès était dit naturel quand il était lié à une cause médicale identifiée.

Le décès était dit accidentel quand il était lié à un événement extérieur brutal : mort violente accidentelle sans tiers identifié, mort délictuelle avec tiers responsable, mort suicidaire et mort criminelle.

Le décès était dit par mort subite quand il était survenu de façon brutale, inattendue sans qu'aucun élément médical ou traumatique n'ait pu être retrouvé.

Le décès était dit de cause inconnue quand le dossier médical indiquait une prise en charge par une équipe médicale mais sans aucun élément anamnestique rapporté. Nous ne pouvions pas déterminer s'il s'agissait d'un décès naturel, accidentel ou par mort subite.

3.2.3. La cause de décès

La cause principale du décès était établie d'après le diagnostic de la prise en charge médicale de l'épisode du décès. Pour certains cas les données recueillies en post mortem ont permis d'établir *a posteriori* la cause du décès.

3.2.4. Examens post mortem, examen de corps et autopsie

Les examens post mortem étaient biologiques et/ou radiologiques.

Les examens de corps ont été recueillis uniquement à partir de l'année 2011.

Les autopsies n'ont pu être renseignées qu'à partir de l'année 2011, date de l'autorisation légale de la pratique d'autopsie à l'UMJ de Cayenne.

4. Analyse statistique

Les données recueillies ont été analysées à l'aide des logiciels d'analyses XLSTAT 2018® et de bureautique Microsoft Office Excel 2017® de façon anonyme.

Les calculs de moyennes, médianes, pourcentages, intervalles de confiance à 95% [IC95%] et d'intervalles interquartiles 25% - 75% [IIQ] ont été effectués. Les comparaisons de fréquences ont été réalisées par le test du Khi 2. Une différence a été considérée comme significative pour une valeur de $p < 0,05$. Les courbes de tendance ont été réalisées via une régression logistique linéaire par le logiciel de bureautique Microsoft Office Excel 2017®.

Les calculs des taux de mortalité pour la Guyane ont nécessité les données de l'INSEE pour les effectifs de la population durant la même période ^[17]. Les calculs des taux de mortalité standardisés ont été réalisés par la méthode de standardisation directe sur la population européenne utilisée par le CépiDc (Annexe 4). Nous avons calculé des indices de surmortalité globale et spécifique par cause de décès, pour notre population guyanaise par rapport à la population de la France métropolitaine. Pour ce faire nous nous sommes référés pour la métropole aux données du CépiDc ^[5] pour les effectifs de décès et à celles de l'INSEE ^[17] pour les effectifs de la population durant la même période. Ces indices ont été calculés pour les années 2007 à 2015, les données du CépiDc n'étant pas disponibles au moment de l'étude pour l'année 2016 ^[5]. Les indices de surmortalité spécifique par cause de décès n'ont pu être calculés que pour les classes d'âge 1 an - 5 ans et 5 ans - 15 ans mais pas pour l'ensemble de la population 1 mois - 15 ans ni pour la classe d'âge 1 mois - 1 an, en l'absence de données métropolitaines disponibles sur le détail des causes de décès de la classe d'âge 1 mois - 1 an ^[5].

5. Ethique

Tous les dossiers médicaux ont été consultés après accords des médecins chefs de service, médecins chefs de pôle et médecins responsables des DIM des trois hôpitaux.

Le protocole de thèse a été soumis à l'accord du Département Universitaire de Médecine Générale des Antilles et de la Guyane.

L'étude a été soumise à une déclaration à la Commission Nationale Informatique et Libertés (CNIL), qui a donné son accord de conformité sous le numéro de dossier 2203316 (Annexe 5).

Résultats

Les résultats sont exprimés à la fois en valeur absolue et en pourcentage.

1. Population

Quatre cent cinquante-neuf décès survenus en Guyane chez des enfants âgés de 1 mois à 15 ans ont été recensés auprès des services de l'état civil des 22 communes de Guyane entre le 1^{er} janvier 2007 et le 31 décembre 2016.

Cent quatre-vingt-dix décès avaient été recueillis entre le 1^{er} janvier 2007 et le 31 décembre 2010. Deux cent soixante-neuf décès ont été recueillis entre le 1^{er} janvier 2011 et le 31 décembre 2016.

Parmi les 459 décès :

- Dans 4 cas aucun renseignement sur le décès n'était retranscrit dans le dossier médical.
- Vingt-six dossiers médicaux n'ont pas été retrouvés dont 8 décès ayant eu lieu au CHOG, 5 au CDPS et 13 décès survenus à domicile ou sur la voie publique (dans les communes de Cayenne, Saint Laurent du Maroni, Rémire Montjoly, Matoury, Régina, Roura, Kourou et Mana).

L'étude des données sociodémographiques a été exhaustive sur les 459 décès recensés à l'état civil.

Nous avons exclu du reste de l'analyse les 30 cas pour lesquels aucune information médicale du décès n'était disponible.

L'étude des données cliniques a donc porté sur 429 décès.

La Figure 2 présente la distribution des cas.

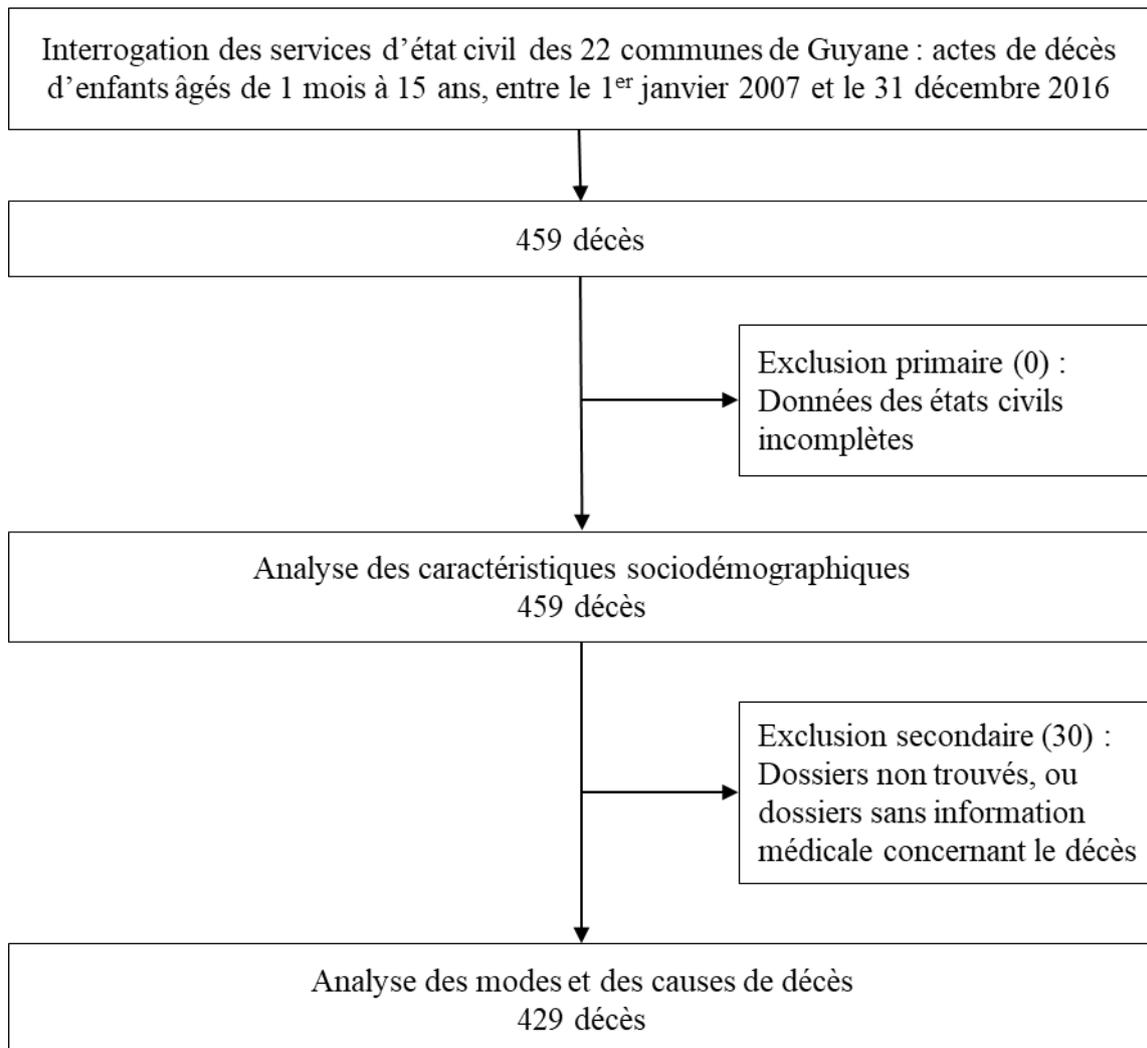


Figure 2 : Diagramme de flux de l'étude

2. Caractéristiques sociodémographiques et lieu de décès

L'analyse des caractéristiques sociodémographiques et des lieux de décès a été réalisée sur les 459 décès recensés.

2.1. Le sexe et l'âge

Pour l'ensemble des décès sur les 10 années de l'étude, le sex ratio H/F était de 1,3.

L'âge médian était de 1,4 an [IIQ : 0,4 – 5,5].

Pour la classe d'âge de 1 mois à 1 an l'âge médian au décès était de 0,3 an [IIQ : 0,2 – 0,6].

Pour la classe d'âge de 1 an à 5 ans l'âge médian au décès était de 2,2 ans [IIQ : 1,5 – 3,3].

Pour la classe d'âge de 5 ans à 15 ans l'âge médian au décès était de 11,2 ans [IIQ : 8,6 – 13,4].

La classe d'âge de 1 mois à 1 an était majoritaire.

Les données concernant l'âge et le sexe des enfants décédés sur la totalité des 10 années de l'étude sont retranscrites dans le Tableau I.

Tableau I : Répartition par classe d'âge et par sexe des enfants décédés sur les 10 années de l'étude

		Effectifs (n=459)	%	[IC95%]
Sexe	Garçon	262	57,1	[46,3 – 67,9]
	Fille	197	42,9	[32,1 – 53,7]
Âge	[1 mois – 1an [	195	42,5	[38,0 – 47,0]
	[1 an – 5 ans [	140	30,5	[26,3 – 34,7]
	[5 ans – 15 ans [	124	27,0	[23,0 – 31,1]

Le sex ratio en fonction de la classe d'âge était de 1,14 pour les 1 mois – 1 an, 1,30 pour les 1 an – 5 ans et 1,76 pour les 5 ans – 15ans.

Le sex ratio variait selon les années avec une nette surmortalité des garçons en 2011 et 2014 avec un sex ratio respectivement de 2,46 et 2,31.

La Figure 3 représente la répartition garçons/filles en fonction de l'année de décès.

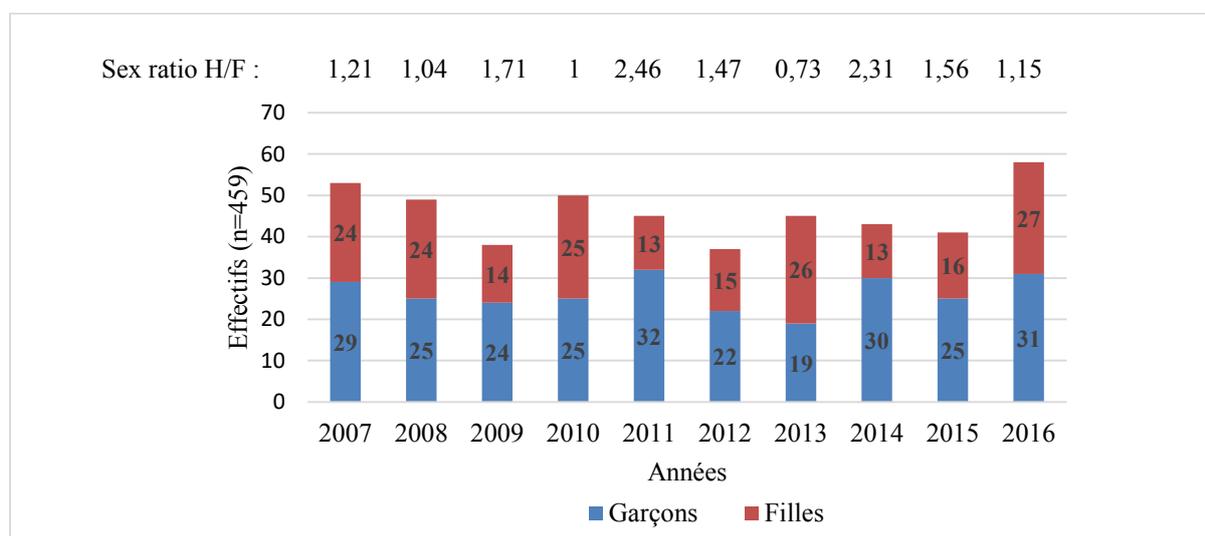


Figure 3 : Distribution par année et répartition par sexe des enfants décédés

La répartition des décès par classe d'âge variait également selon les années : les moins de 1 an étaient majoritaires hormis pour les années 2009 et 2012. Cela est représenté dans la Figure 4.

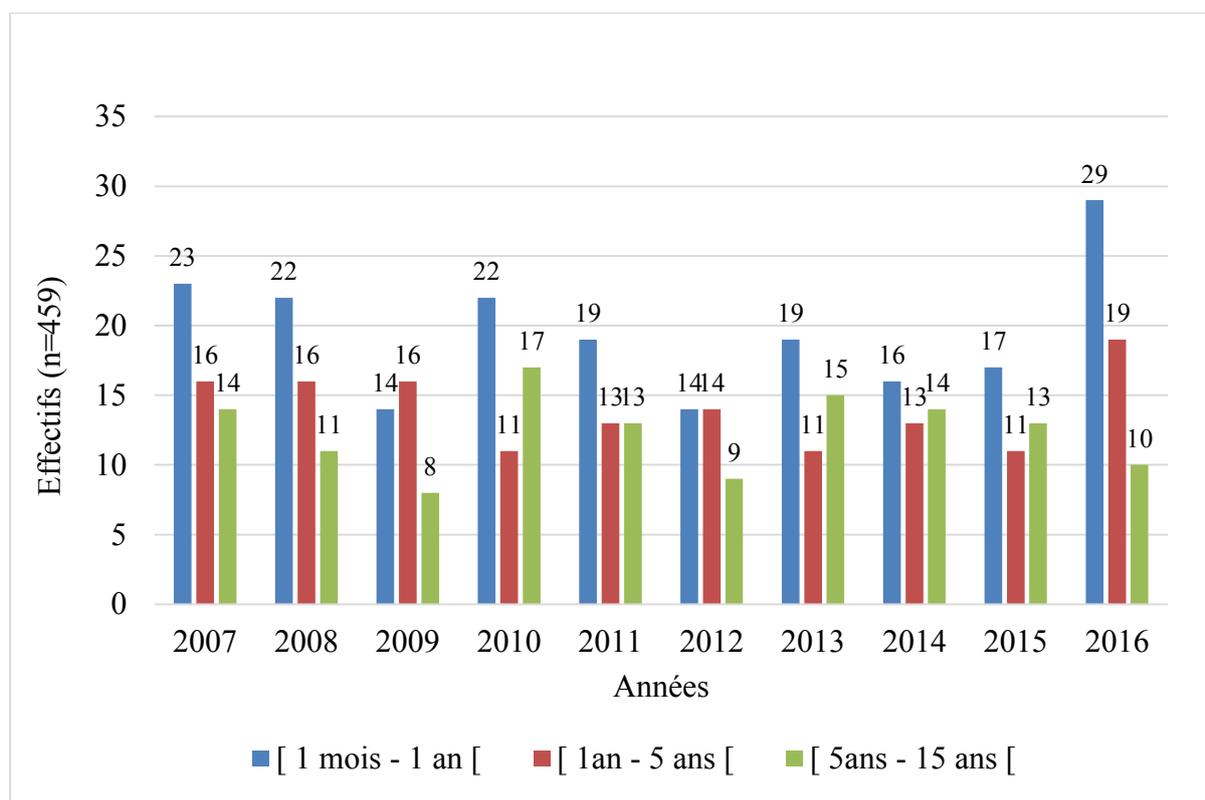


Figure 4 : Répartition des décès par classe d'âge en fonction de l'année

2.2. L'ethnie

L'ethnie des enfants décédés n'était renseignée que pour 51,6% [IC95% : 47,1 – 56,2] des décès totaux. L'ethnie noir-marronne présentait 128 décès soit 27,9% [IC95% : 23,8 – 32] du total des décès.

2.3. Le lieu de résidence

Les enfants décédés résidaient principalement à Saint Laurent du Maroni et sur l'Île de Cayenne regroupant les communes de Cayenne, Remire-Montjoly et Matoury.

Parmi les 16 enfants résidant en dehors du département de la Guyane, 2 vivaient en métropole et les 14 autres résidaient au Suriname.

Cent quatre enfants soit 22,7% [IC95% : 18,8 – 41,5] résidaient dans les communes de l'intérieur comprenant Saint Georges de l'Oyapock ainsi que les communes riveraines des fleuves Oyapock et Maroni.

La répartition des lieux de résidence est présentée dans le Tableau II.

Tableau II : Lieu de résidence des enfants décédés

Domicile	Effectifs (n=459)	%	[IC95%]
Île de Cayenne	127	27,7	[23,6 – 31,8]
Saint Laurent du Maroni	115	25,0	[21,1 – 29,0]
Autres communes du littoral guyanais	72	15,7	[12,4 – 19,0]
Communes riveraines du Maroni	61	13,3	[10,2 – 16,4]
Saint Georges de l'Oyapock	23	5,0	[3,0 – 7,0]
Kourou	22	4,8	[2,8 – 6,7]
Communes riveraines de l'Oyapock	20	4,3	[2,5 – 6,2]
Hors département de la Guyane	16	3,5	[1,8 – 5,2]
Non renseigné	3	0,7	[-0,1 – 1,4]

2.4. Le lieu de décès

Deux cent quatre-vingt-dix enfants étaient décédés dans une structure de soins soit 63,2% des décès totaux [IC95% : 58,8 – 67,6]. Les décès étaient survenus dans un centre hospitalier pour 262 cas soit 57,1% [IC95% : 52,5 – 61,6]. Vingt-huit décès soit 6,1% [IC95% : 3,9 – 8,3] étaient survenus dans un CDPS.

Parmi les 262 enfants décédés dans une structure hospitalière :

- 68 enfants soit 26 % [IC95% : 20,6 – 31,3] étaient décédés aux urgences ;
- 65 enfants soit 24,8% [IC95% : 19,6 – 30,0] étaient décédés en service de pédiatrie ;
- 64 enfants soit 24,4% [IC95% : 19,2 – 29,6] étaient décédés en service de réanimation polyvalente ;
- 62 enfants soit 23,7% [IC95% : 18,5 – 28,8] étaient décédés dans un service de néonatalogie ;
- 3 enfants soit 1,1% [IC95% : -0,1 – 2,4] étaient décédés au bloc opératoire.

La répartition des lieux de décès est présentée dans les Tableaux III et IV.

Tableau III : Lieu de décès des enfants

Lieu de décès	Effectifs (n=459)	%	[IC95%]
CHAR	177	38,5	[34,1 – 43,0]
CHOG	82	17,9	[14,4 – 21,4]
CMCK	3	0,7	[-0,1 – 1,4]
CDPS Maroni	16	3,5	[1,8 – 5,2]
CDPS Oyapock	12	2,6	[1,2 – 4,1]
Domicile	91	19,8	[16,2 – 23,5]
Lieu privé	2	0,4	[-0,2 – 1,0]
Lieu public	72	15,7	[12,4 – 19,0]
Non renseigné	4	0,9	[0,0 – 1,7]

Selon la classe d'âge la répartition des lieux de décès différait. Les décès à domicile étaient plus fréquents pour les enfants de moins de 5 ans mais de façon statistiquement non significative ($p = 0,13$). Les décès au CHAR étaient plus fréquents chez les moins de 1 an avec une différence significative ($p < 0,0001$). Les décès dans les lieux publics concernaient quant à eux principalement les enfants de plus de 5 ans avec une différence significative ($p < 0,0001$).

Tableau IV : Lieu de décès par classe d'âge

Lieu de décès	[1 mois - 1 an [	[ 1 an - 5 ans [	[ 5 ans - 15 ans [	<i>p</i>
	n=195 (%)	n=140 (%)	n=124 (%)	
CHAR	102 (52,3)	39 (27,9)	36 (29,0)	< 0,0001
CHOG	32 (16,4)	30 (21,4)	20 (16,2)	0,417
CMCK	2 (1,0)	0	1 (0,8)	
CDPS Maroni	6 (3,1)	7 (5,0)	3 (2,4)	
CDPS Oyapock	7 (3,6)	2 (1,4)	3 (2,4)	
Domicile	42 (21,6)	32 (22,9)	17 (13,7)	0,13
Lieu privé	0	1 (0,7)	1 (0,8)	
Lieu public	3 (1,5)	27 (19,3)	42 (33,9)	0,0001
Non renseigné	1 (0,5)	2 (1,4)	1 (0,8)	

Les effectifs des décès sont exprimés en valeur absolue (les pourcentages sont calculés sur les effectifs de la classe d'âge).

3. Données cliniques

Les analyses et statistiques concernant les données cliniques ont été réalisées sur les 429 décès documentés.

3.1. Les modes de décès

Les décès naturels représentaient 243 cas sur 429 soit 56,6% [IC95% : 52 – 61,3].

Les décès accidentels représentaient 141 cas sur 429 soit 32,9% [IC95% : 28,4 – 37,3].

Les morts subites représentaient 32 cas sur 429 soit 7,5% [IC95% : 5 – 9,9].

Enfin 13 décès sur 429 soit 3% [IC95% : 1,4 – 4,7] étaient de cause inconnue.

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

La répartition des modes de décès sur les 10 années selon la classe d'âge est représentée sur la Figure 5.

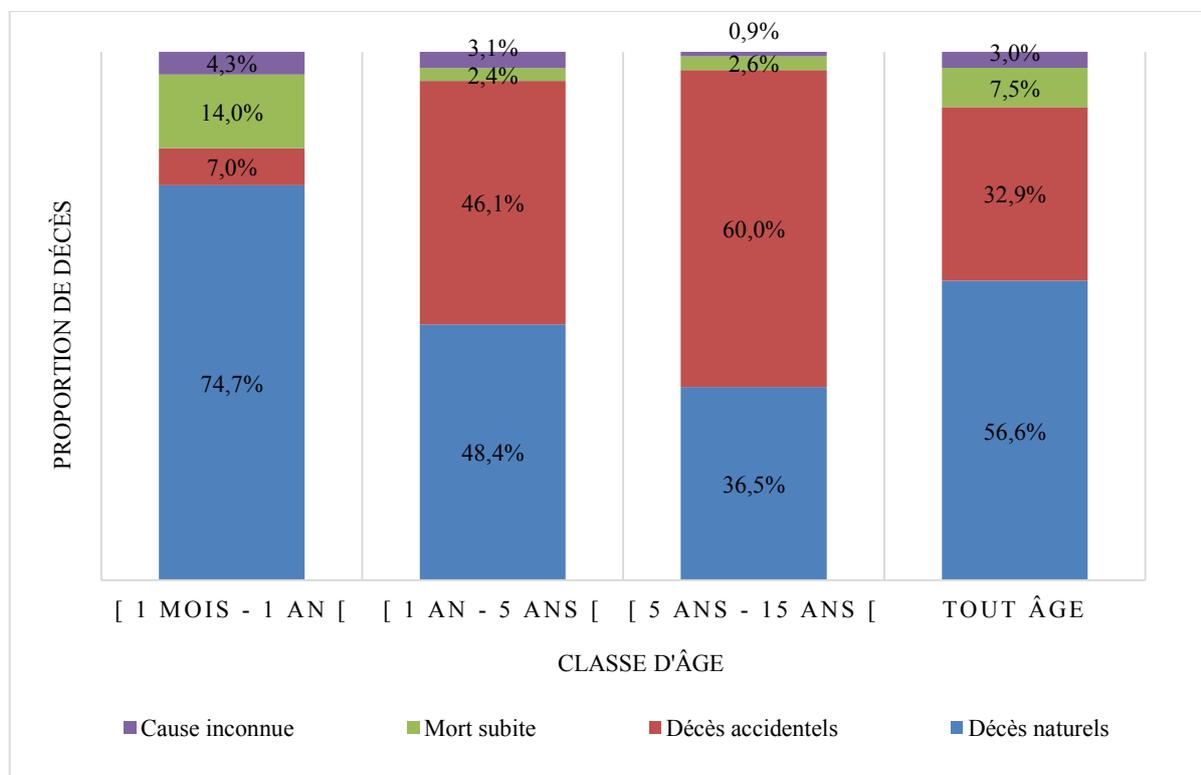


Figure 5 : Modes de décès selon la classe d'âge

Pour toutes les années excepté 2011, la répartition du mode de décès était similaire : les décès naturels étaient les plus nombreux, ensuite venait les décès accidentels, puis les morts subites et enfin les décès de causes inconnues. Pour l'année 2011 la répartition des modes de décès différait : les décès accidentels étaient plus nombreux que les décès naturels.

3.2. Les causes de décès

Tous âges confondus, les trois principales causes de décès étaient : en tête les pathologies infectieuses avec 105 cas soit 24,5% des décès [IC95% : 20,4 – 28,5], en second les pathologies congénitales avec 69 cas soit 16,1% [IC95% : 12,6 – 19,6], et en troisième les noyades avec 59 cas soit 13,8% [IC95% : 10,5 – 17]

La distribution des causes de décès est représentée dans le tableau V.

Tableau V : Effectifs par cause de décès

Cause de décès	Effectifs (n=429)	%	[IC95%]
Décès naturels	243	56,6	[52,0 – 61,3]
Cause infectieuse	105	24,5	[20,4 – 28,5]
Cause congénitale	69	16,1	[12,6 – 19,6]
Cause néonatale	27	6,3	[4,0 – 8,6]
Cancer/Leucémie	17	3,9	[2,1 – 5,8]
Malnutrition	2	0,4	[-0,2 – 1,1]
Médicale autre	23	5,4	[3,2 – 7,5]
Décès accidentels	141	32,9	[28,4 – 37,3]
Noyade	59	13,8	[10,5 – 17]
Accident de la voie publique	27	6,3	[4,0 – 8,6]
Suicide	14	3,3	[1,6 – 4,9]
Incendie	10	2,3	[0,9 – 3,8]
Suffocation	9	2,1	[0,7 – 3,5]
Accidentelle autre	22	5,1	[3,0 – 7,2]
Mort subite	32	7,5	[5,0 - 9,9]
Cause inconnue	13	3,0	[1,4 – 4,7]

Pour la classe d'âge de 1 mois à 1 an, les trois principales causes de décès étaient : en tête les pathologies infectieuses avec 55 cas soit 29,6% [IC95% : 23,0 – 36,1] des décès de la classe d'âge, en second les pathologies congénitales avec 51 cas soit 27,4% [IC95% : 21,0 – 33,8] et en troisième les pathologies néonatales avec 27 cas soit 14,5% [IC95% : 21,0 – 33,8].

La distribution des causes de décès chez les 1 mois - 1 an est présentée dans le Tableau VI.

Tableau VI : Effectifs par cause de décès pour la classe d'âge de 1 mois à 1 an

Classe d'âge [1 mois - 1 an [
Cause de décès	Effectifs (n=186)	%	[IC95%]
Décès naturels	139	74,7	[68,5 – 81,0]
Cause infectieuse	55	29,6	[23,0 – 36,1]
Cause congénitale	51	27,4	[21,0 – 33,8]
Cause néonatale	27	14,5	[9,5 – 19,6]
Malnutrition	2	1,0	[-0,4 – 2,6]
Médicale autre	4	2,2	[0,1 – 4,2]
Décès accidentels	13	7,0	[3,3 – 10,7]
Suffocation	4	2,2	[0,1 – 4,2]
Incendie	3	1,6	[-0,2 – 3,4]
Accident de la voie publique	2	1,0	[-0,4 – 2,6]
Accidentelle autre	4	2,2	[0,1 – 4,2]
Mort subite	26	14,0	[9,0 – 19]
Cause inconnue	8	4,3	[1,4 – 7,2]

Pour la classe d'âge de 1 an à 5 ans, les trois principales causes de décès étaient : en tête les pathologies infectieuses avec 35 cas soit 27,3% [IC95% : 19,6 – 35,1] des décès de la classe d'âge, en second les noyades avec 29 cas soit 22,7% [IC95% : 15,4 – 29,9] et en troisième les pathologies congénitales *ex æquo* avec les autres accidents avec 11 cas soit 8,6% [IC95% : 3,7 – 13,4] pour chacune de ces deux causes.

La distribution des causes de décès chez les 1 an – 5 ans est présentée dans le Tableau VII.

Tableau VII : Effectifs par cause de décès pour la classe d'âge de 1 an à 5 ans

Classe d'âge [1 an - 5 ans]			
Cause de décès	Effectifs (n= 128)	%	[IC95%]
Décès naturels	62	48,4	[39,8 – 57,1]
Cause infectieuse	35	27,3	[19,6 – 35,1]
Cause congénitale	11	8,6	[3,7 – 13,4]
Cancer/Leucémie	6	4,7	[1,0 – 8,3]
Médicale autre	10	7,8	[3,2 – 12,5]
Décès accidentels	59	46,1	[37,5 – 54,7]
Noyade	29	22,7	[15,4 – 29,9]
Accident de la voie publique	9	7,0	[2,6 – 11,5]
Incendie	6	4,7	[1,0 – 8,3]
Suffocation	4	3,1	[0,1 – 6,1]
Accidentelle autre	11	8,6	[3,7 – 13,4]
Mort subite	3	2,4	[-0,3 – 5,0]
Cause inconnue	4	3,1	[0,1 – 6,1]

Pour la classe d'âge de 5 ans à 15 ans, les trois principales causes de décès étaient : en tête les noyades avec 30 cas soit 26,1% [IC95% : 18,1 – 34,1] des décès de la classe d'âge, en second les AVP avec 16 cas soit 13,9% [IC95% : 7,6 – 20,2] et en troisième cause les pathologies infectieuses avec 15 cas soit 13% [IC95% : 6,9 – 19,2].

La distribution des causes de décès chez les 5 ans – 15 ans est présentée dans le Tableau VIII.

Tableau VIII : Effectifs par cause de décès pour la classe d'âge de 5 ans à 15 ans

Classe d'âge [5 ans - 15 ans [
Cause de décès	Effectifs (n= 115)	%	[IC95%]
Décès naturels	42	36,5	[29,6 – 81,0]
Cause infectieuse	15	13,0	[6,9 – 19,2]
Cancer/Leucémie	11	9,6	[4,2 – 14,9]
Cause congénitale	7	6,1	[1,7 – 10,5]
Médicale autre	9	7,8	[2,9 – 12,7]
Décès accidentels	69	60,0	[53,0 – 67,0]
Noyade	30	26,1	[18,1 – 34,1]
Accident de la voie publique	16	13,9	[7,6 – 20,2]
Suicide	14	12,1	[6,2 – 18,2]
Incendie	1	0,9	[-0,8 – 2,6]
Suffocation	1	0,9	[-0,8 – 2,6]
Accidentelle autre	7	6,1	[1,7 – 10,5]
Mort subite	3	2,6	[-0,3 – 5,5]
Cause inconnue	1	0,9	[-0,8 – 2,6]

3.3. Les décès naturels

3.3.1. Les causes de décès naturels

Les décès naturels représentaient 243 cas soit 56,6% [IC95% : 52,0 – 61,3] du total des décès documentés.

Les enfants de moins de 5 ans étaient décédés en premier lieu de cause naturelle. Parmi les causes naturelles nous retrouvions principalement les pathologies infectieuses puis les pathologies congénitales et enfin les pathologies néonatales.

3.3.1.1. Les causes infectieuses

Les pathologies infectieuses étaient la première cause de décès naturels avec 105 cas soit 43,2% [IC95% : 37,0 – 49,5] des 243 décès de cette catégorie.

- Les infections respiratoires :

Elles représentaient l'effectif le plus important avec 33 cas soit 31,4% [IC95% : 22,5 – 40,3] des décès infectieux.

Seuls 10 décès étaient documentés microbiologiquement : nous retrouvons 2 infections respiratoires au Virus Respiratoire Syncytial (VRS), une pneumopathie varicelleuse, une pneumopathie à *Streptococcus pneumoniae*, une staphylococcie pulmonaire à leucocidine Panton Valentine positive, et 5 infections nosocomiales dont une à *Klebsiella pneumoniae*, 2 à *Pseudomonas aeruginosa*, et 2 à *Burkholderia cepaciae*.

Parmi ces cas d'infections respiratoires fatales, 7 enfants présentaient une Dysplasie Broncho Pulmonaire (DBP), un enfant avait subi une lobectomie pulmonaire droite sur complications d'une atrésie de l'œsophage, un enfant était en rémission complète d'une leucémie lymphoblastique aigue et un enfant était drépanocytaire SS.

- Les chocs septiques :

Ils représentaient 30 cas soit 28,5% [IC95% : 19,9 – 37,2] des décès infectieux.

Vingt cas étaient documentés microbiologiquement. Les germes retrouvés étaient *Staphylococcus aureus* (5 cas dont 3 à leucocidine Panton Valentine confirmés), *Escherichia coli* (6 cas dont 4 Bêta Lactamases à Spectre Etendu), *Streptococcus pneumoniae* (3 cas), *Chromobacterium violaceum*, *Shigella sonnei*, le Cytomégalovirus (CMV) et le *Streptococcus C* (un cas chacun). Enfin des germes nosocomiaux étaient retrouvés dans 2 cas (*Pseudomonas aeruginosa* et *Klebsiella pneumoniae*, un cas chacun).

Parmi ces cas de chocs septiques fatals, 2 enfants étaient drépanocytaires, un enfant était séropositif pour le VIH, un enfant était Infirmes Moteur Cérébral (IMC).

- Les méningites et encéphalites :

Onze cas soit 10,5% [IC95% : 4,6 – 16,3] des décès infectieux étaient liés à une méningite ou une méningoencéphalite.

Parmi ces 11 décès, 5 étaient dus à *Streptococcus pneumoniae*, un à *Streptococcus B*, un à *Haemophilus influenzae*, un à *Streptococcus Oralis* et enfin une méningoencéphalite à champignon *Cladophialophara bantiana*. Pour 2 décès le germe n'avait pas été identifié.

Cinq enfants étaient nés prématurément, un avant 27 SA, les 4 autres entre 32 et 37 SA.

- La dengue :

Cinq décès étaient imputés au virus de la dengue soit 4,8% [IC95% : 0,7 – 8,8] des décès infectieux : 3 cas d'encéphalite et 2 cas de dengue dite « hémorragique » avec défaillance multi viscérale (un sérotype 2 confirmé, les autres non connus).

- Le Virus de l'Immunodéficience Humaine (VIH) :

Deux décès étaient liés au VIH soit 1,9% [IC95% : -0,7 – 4,5] des décès infectieux : une histoplasmosse révélatrice du VIH et une infection disséminée à CMV.

- La déshydratation aigue :

Treize enfants étaient décédés de déshydratation aigue soit 12,4% [IC95% : 6,1 – 18,7] des décès infectieux.

Parmi ces décès 3 enfants étaient né prématurément entre 28 et 32 SA.

N'ont été retrouvées que trois documentations microbiologiques : 2 diarrhées liées à une *Salmonella* et une diarrhée liée à un accès palustre à *Plasmodium vivax*.

- Les autres infections :

Deux décès étaient liés à d'autres infections soit 1,9% [IC 95% : -0,7 – 4,5] des décès infectieux. Il s'agissait d'une occlusion mécanique à *Ascaris lumbricoidse* et d'un syndrome de détresse respiratoire aigüe sur une épiglottite aigue avec abcès laryngé, non documentée.

- Les décès infectieux non documentés :

Neuf enfants soit 8,6% [IC95% : 3,2 – 13,9] des décès infectieux présentaient une histoire clinique infectieuse à l'anamnèse et à l'examen clinique mais n'avaient pas bénéficié d'examens biologiques et/ou radiologiques complets. La cause infectieuse du décès n'avait donc pas pu être documentée.

Parmi eux, 2 enfants étaient drépanocytaires (dont un enfant en rupture de suivi).

Sur la totalité des enfants décédés de causes infectieuses, 5 enfants étaient en soins palliatifs soit 4,1% [IC95% : 0,7 – 8,8] des décès infectieux.

3.3.1.2. Les causes congénitales

Les pathologies congénitales étaient la deuxième cause des décès naturels avec 69 cas soit 28,4% [IC95% : 22,7 – 34,1%] des 243 décès de cette catégorie.

- Les cardiopathies congénitales :

Elles représentaient l'effectif le plus important avec 23 cas soit 33,3% [IC95% : 22,2 – 44,5] des décès de cause congénitale.

- Les neuropathies congénitales :

Elles concernaient 15 cas soit 21,8% [IC95% : 12 – 31,5] des décès de cause congénitale.

- La maladie de Pompe :

Elle concernait 6 cas soit 8,7% [IC95% : 2 – 15,3] des décès de cause congénitale.

- Les autres maladies métaboliques :

Elles concernaient 8 décès soit 11,6% [IC95% : 4 – 19,1] des décès de cause congénitale.

Quatre enfants étaient en cours d'exploration au moment du décès et le diagnostic final n'avait pas encore été établi. Les autres décès de cause métabolique identifiée étaient liés à une cytopathie mitochondriale, une maladie de Gaucher, une acidurie glutarique de type 2 et un déficit en sérine.

- Les poly malformations :

Elles représentaient 9 cas soit 13% [IC95% : 5,1 – 21] des décès de cause congénitale.

Nous retrouvons un cas de trisomie 18 et un cas de trisomie 2. Un enfant était décédé d'une trisomie 21 avec multiples déficiences. Cinq enfants avaient un syndrome poly malformatif non étiqueté.

- Les malformations isolées hors cardiopathies :

Cela concernait 8 décès soit 11,6% [IC95% : 4 – 19,1] des décès de cause congénitale.

Nous retrouvons une malformation pulmonaire, une malformation rénale, une polykystose rénale, une atrésie digestive, une hépatopathie congénitale, une malformation congénitale surrénalienne, une ostéogénèse imparfaite et enfin une hernie diaphragmatique.

Lors du décès 43 enfants étaient en soins palliatifs soit 62,3% [IC95% : 50,9 – 73,8] du total des décès de cause congénitale.

Parmi les décès par pathologies congénitales 13 enfants soit 18,8% [IC95% : 9,6 – 28,1] avaient eu un Diagnostic Anténatal (DAN) de pathologie congénitale qui autorisait une Interruption Médicale de Grossesse (IMG). Dans tous ces cas, une IMG avait été proposée et refusée.

3.3.1.3. Les causes néonatales

Les pathologies néonatales étaient la troisième cause de décès naturels avec 27 cas soit 11,1% [IC95% : 7,2 – 15,1] des 243 décès de cette catégorie.

La leucomalacie péri-ventriculaire représentait 9 cas soit 33,3% [IC95% : 15,6 – 51,1] des décès de cause néonatale, la DBP 6 cas soit 22,2% [IC95% : 6,5 – 37,9], l'entérocolite ulcéronécrosante 5 cas soit 18,6% [IC95% : 3,9 – 33,2], la souffrance fœtale aigue 4 cas soit 14,8% [IC 95% : 1,4 – 28,2] et enfin l'hémorragie intraventriculaire 3 cas soit 11,1% [IC95% : -0,7 – 23].

Lors du décès, 15 enfants étaient en soins palliatifs soit 55,6% [IC95% : 36,8 – 74,3] du total des décès de cause néonatale.

3.3.1.4. Les cancers et leucémies

Les décès par cancers et leucémies représentaient 17 cas soit 7% [IC95% : 3,8 – 10,2] des 243 décès naturels.

Parmi ces décès 9 cas soit 53% [IC95% : 29,2 – 76,7] concernaient une tumeur cérébrale, 4 cas soit 23,5% [IC95% : 3,4 – 43,7] concernaient des tumeurs solides autres et 4 cas soit 23,5% [IC95% : 3,4 – 43,7] concernaient des leucémies aiguës.

Douze enfants étaient en soins palliatifs au moment du décès soit 70,6% [IC95% : 48,9 – 92,2] du total des décès par cancers et leucémies.

3.3.1.5. Les autres causes médicales

Les autres causes médicales représentaient 23 cas soit 9,5% [IC95% : 5,8 – 13,1] des 243 décès naturels.

Parmi ces autres causes médicales nous retrouvons notamment :

- 5 cas d'IMC soit 21,7% [IC95% : 4,9 – 38,6],
- 4 cas d'état de mal épileptique soit 17,4% [IC95% : 1,9 – 32,9],
- 3 cas d'insuffisance cardiaque sans cardiopathie congénitale connue soit 13% [IC95% : -0,7 – 26,8],
- 2 cas d'accident vasculaire cérébral soit 8,7% [IC95% : -2,8 – 20,2].

Deux cas restaient de cause médicale non déterminée soit 8,6% [IC95% : -0,3 – 2,0].

Les autres diagnostics parmi ces autres causes médicales de décès sont présentés dans le Tableau IX.

Cinq enfants étaient en soins palliatifs au moment du décès soit 21,7% [IC95% : 4,9 – 38,6] du total des décès par autres causes médicales.

3.3.1.6. Les décès par malnutrition

Deux enfants étaient décédés de malnutrition sévère de type kwashiorkor soit 0,8 % [IC95% : -1,1 – 2,0] des 243 décès naturels.

La distribution des décès naturels est présentée dans le Tableau IX.

Tableau IX : Effectifs et distribution des décès naturels

Décès naturels	Effectifs (n=243)	%	[IC95%]
Pathologie infectieuse	105	43,2	[37 – 49,4]
Infection respiratoire	33	13,6	[9 – 17,9]
Choc septique	30	12,3	[8,2 – 16,5]
Déshydratation aigue	13	5,3	[2,5 – 8,2]
Méningite/Encéphalite	11	4,5	[1,9 – 7,1]
Dengue	5	2,1	[0,3 – 3,8]
Virus de l'Immunodéficience Humaine	2	0,8	[-0,3 – 2,0]
Autre infection	2	0,8	[-0,3 – 2,0]
Non documentée	9	3,7	[1,3 – 6,1]
Pathologie congénitale	69	28,4	[22,7 – 34,1]
Cardiaque	23	9,5	[5,8 – 13,1]
Neurologique	15	6,2	[3,1 – 9,2]
Maladie de Pompe	6	2,5	[0,5 – 4,4]
Autre maladie métabolique	8	3,3	[1 – 5,5]
Polymalformation	9	3,7	[1,3 – 6,1]
Malformation isolée hors cardiopathie	8	3,3	[1 – 5,5]
Pathologie néonatale	27	11,1	[7,2 – 15,1]
Leucomalacie péri-ventriculaire	9	3,7	[1,3 – 6,1]
Dysplasie broncho-pulmonaire	6	2,5	[0,5 – 4,4]
Entérocolite ulcéronécrosante	5	2,1	[0,3 – 3,8]
Souffrance foetale aigue	4	1,6	[0,0 – 3,2]
Hémorragie intra-ventriculaire	3	1,2	[-0,2 – 2,6]
Cancer	17	7,0	[3,8 – 10,2]
Tumeur cérébrale	9	3,7	[1,3 – 6,1]
Autre tumeur solide	4	1,6	[0,0 – 3,2]
Leucémie	4	1,6	[0,0 – 3,2]
Pathologie médicale autre	23	9,5	[5,8 – 13,1]
Infirmité motrice cérébrale	5	2,1	[0,3 – 3,8]
État de mal épileptique	4	1,6	[0,0 – 3,2]
Insuffisance cardiaque	3	1,2	[-0,2 – 2,6]
Accident vasculaire cérébral	2	0,8	[-0,3 – 2,0]
Embolie pulmonaire	1	0,4	[-0,4 – 1,2]
Hémorragie cérébrale	1	0,4	[-0,4 – 1,2]
Occlusion intestinale	1	0,4	[-0,4 – 1,2]
Insuffisance surrénalienne aigue	1	0,4	[-0,4 – 1,2]
Hépatite fulminante	1	0,4	[-0,4 – 1,2]
Hyperthermie maligne	1	0,4	[-0,4 – 1,2]
Insuffisance respiratoire chronique	1	0,4	[-0,8 – 1,2]
Non déterminée	2	0,8	[-0,3 – 2,0]
Malnutrition	2	0,8	[-0,3 – 2,0]

3.3.2. Décès naturels en fonction des classes d'âge

Les décès par pathologies infectieuses restaient prédominants dans les trois classes d'âges.

Les décès par malnutrition ne concernaient que des enfants de moins de 1 an.

Les décès par cancer ne concernaient pas la classe d'âge de 1 mois à 1 an.

La Figure 6 représente la répartition des décès naturels dans les différentes classes d'âge.

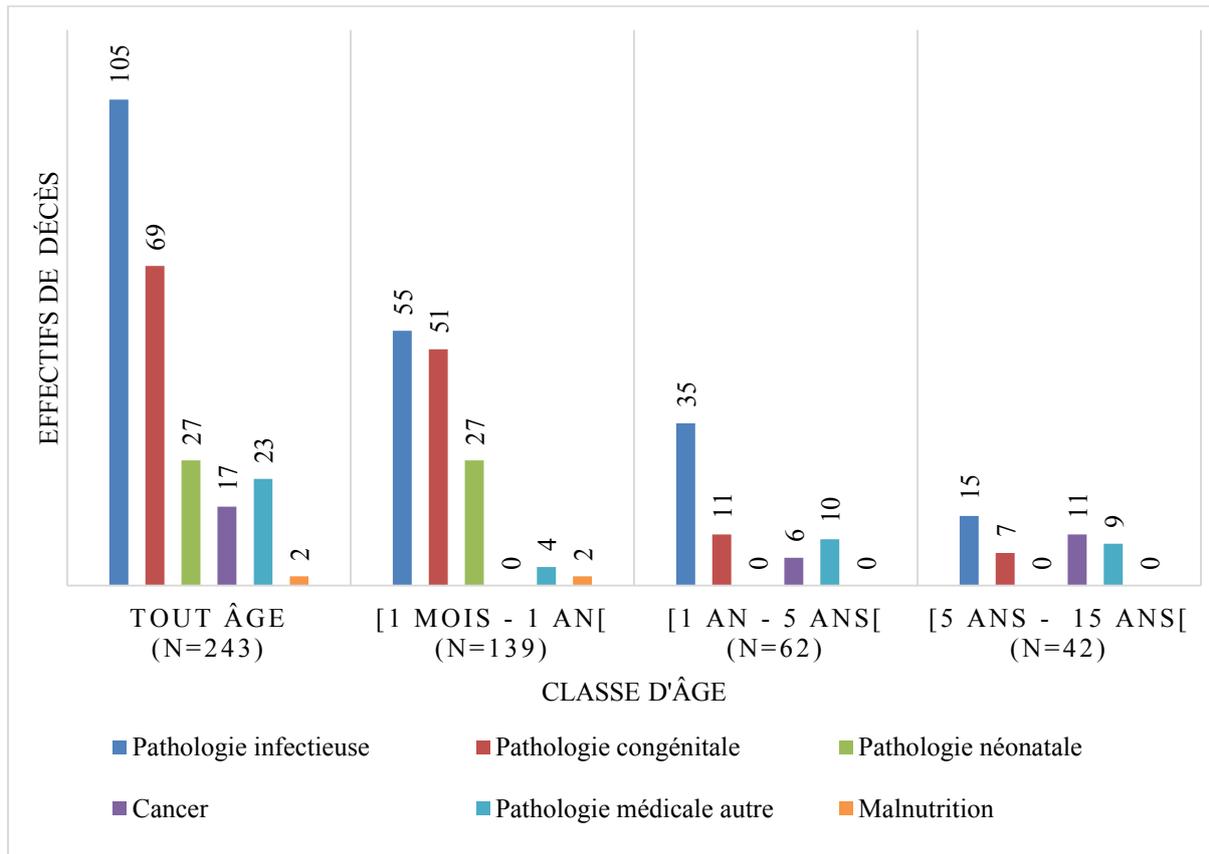


Figure 6 : Effectifs des décès naturels selon la classe d'âge

Concernant les décès infectieux, la répartition des causes était différente en fonction de la classe d'âge comme nous pouvons le voir sur la Figure 7 :

- Pour les 1 mois à 1 an, la première cause de décès infectieux était les infections respiratoires avec 19 cas soit 33,9% [IC95% : 21,5 – 46,3] des décès infectieux de cette classe d'âge. La deuxième cause était les chocs septiques avec 15 cas soit 26,8% [IC95% : 20,4 – 33,1]. La troisième cause était la déshydratation aigue avec 11 cas soit 19,6% [IC 95% : 13,9 – 25,4].
- Pour les 1 an à 5 ans, la première cause de décès infectieux était les chocs septiques avec 13 cas soit 38,2% [IC95% : 21,9 – 54,6] des décès infectieux de cette classe d'âge.

La deuxième cause était les infections respiratoires avec 6 cas soit 17,6% [IC95% : 4,8 – 30,5]. La troisième cause était la dengue *ex aequo* avec les causes infectieuses non documentées pour 5 cas chacun soit 14,7% [IC95% : 2,8 – 26,6].

- Pour les 5 ans à 15 ans, la première cause de décès infectieux était les infections respiratoires avec 8 cas soit 53,3% [IC95% : 28,1 – 78,6] des décès infectieux de cette classe d'âge. La deuxième cause était les chocs septiques *ex aequo* avec les méningites et les causes infectieuses non documentées pour 2 cas chacun soit 13,3% [IC95% : -3,9 – 30,5].

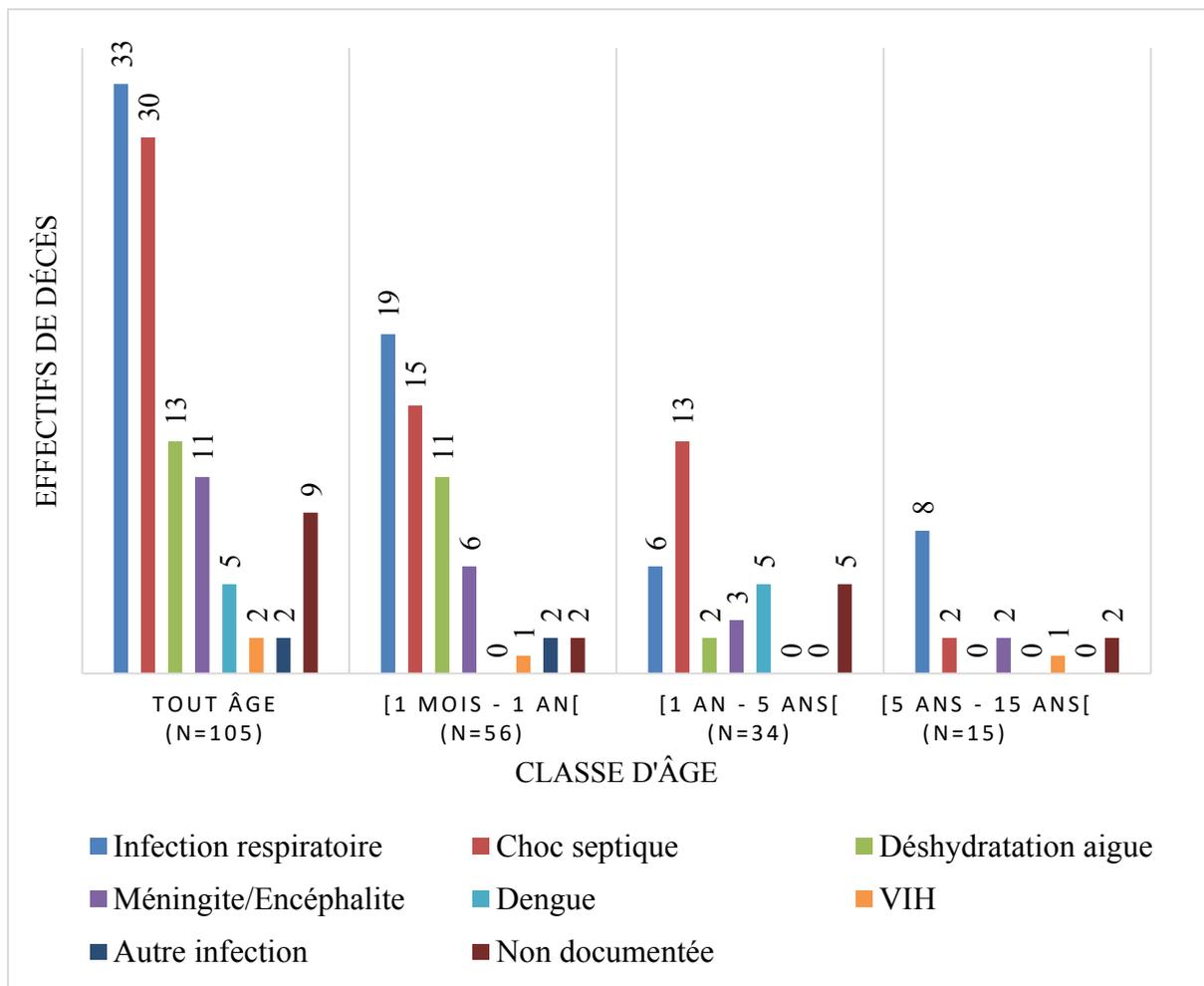


Figure 7 : Effectifs des décès infectieux selon la classe d'âge
Légende : VIH = Virus de l'Immunodéficience Humaine

3.3.3. Évolution des décès naturels

Les effectifs de décès des 3 principales causes naturelles sur les 10 années sont représentés sur la Figure 8.

La distribution des décès de cause infectieuse sur les 10 années variait entre 7 cas et 19 cas par an. On trouvait une tendance à la diminution des cas annuels de décès infectieux sur la totalité des 10 années.

La distribution des décès de cause congénitale sur les 10 années variait entre 4 cas et 12 cas par an. On trouvait une tendance à l'augmentation de cas annuels de décès de cause congénitale sur la totalité des 10 années.

La distribution des décès de cause néonatale sur les 10 années variait entre 1 cas et 6 cas par an. On trouvait une tendance à la diminution des cas annuels de décès de cause néonatale sur la totalité des 10 années.

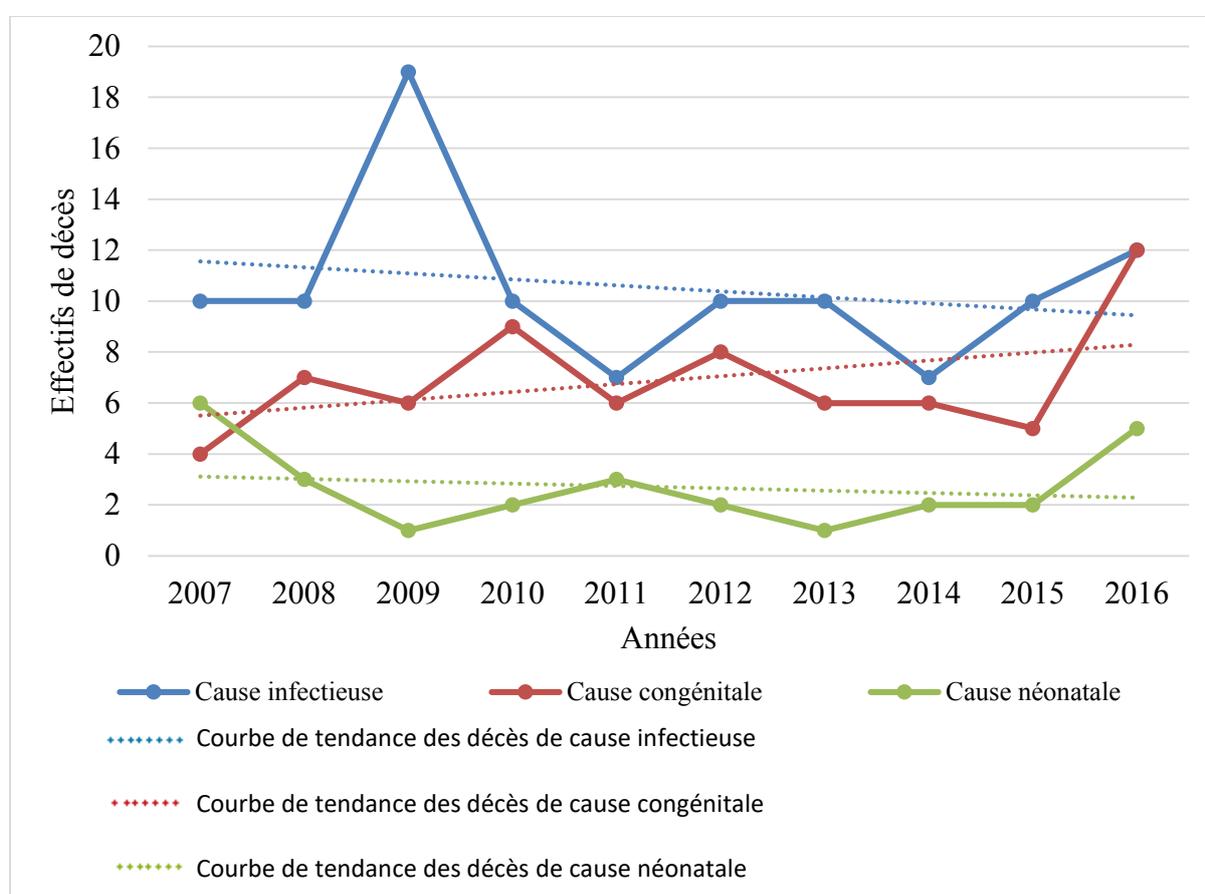


Figure 8 : Évolution des effectifs des décès de cause infectieuse, cause congénitale et cause néonatale sur les 10 ans

Les effectifs de décès des 4 principales causes infectieuses sur les 10 années sont représentés sur la Figure 9.

La distribution des décès par infection respiratoire sur les 10 années variait entre 1 cas et 6 cas par an. On trouvait une tendance à l'augmentation des cas annuels de décès par infection respiratoire sur la totalité des 10 années.

La distribution des décès par choc septique sur les 10 années variait entre 1 cas et 5 cas par an. On trouvait une tendance à l'augmentation des cas annuels de décès par choc septique sur la totalité des 10 années.

La distribution des décès par méningite sur les 10 années variait entre 0 cas et 3 cas par an. On trouvait une tendance à la diminution des cas annuels de décès par méningite sur la totalité des 10 années.

La distribution des décès par déshydratation sur les 10 années variait entre 0 cas et 5 cas par an. On trouvait une tendance à la diminution des cas annuels de décès par déshydratation sur la totalité des 10 années.

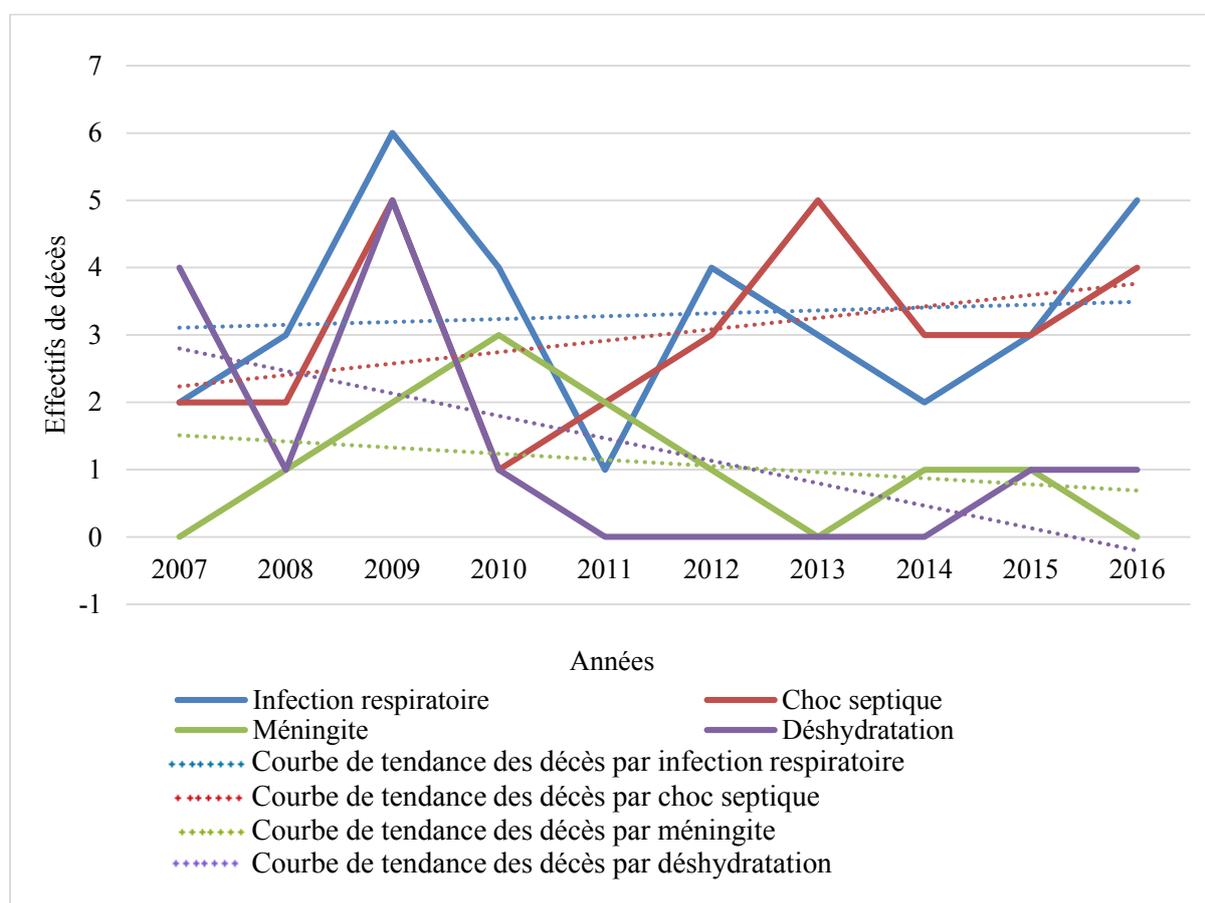


Figure 9 : Évolution des effectifs des décès par infection respiratoire, choc septique, méningite et déshydratation aigée sur les 10 ans

3.4. Les décès accidentels

3.4.1. Les causes de décès accidentels

Les décès accidentels représentaient 141 cas soit 32,9% [IC95% : 28,4 – 37,3] du total des décès documentés, et représentaient le deuxième mode de décès tous âges confondus. Ils étaient la première cause de décès chez les 5 ans - 15 ans avec 69 décès soit 60% [IC95% : 53,0 – 67,0] des décès documentés de cette classe d'âge. Parmi ces décès nous retrouvions principalement les noyades, les AVP et les suicides.

3.4.1.1. Les noyades

Les noyades étaient la première cause de décès accidentels tous âges confondus. Elles représentaient 59 cas soit 41,8% [IC95% : 33,7 – 50] des 141 décès de cette catégorie. Elles avaient lieu principalement dans les fleuves ou les criques pour 30 cas soit 50,8% [IC95% : 38,1 – 63,6] ; secondairement en piscine pour 10 cas soit 16,9% [IC95% : 7,4 – 26,5] ; puis dans l'océan pour 8 cas soit 13,6% [IC95% : 4,8 – 22,3]. On dénombrait également 4 noyades dans un puits, 2 dans un lac, une dans une bassine d'eau. Enfin dans 4 cas le lieu de noyade n'était pas notifié.

3.4.1.2. Les accidents de la voie publique

Les AVP étaient la deuxième cause de décès accidentels, avec 27 cas soit 19,1% [IC95% : 12,7 – 25,6] des 141 décès de cette catégorie. Parmi ces accidents de la voie publique, 13 cas soit 48,2% [IC95% : 29,3 – 67] concernaient des piétons, 10 cas soit 37 % [IC95% : 18,8 – 55,3] concernaient des passagers d'une voiture et enfin 4 cas soit 14,8% [IC95% : 1,4 – 28,2] concernaient des cyclistes ou motocyclistes.

Parmi les 10 décès par accidents de voiture, 5 concernaient des enfants non ceinturés, dans un cas l'enfant avait sa ceinture et était installé dans un siège auto adapté, pour les 4 autres cas cette donnée n'était pas renseignée. Parmi les 4 accidents par motocyclette ou vélo, 3 enfants étaient mal ou non casqués.

3.4.1.3. Les suicides

Les suicides étaient la troisième cause de décès accidentels avec 14 décès soit 9,9% [IC95% : 5 – 14,9] des 141 décès de cette catégorie. Le mode de suicide était la pendaison pour

10 cas, l'intoxication par pesticide pour un cas (en l'occurrence du Paraquat), la défenestration pour un cas et l'arme à feu pour un cas.

3.4.1.4. Les autres causes accidentelles

Les autres causes de décès accidentels étaient :

- les incendies avec 10 cas soit 7,1% [IC95% : 2,9 – 11,3], tous étaient des incendies de maison ;
- les suffocations avec 9 cas soit 6,4% [IC95% : 2,3 – 10,4] : 5 cas de fausse route avec débris alimentaire, 3 cas de corps étranger non alimentaire et 1 cas d'enfermement dans une touque ;
- les traumatismes crâniens (TC) avec 6 cas soit 4,3% [IC95% : 0,9 – 7,6] : 4 chutes d'une chaise haute ou d'un lit, une chute d'une branche sur la tête, un bébé secoué ;
- un choc hémorragique lié à un traumatisme avec 8 cas soit 5,7% [IC95% : 1,9 – 9,5] : 5 à la suite de plaie par arme à feu (2 meurtres et 3 accidents domestiques), 3 par polytraumatisme (une chute d'un arbre sur l'enfant, 2 meurtres : un enfant piétiné par sa grand-mère délirante et un enfant battu) ;
- l'hyperthermie maligne avec 3 cas soit 2,1% [IC95% : -0,3 – 4,5], enfants ayant été enfermés dans une voiture ;
- les intoxications avec 3 cas soit 2,1% et [IC95% : -0,3 – 4,5] une intoxication éthylique et 2 intoxications médicamenteuses dont une par vermifuge traditionnel.
- les envenimations avec 2 cas soit 1,4% [IC95% : -0,5 – 3,4], un enfant par morsure de serpent et un enfant par piqûre de scorpion ;

La distribution des décès accidentels est présentée dans le Tableau X.

Tableau X : Effectifs et distribution des décès accidentels

Décès accidentels	Effectifs (n=141)	%	[IC95%]
Noyade	59	41,8	[33,7 – 50]
Fleuve/crique	30	21,3	[14,5 – 28]
Océan	8	5,7	[1,9 – 9,5]
Piscine	10	7,1	[2,9 – 11,3]
Bassine	1	0,7	[-0,7 – 2,1]
Lac	2	1,4	[-0,5 – 3,4]
Puits	4	2,8	[0,1 – 5, 6]
Lieu non renseigné	4	2,8	[0,1 – 5, 6]
AVP	27	19,2	[12,7 – 25,6]
Piéton	13	9,3	[4,4 – 14]
Cycliste	4	2,8	[0,1 – 5, 6]
Voiture	10	7,1	[2,9 – 11,3]
Suicide	14	9,9	[5 – 14,9]
Pendaison	10	7,1	[2,9 – 11,3]
Intoxication	2	1,4	[-0,5 – 3,4]
Défenestration	1	0,7	[-0,7 – 2,1]
Par arme à feu	1	0,7	[-0,7 – 2,1]
Incendie	10	7,1	[2,9 – 11,3]
Suffocation	9	6,4	[2,3 – 10,4]
Débris alimentaire	5	3,5	[0,5 – 6,6]
CE non alimentaire	3	2,1	[-0,3 – 4,5]
Enfermement	1	0,7	[-0,7 – 2,1]
Choc hémorragique	8	5,7	[1,9 – 9,5]
Plaie par arme à feu	5	3,5	[0,5 – 6,6]
Polytraumatisme	3	2,1	[-0,3 – 4,5]
Traumatisme crânien	6	4,3	[0,9 – 7,6]
Chute de l'enfant	4	2,8	[0,1 – 5, 6]
Chute d'un objet	1	0,7	[-0,7 – 2,1]
Enfant secoué	1	0,7	[-0,7 – 2,1]
Hyperthermie maligne	3	2,1	[-0,3 – 4,5]
Intoxication	3	2,1	[-0,3 – 4,5]
Alcool	1	0,7	[-0,7 – 2,1]
Médicament	2	1,4	[-0,5 – 3,4]
Envenimation	2	1,4	[-0,5 – 3,4]
Serpent	1	0,7	[-0,7 – 2,1]
Scorpion	1	0,7	[-0,7 – 2,1]

Légende : CE = Corps étranger

3.4.2. Décès accidentels en fonction des classes d'âge

La répartition des causes de décès accidentels était différente en fonction de la classe d'âge comme nous pouvons le voir sur la Figure 10 :

- Pour les 1 mois à 1 an, la première cause de décès accidentels était les suffocations avec 4 cas soit 30,8% [IC95% : 24,1 – 37,4] des décès accidentels de cette classe d'âge. La deuxième cause était les incendies *ex æquo* avec les traumatismes crâniens avec 3 cas chacun soit 23,1% [IC95% : 17 – 29,1].
- Pour les 1 an à 5 ans, la première cause de décès accidentels était les noyades avec 29 cas soit 49,2% [IC95% : 40,5 – 57,8] des décès accidentels de cette classe d'âge. La deuxième cause était les AVP avec 9 cas soit 15,3% [IC95% : 9,0 – 21,5]. La troisième cause était les incendies avec 6 cas chacun soit 10,2% [IC95% : 4,9 – 15,4].
- Pour les 5 ans à 15 ans, la première cause de décès accidentels était les noyades avec 30 cas soit 43,5% [IC95% : 34,4 – 52,5] des décès accidentels de cette classe d'âge. La deuxième cause était les AVP avec 16 cas soit 23,2% [IC95% : 15,5 – 30,9]. La troisième cause était les suicides avec 14 cas soit 20,3% [IC95% : 12,9 – 27,6].

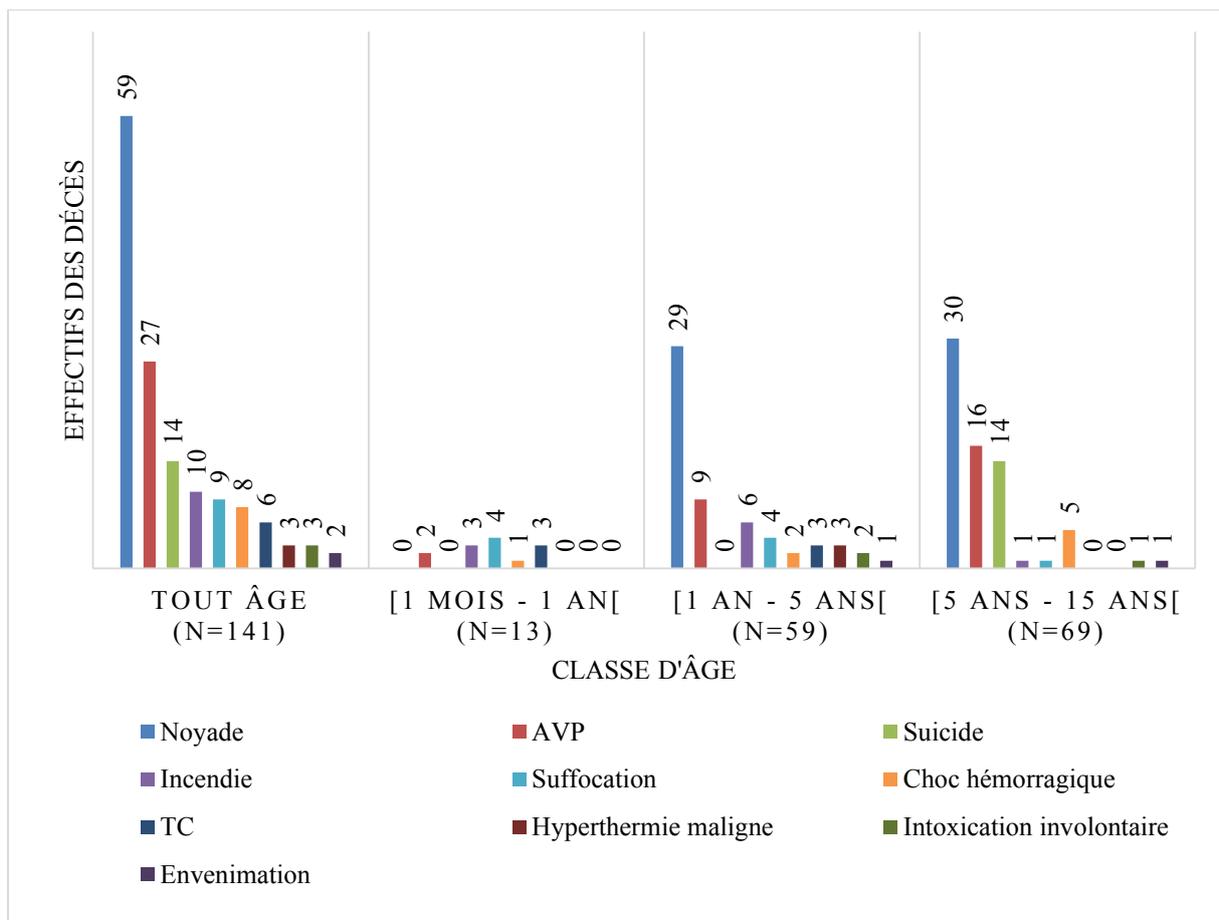


Figure 10 : Effectifs des décès accidentels selon la classe d'âge
 Légende : AVP = Accident de la Voie Publique, TC = Traumatisme Crânien

3.4.3. Évolution des décès accidentels

Les effectifs de décès des 3 principales causes accidentelles sur les 10 années sont représentés sur la Figure 11.

La distribution des décès par noyade sur les 10 années variait entre 2 cas et 10 cas par an. On trouvait une tendance à l'augmentation des cas annuels de décès par noyade sur la totalité des 10 années.

La distribution des décès par AVP sur les 10 années variait entre 0 cas et 6 cas par an. La courbe de tendance était stable sur la totalité des 10 années.

La distribution des décès par suicide sur les 10 années variait entre 0 cas et 2 cas par an. On trouvait une tendance à l'augmentation sur la totalité des 10 années.

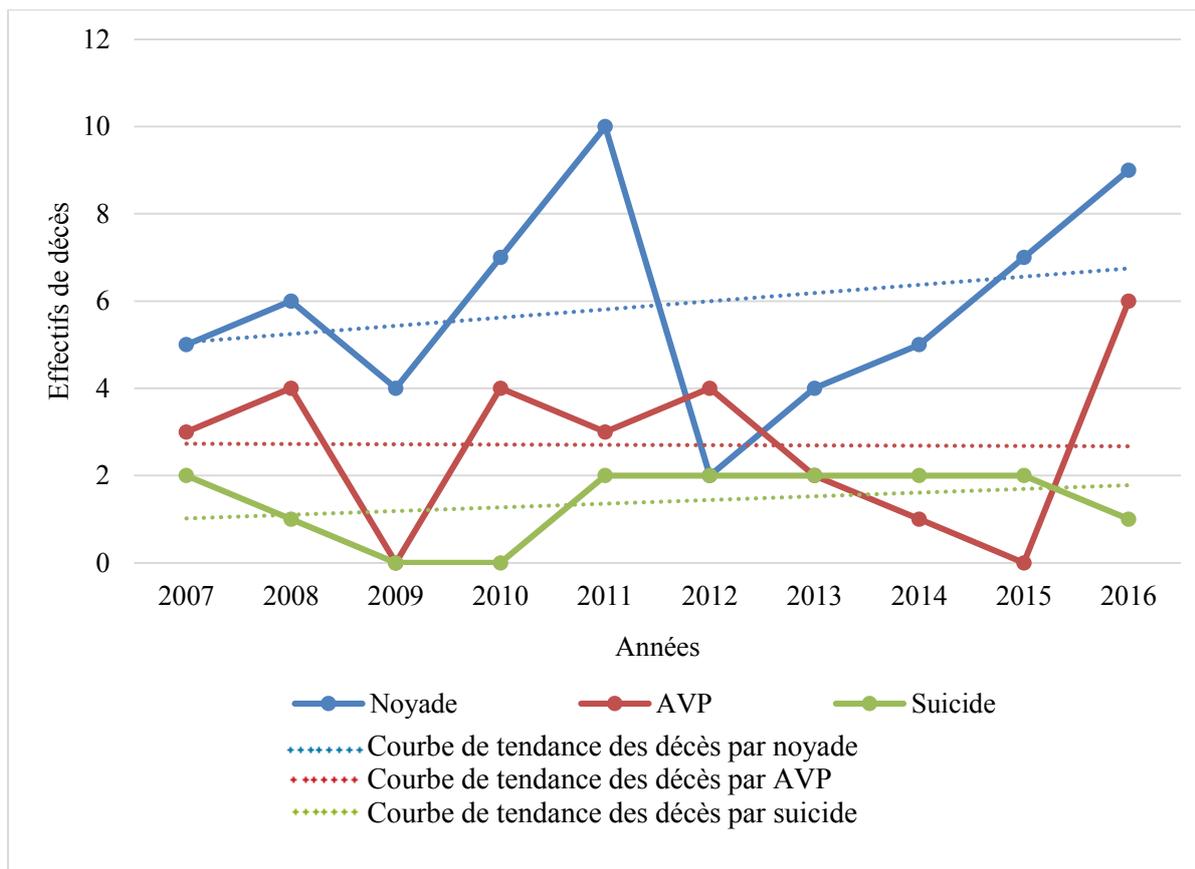


Figure 11 : Évolution des effectifs des décès par noyade, AVP et suicide sur les 10 ans
Légende : AVP = Accident de la Voie Publique

3.4.4. Les accidents domestiques, la maltraitance et les homicides

Parmi les décès accidentels, on dénombrait 37 accidents domestiques soit 26,6% [IC95% : 22,1 – 30,4] du total des décès accidentels. Ces accidents concernaient principalement la classe d'âge de 1 an à 5 ans avec 25 cas soit 17,7% [IC95% : 11,4 – 24,0] des décès accidentels. Pour les 1 mois – 1 an, on dénombrait 7 cas soit 5,0% [IC95% : 1,34 – 8,5] des décès accidentels et pour les 5 ans – 15 ans, 5 cas soit 3,5% [IC95% : 0,5 – 6,6].

De plus 10 décès accidentels étaient des homicides soit 7,1% [IC95% : 5,7 – 8,5] du total des décès accidentels. Ces homicides concernaient principalement la classe d'âge de 1 an à 5 ans avec 5 cas soit 3,5% [IC95% : 0,5 – 6,6] des décès accidentels. Pour les 1 mois – 1 an, on dénombrait 2 cas soit 1,4% [IC95% : -0,5 – 3,4] des décès accidentels et pour les 5 ans – 15 ans, 3 cas soit 2,1% [IC95% : -0,3 – 4,5].

En plus du cas de bébé secoué et du cas d'enfant battu cités plus haut dans les décès accidentels, on retrouvait également 3 autres cas de maltraitance pour lesquels les enfants concernés étaient

décédés de cause infectieuse et non traumatique. Au total on dénombrait donc sur le total des décès documentés, 5 cas de maltraitance soit 1,2% [IC 95% : 0,1 – 2,2].

3.5. Les morts subites

On dénombrait 32 cas de mort subite, soit 7,5% [IC95% : 5 – 9,9] du total des décès documentés.

Vingt-sept cas concernaient des enfants de moins de 2 ans soit 6,3 % [IC95 % : 4 – 8,6] du total des décès documentés. Cinq cas concernaient des enfants de plus de 2 ans soit 1,2% [IC95% : 0,1 – 2,2] du total des décès documentés.

Quatre enfants avaient bénéficié d'une autopsie médico-légale : 3 étaient compatibles avec une Mort Subite du Nourrisson (MSN) inexpliquée. Pour la dernière autopsie (chez un enfant de plus de 2 ans), la conclusion évoquée était une mort naturelle. Trois examens de corps sans autopsie avaient été réalisés : 2 étaient compatibles avec une MSN et un compatible avec une cause naturelle pour un enfant de plus de 2 ans.

Parmi les morts subites, dans 13 cas des examens complémentaires radiologiques et/ou biologiques post mortem avaient été réalisés et n'avaient pas été informatifs.

Dans les antécédents des enfants décédés par mort subite on retrouvait :

- 2 enfants présentant une trisomie 21,
- un enfant suivi pour une hypothyroïdie congénitale,
- un enfant suivi pour une cardiopathie congénitale,
- un enfant ayant un antécédent d'hématome extra dural évacué,
- un enfant ayant un antécédent familial de mort subite (son frère, lors d'un match de foot),
- 7 enfants nés prématurément dont 3 entre 28 et 32 SA et 4 entre 32 et 37 SA.

La distribution de ces cas de mort subite sur les dix années variait entre 1 cas et 5 cas par an.

3.6. Les causes inconnues

Treize décès soit 3% [IC95% : 1,4 – 4,7] du total des décès documentés, étaient de cause inconnue.

Pour ces cas, aucune autopsie n'avait été réalisée, seuls 3 enfants avaient bénéficié d'examens complémentaires radiologiques ou biologiques post mortem, s'étant révélés non contributifs au diagnostic de la cause du décès.

Il s'agissait principalement d'enfants de moins de 1 an pour 8 cas, 4 cas concernaient des enfants de 1 an à 5 ans et 1 cas concernait un enfant de plus de 5 ans.

Deux enfants étaient nés prématurément, un à 35 SA et le deuxième à 30 SA.

Quatre enfants avaient été pris en charge en CDPS, 7 au CHOG et 2 au CHAR.

La distribution de ces cas de décès de cause inconnue sur les 10 années variait entre 0 cas et 3 cas par an.

3.7. Soins palliatifs, examens post mortem et évacuation sanitaire.

3.7.1. Les soins palliatifs

Au total, dans notre étude 81 enfants étaient en soins palliatifs au moment du décès soit 18,9% du total des décès documentés [IC95% : 15,2 – 22,6].

Les causes infectieuses des décès en soins palliatifs étaient 2 encéphalites et 3 pneumopathies aiguës avec défaillance multiviscérale.

Les autres causes médicales des décès en soins palliatifs étaient un accident vasculaire cérébral, un état de mal épileptique, une encéphalopathie post anoxique à la suite d'un arrêt cardio respiratoire sur trouble du rythme, un malaise du nourrisson chez un enfant encéphalopathe et une hyperthermie maligne chez une enfant ayant une hyalinose systémique infantile.

La distribution des décès en soins palliatifs est présentée dans le Tableau XI.

Tableau XI : Distribution des décès en soins palliatifs

Causes de décès en soins palliatifs	Effectif (n=81)	%	[IC95%]
Pathologie congénitale	43	53,1	[42,1 – 64,1]
Pathologie néonatale	15	18,5	[10,0 – 27,1]
Cancer	12	14,8	[7,0 – 22,6]
Pathologie médicale autre	5	6,2	[0,9 – 11,5]
Pathologie infectieuse	5	6,2	[0,9 – 11,5]
Intoxication	1	1,2	[-1,2 – 3,7]

Parmi les 13 enfants pour lesquels un DAN de pathologie congénitale avait été porté, 10 étaient nés en soins palliatifs. Pour les 3 autres enfants la décision de soins palliatifs avait été prise dans le premier mois de vie.

3.7.2. Autopsie, examen de corps et prélèvements post mortem

Trente-quatre enfants avaient bénéficié d'une autopsie dans un cadre médico-légal. Cela représentait 7,9% [IC 95% : 5,4 – 10,5] du total des décès documentés.

Deux autopsies seulement avaient été réalisées avant 2011, toutes les autres avaient eu lieu à partir de 2011. Cent-un enfants soit 23,5% [IC95% : 19,5 – 27,6] du total des décès documentés avaient eu des examens post mortem radiologiques et/ou biologiques. Des examens de corps avaient été réalisés chez 21 enfants soit 4,9% [IC95% : 2,9 – 7,7] du total des décès documentés.

3.7.3. Évacuation sanitaire

Soixante-six enfants avaient bénéficié d'une Evacuation Sanitaire (EVASAN) soit 15,4% [IC95% : 12,1 – 18,7] du total des décès documentés.

Une prise en charge initiale en CDPS avant EVASAN vers un centre hospitalier avait concerné 28 enfants soit 42,4% [IC95% : 37,9 – 46,9] des enfants ayant bénéficié d'une EVASAN. Les transferts avaient été réalisés principalement vers le CHAR hormis 2 cas transférés vers le CHOG. Trente-huit enfants soit 57,6% [IC95% : 53,1 – 62,1] avaient été évacués pour une prise en charge sanitaire depuis un centre hospitalier (CHOG ou CHK) : 26 cas vers le CHAR et 12 cas vers la métropole.

Dix-sept enfants avaient bénéficié d'un retour dans le CDPS ou le centre hospitalier initial dans le cadre d'un rapprochement familial pour fin de vie soit 25,8% [IC95% : 15,2% – 36,3] des enfants évacués avec prise en charge sanitaire.

L'EVASAN avait été médicalisée pour tous les enfants par le SAMU sauf 2 qui avaient été transférés du CDPS d'Apatou vers le CHOG par pirogue.

Parmi ces EVASANS 56 enfants soit 84,8% [IC95% : 76,2 – 93,5] avaient été évacués pour une cause médicale, 9 enfants soit 13,6% [IC95% : 5,4 – 21,9] pour une cause traumatique et 1 enfant pour une cause inconnue.

3.8. État de santé préalable des enfants décédés.

3.8.1. Antécédents

Parmi le total des décès documentés, 101 enfants soit 23,5% [IC95% : 19,5 – 27,6] étaient nés prématurément, 210 enfants soit 49% [IC95% : 44,2 – 53,7] étaient nés à terme. Pour 118 enfants soit 27,5% [IC95% : 23,3 – 31,7] le terme de naissance n'était pas renseigné.

Quarante et un enfants parmi les anciens prématurés gardaient des séquelles lourdes respiratoires ou neurologiques soit 9,6% [IC95% : 6,8 – 12,33] du total des décès documentés.

Par ailleurs 128 enfants soit 29,8% [IC95% : 25,5 – 34,2] présentaient un autre antécédent non lié à la prématurité.

Deux cent quatre enfants soit 47,6% [IC95% : 42,8 – 52,3] n'avaient aucun antécédent notable et pour 97 enfants soit 22,6% [IC95% : 18,7 – 26,6] les antécédents n'étaient pas renseignés.

Les antécédents des enfants décédés sont présentés dans le Tableau XII.

Tableau XII : Antécédents des enfants décédés

Antécédents	Effectifs (n=429)	%	[IC95%]
Prématurité	101	23,5	[19,5 – 27,6]
dont Simple prématurité > 32SA	41	9,5	[6,8 – 12,3]
Grande prématurité 28 à 32SA	30	7,0	[4,6 – 9,4]
dont séquelles lourdes	16	3,7	[1,9 – 5,5]
Extrême prématurité < 28SA	28	6,5	[4,2 – 8,9]
dont séquelles lourdes	25	5,8	[3,6 – 8,0]
Terme non précisé	2	0,5	[-0,2 – 1,1]
Syndrome poly malformatif	20	4,7	[2,7 – 6,7]
dont cardiopathie	8	1,9	[0,6 – 3,1]
Cardiopathie congénitale isolée	20	4,7	[2,7 – 6,7]
Encéphalopathie sévère	18	4,2	[2,3 – 6,1]
Cancer, leucémie	18	4,2	[2,3 – 6,1]
Pathologie congénitale hors cardiopathie	14	3,3	[1,6 – 4,9]
Maladie métabolique	9	2,1	[0,7 – 3,5]
Drépanocytose	8	1,9	[0,6 – 3,1]
Suivi psychiatrique	3	0,7	[-0,1 – 1,5]
Séropositivité VIH	3	0,7	[-0,1 – 1,5]
Epilepsie	2	0,5	[-0,2 – 1,1]
Atrésie digestive	2	0,5	[-0,2 – 1,1]
Maladie neuromusculaire	2	0,5	[-0,2 – 1,1]
Asthme	2	0,5	[-0,2 – 1,1]
Malnutrition sévère	2	0,5	[-0,2 – 1,1]
Tuberculose	1	0,2	[-0,2 – 0,7]
Hémophilie	1	0,2	[-0,2 – 0,7]
Occlusion intestinale	1	0,2	[-0,2 – 0,7]
Hématome extradural	1	0,2	[-0,2 – 0,7]
Hyalinose systémique infantile	1	0,2	[-0,2 – 0,7]

Légende : SA = Semaine d'Aménorrhée, VIH = Virus de l'Immunodéficience Humaine

3.8.2. Vaccins

Le statut vaccinal était renseigné pour 190 enfants soit 44,3% [IC95% : 39,6 – 49] du total des décès documentés.

Pour 22,6% des cas [IC95% : 18,7 – 26,6] le statut vaccinal était à jour. Pour 17,5% [IC95% : 13,9 – 21,1] les vaccins étaient débutés mais non à jour. Enfin pour 4,2% [IC95% : 2,3 – 6,1] aucun vaccin n'avait été débuté.

3.9. Taux de mortalité et indices de surmortalité

3.9.1. Taux de mortalité et indices de surmortalité toutes causes de décès confondues

Pour l'ensemble de notre population des enfants de 1 mois à 15 ans en Guyane, de 2007 à 2015, toutes causes de décès confondues :

- Le Taux de mortalité Brut (TB) moyen était de 55,6 pour 100.000 habitants et par an ;
- Le Taux de mortalité Standardisé (TS) moyen était de 53,7 pour 100.000 habitants et par an ;
- L'Indice de Surmortalité (IS) moyen en comparaison à la France métropolitaine était de 3,1.

L'évolution sur ces 9 années retrouvait une diminution du TB avec un TB à 71 pour 100.000 habitants et par an en 2007 et 47,3 en 2015.

Pour la classe d'âge de 1 mois à 1 an en Guyane, de 2007 à 2015, toutes causes de décès confondues :

- Le TB moyen était de 334,2 pour 100.000 habitants et par an ;
- Le TS moyen était de 22,1 pour 100.000 habitants et par an ;
- L'IS moyen en comparaison à la France métropolitaine était de 3,1.

L'évolution sur ces 9 années retrouvait une diminution du TB avec un TB à 432,1 pour 100.000 habitants et par an en 2007 et 299,9 en 2015.

Pour la classe d'âge de 1 an à 5 an en Guyane, de 2007 à 2015, toutes causes de décès confondues :

- Le TB moyen était de 59 pour 100.000 habitants et par an ;
- Le TS moyen était de 15,1 pour 100.000 habitants et par an ;
- L'IS moyen en comparaison à la France métropolitaine était de 3,4.

L'évolution sur ces 9 années retrouvait une diminution du TB avec un TB à 74,7 pour 100.000 habitants et par an en 2007 et 47,3 en 2015.

Pour la classe d'âge de 5 ans à 15 ans en Guyane, de 2007 à 2015, toutes causes de décès confondues :

- Le TB moyen était de 24,4 pour 100.000 habitants et par an ;
- Le TS moyen était de 16,5 pour 100.000 habitants et par an ;
- IS moyen en comparaison à la France métropolitaine était de 2,8.

L'évolution sur ces 9 années retrouvait une diminution du TB avec un TB à 29,2 pour 100.000 habitants et par an en 2007 et 22,5 en 2015 pour 100.000 habitants et par an.

Ces taux de mortalité moyens et IS moyens sont présentés dans le Tableau XIII.

Tableau XIII : Taux de mortalité bruts (TB) moyens, Taux de mortalité standardisés (TS) moyens pour 100.000 habitants et par an en Guyane et en métropole de 2007 à 2015 et indices de surmortalité (IS) moyens pour chaque classe d'âge

Classe d'âge	Guyane		Métropole		IS
	TB	TS	TB	TS	
[1 mois - 15 ans]	55,6	53,7	17,5	17,5	3,1
[1 mois - 1 an [	334,2	22,1	108,7	7,2	3,1
[1 an - 5 ans[	59,0	15,1	17,1	4,4	3,4
[5 ans - 15 ans [	24,4	16,5	8,7	5,9	2,8

3.9.2. Taux de mortalité spécifique et indices de surmortalité spécifique

3.9.2.1. Ensemble de la population 1 mois – 15 ans

Pour l'ensemble de notre population des enfants de 1 mois à 15 ans en Guyane, de 2007 à 2015 :

- Pour la mortalité infectieuse le TB moyen était de 12,9 pour 100.000 habitants et par an et le TS moyen de 12,3 pour 100.000 habitants et par an.
- Pour la mortalité de cause congénitale le TB moyen était de 7,9 pour 100.000 habitants et par an et le TS moyen de 7,5 pour 100.000 habitants et par an.
- Pour la mortalité de cause néonatale le TB moyen était de 3,1 pour 100.000 habitants et par an et le TS moyen de 2,9 pour 100.000 habitants et par an.
- Pour la mortalité par cancer et leucémie le TB moyen était de 2,2 pour 100.000 habitants et par an et le TS moyen de 2,2 pour 100.000 habitants et par an.
- Pour la mortalité par noyade le TB moyen était de 6,9 pour 100.000 habitants et par an et le TS moyen de 6,8 pour 100.000 habitants et par an.
- Pour la mortalité par AVP le TB moyen était de 2,9 pour 100.000 habitants et par an et le TS moyen de 2,9 pour 100.000 habitants et par an.
- Pour la mortalité par suicide le TB moyen était de 1,8 pour 100.000 habitants et par an et le TS moyen de 1,9 pour 100.000 habitants et par an.
- Pour la mortalité par mort subite le TB moyen était de 3,9 pour 100.000 habitants et par an et le TS moyen de 3,7 pour 100.000 habitants et par an.

Ces taux de mortalité spécifique moyens sont présentés dans le Tableau XIV.

Tableau XIV : Taux de mortalité spécifique bruts (TB) moyens, Taux de mortalité spécifique standardisés (TS) moyens pour 100.000 habitants et par an en Guyane de 2007 à 2015 pour l'ensemble des enfants de 1 mois à 15 ans

Classe d'âge [1 mois - 15 ans]	Guyane	
	TB	TS
Cause infectieuse	12,9	12,3
Cause congénitale	7,9	7,5
Cause néonatale	3,1	2,9
Cancer/Leucémie	2,2	2,2
Noyade	6,9	6,8
AVP	2,9	2,9
Suicide	1,8	1,9
Mort subite	3,9	3,7

Légende : AVP : Accident de la Voie Publique

3.9.2.2. Classe d'âge 1 mois – 1 an

Pour la classe d'âge de 1 mois à 1 an en Guyane, de 2007 à 2015 :

- Pour la mortalité infectieuse le TB moyen était de 98,1 pour 100.000 habitants et par an et le TS moyen de 6,5 pour 100.000 habitants et par an.
- Pour la mortalité de cause congénitale le TB moyen était de 84,1 pour 100.000 habitants et par an et le TS moyen de 5,5 pour 100.000 habitants et par an.
- Pour la mortalité de cause néonatale le TB moyen était de 44 pour 100.000 habitants et par an et le TS moyen de 2,9 pour 100.000 habitants et par an.
- Pour la mortalité par AVP le TB moyen était de 2 pour 100.000 habitants et par an et le TS moyen de 0,1 pour 100.000 habitants et par an.
- Pour la mortalité par mort subite le TB moyen était de 44 pour 100.000 habitants et par an et le TS moyen de 2,9 pour 100.000 habitants et par an.

Ces taux de mortalité spécifique moyens pour la classe d'âge 1 mois – 1 an sont présentés dans le Tableau XV.

Tableau XV : Taux de mortalité spécifique bruts (TB) moyens, Taux de mortalité spécifique standardisés (TS) moyens pour 100.000 habitants et par an en Guyane de 2007 à 2015 pour la classe d'âge de 1 mois à 1 an

Classe d'âge [1 mois - 1 an [	Guyane	
	TB	TS
Cause infectieuse	98,1	6,5
Cause congénitale	84,1	5,5
Cause néonatale	44,0	2,9
AVP	2,0	0,1
Mort subite	44,0	2,9

Légende : AVP = Accident de la Voie Publique

3.9.2.3. Classe d'âge 1 an – 5 ans

Pour la classe d'âge de 1 an à 5 ans en Guyane, de 2007 à 2015 :

- Pour la mortalité infectieuse le TB moyen était de 14,8 pour 100.000 habitants et par an, le TS moyen de 3,8 pour 100.000 habitants et par an et l'IS moyen en comparaison à la France métropolitaine était à 12,6.
- Pour la mortalité de cause congénitale le TB moyen était de 4,4 pour 100.000 habitants, le TS moyen de 1,1 pour 100.000 habitants et par an et l'IS moyen en comparaison à la France métropolitaine était à 2,2.
- Pour la mortalité par cancer et leucémie le TB moyen était de 2,5 pour 100.000 habitants et par an, le TS moyen de 0,6 pour 100.000 habitants et par an et l'IS moyen en comparaison à la France métropolitaine était à 0,8.
- Pour la mortalité par noyade le TB moyen était de 11,3 pour 100.000 habitants et par an, le TS moyen de 2,9 pour 100.000 habitants et par an.
- Pour la mortalité par AVP le TB moyen était de 3,9 pour 100.000 habitants et par an, le TS moyen de 1 pour 100.000 habitants et par an et l'IS moyen en comparaison à la France métropolitaine était à 3,3.
- Pour la mortalité par mort subite le TB moyen était de 1.5 pour 100.000 habitants et par an, le TS moyen de 0,4 pour 100.000 habitants et par an.

Ces taux de mortalité spécifique moyens et ces IS moyens pour la classe d'âge 1 an – 5 ans sont présentés dans le Tableau XVI.

Tableau XVI : Taux de mortalité spécifique bruts (TB) moyens, Taux de mortalité spécifique standardisés (TS) moyens pour 100.000 habitants et par an en Guyane et en métropole de 2007 à 2015 et indices de surmortalité (IS) moyens pour la classe d'âge de 1 an à 5 ans

Classe d'âge [1 an - 5 ans]	Guyane		Métropole		IS
	TB	TS	TB	TS	
Cause infectieuse	14,8	3,8	1,3	0,3	12,6
Cause congénitale	4,4	1,1	1,9	0,5	2,2
Cancer/Leucémie	2,5	0,6	3,1	0,8	0,8
Noyade	11,3	2,9	/	/	/
AVP	3,9	1,0	1,1	0,3	3,3
Mort subite	1,5	0,4	/	/	/

Légende : AVP = Accident de la Voie Publique, (/) = absence de donnée.

3.9.2.4. Classe d'âge 5 ans – 15 ans

Pour la classe d'âge de 5 ans à 15 ans en Guyane, de 2007 à 2015 :

- Pour la mortalité infectieuse le TB moyen était de 3 pour 100.000 habitants et par an, le TS moyen de 2 pour 100.000 habitants et par an et l'IS moyen en comparaison à la France métropolitaine était à 10.
- Pour la mortalité de cause congénitale le TB moyen était de 1,3 pour 100.000 habitants et par an, le TS moyen de 0,9 pour 100.000 habitants et par an et l'IS moyen en comparaison à la France métropolitaine était à 2,3.
- Pour la mortalité par cancer et leucémie le TB moyen était de 2,4 pour 100.000 habitants et par an, le TS moyen de 1,6 pour 100.000 habitants et par an et l'IS moyen en comparaison à la France métropolitaine était à 0,9.
- Pour la mortalité par noyade le TB moyen était de 5,8 pour 100.000 habitants et par an et le TS moyen de 3,9 pour 100.000 habitants et par an.
- Pour la mortalité par suicide le TB moyen était de 2,8 pour 100.000 habitants et par an, le TS moyen de 1,9 pour 100.000 habitants et par an et l'IS moyen en comparaison à la France métropolitaine était à 6,3.
- Pour la mortalité par AVP le TB moyen était de 2,6 pour 100.000 habitants et par an, le TS moyen de 1,7 pour 100.000 habitants et par an et l'IS moyen en comparaison à la France métropolitaine était à 2,4.
- Pour la mortalité par mort subite le TB moyen était de 0,6 pour 100.000 habitants et par an et le TS moyen de 0,4 pour 100.000 habitants et par an.

Ces taux de mortalité spécifique moyens et ces IS moyens pour la classe d'âge 5 ans – 15 ans sont présentés dans le Tableau XVII.

Tableau XVII : Taux de mortalité spécifique bruts (TB) moyens, Taux de mortalité spécifique standardisés (TS) moyens pour 100.000 habitants et par an en Guyane et en métropole de 2007 à 2015 et indices de surmortalité (IS) moyens pour la classe d'âge de 5 ans à 15 ans

Classe d'âge [5 ans - 15 ans]	Guyane		Métropole		Indice de surmortalité
	TB	TS	TB	TS	
Cause infectieuse	3,0	2,0	0,3	0,2	10,0
Cause congénitale	1,3	0,9	0,5	0,4	2,3
Cancer/Leucémie	2,4	1,6	2,6	1,7	0,9
Noyade	5,8	3,9	/	/	/
Suicide	2,8	1,9	0,4	0,3	6,3
AVP	2,6	1,7	1,0	0,7	2,4
Mort subite	0,6	0,4	/	/	/

Légende : AVP = Accident de la Voie Publique, (/) = absence de donnée.

Discussion

Les causes de mortalité pédiatrique en Guyane étaient jusqu'à notre étude une problématique peu évaluée. Aucun travail n'avait jusqu'alors étudié les causes de mortalité des enfants sur une période de dix années en Guyane. La quasi-totalité des décès d'enfants de moins de 15 ans, survenus en Guyane (hors période néonatale) a pu être analysée. Notre étude décrit donc précisément les causes de mortalité des enfants de 1 mois à 15 ans sur tout le département Guyanais de 2007 à 2016. Elle confirme la mortalité infectieuse prépondérante de la population pédiatrique en Guyane. Elle met en avant des causes de mortalité variées et différentes en fonction des classes d'âges. De plus elle permet d'évaluer l'évolution de ces causes sur les dix dernières années. Enfin elle retrouve une surmortalité globale par rapport à la métropole, notamment pour les causes infectieuses, congénitales et accidentelles. L'ampleur de cette analyse établit ainsi un état des lieux précis des causes de mortalité des enfants en Guyane. Les objectifs de notre étude ont été remplis. La discussion de nos résultats va nous permettre de cibler les préoccupations actuelles de santé publique et de proposer certaines pistes de réflexion afin d'optimiser les prises en charge de la population pédiatrique en Guyane.

Notre étude comporte cependant plusieurs biais. Il existe tout d'abord un biais de sélection. En effet notre étude n'est pas représentative de l'ensemble de la population pédiatrique en Guyane. Premièrement nous avons exclu les enfants de moins d'un mois et de plus de 15 ans dans la sélection de nos cas. En 2011 selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) les causes de mortalité chez les enfants de moins de 28 jours étaient liées en premier à la prématurité, puis à l'asphyxie à la naissance et enfin à des affections respiratoires aiguës infectieuses^[7]. Dans le département Guyanais où le taux de prématurité est deux fois plus élevé qu'en métropole, les causes de décès néonatales sont plus représentées^[18]. Le but de notre étude était d'analyser les causes de décès inhérentes aux pathologies pédiatriques. La mortalité néonatale étant liée principalement à des causes obstétricales, nous avons donc choisi d'exclure les enfants de moins de 1 mois. Cependant ce choix a entraîné une sous-estimation des nombres de décès par mort inattendue du nourrisson, par pathologies congénitales et par pathologies infectieuses^[7,19]. De plus, nous avons choisi comme limite supérieure l'âge de 15 ans, quand les services d'hospitalisation pédiatrique en France prennent en charge des enfants jusqu'à l'âge de 15 ans et 3 mois. Afin de réaliser des comparaisons avec la métropole, nous avons en effet choisi d'utiliser les mêmes classes d'âge que celles du CepiDC^[5]. Ce choix sous-estime la part des décès liés aux AcVC et aux AVP. En effet les décès par AVP chez les mineurs touchent

principalement la classe d'âge de 15 à 17 ans ^[20]. Deuxièmement, nous avons décidé de sélectionner les enfants décédés uniquement sur le territoire Guyanais. Par ce choix nous avons exclu les enfants guyanais ayant bénéficié d'une évacuation sanitaire vers les Antilles ou la métropole et décédés sur place. Cela permettait d'étudier le système de soins pédiatrique du département (Annexe1) et donc les limites et difficultés de la prise en charge inhérentes à certaines pathologies spécifiques et à l'offre de soins locale. Troisièmement, nous avons choisi le recrutement de la population via les actes de décès de l'état civil. Or par l'importante immigration en Guyane ^[21], il est possible que certains enfants ne soient pas déclarés à l'état civil devant la peur des parents des autorités et de la reconduite à la frontière. De plus, compte tenu des us et coutumes de certaines populations guyanaises, notamment dans les communes de l'intérieur, il arrive encore que les rites funéraires soient réalisés sans constat médical de décès ni déclaration à l'état civil.

Notre étude présente également des biais de mesure. Le premier est lié à la collecte des actes de décès des mairies. Les copies de ces actes nous ont été envoyées par voie postale, par fax, par courriel ou données en main propre ; nous souhaitons être exhaustif en utilisant ce mode de recueil. Cependant il reste personne - dépendant et ne peut garantir une exhaustivité parfaite. Deuxièmement, pour les informations à recueillir dans les dossiers médicaux, nous avons une fiche de recueil (Annexe 3) ce qui permettait une standardisation du recueil de l'information. Cependant, écueil du caractère rétrospectif de l'étude, 30 cas ont été exclus de l'analyse de la cause de décès car les dossiers médicaux étaient introuvables, ou ne mentionnaient aucune information médicale sur l'épisode du décès. La généralisation de l'informatisation des dossiers dans les différentes structures de soins devrait à l'avenir limiter la perte des dossiers médicaux. Enfin les informations médicales inscrites dans les dossiers médicaux induisent un biais de subjectivité car sont renseignées par les différents médecins des services. La qualité et la quantité des données disponibles ont parfois été insuffisantes pour nos analyses. Certaines données recueillies comme le délai entre les premiers symptômes et le début de la prise en charge n'ont pas pu être analysés. Nous avons donc dans notre étude décrit seulement les variables analysées. Parmi les données analysées certaines variables n'étaient que peu renseignées comme par exemple le statut vaccinal. De même certaines données épidémiologiques et anamnestiques n'étaient pas toujours complètes, ayant abouti à l'impossibilité de déterminer la cause du décès.

Enfin les calculs des taux de mortalité et des indices de surmortalité ont été limités. Afin d'évaluer correctement et de comprendre les enjeux de la mortalité du département Guyanais

une comparaison avec les pays limitrophes comme le Suriname et le Brésil aurait été pertinente. Cependant la recherche de données de mortalité pédiatrique pour ces pays est restée infructueuse. Nous avons donc réalisé uniquement des comparaisons avec la métropole. De plus les calculs des taux de mortalité spécifique et des indices de surmortalité spécifique n'ont pas pu être effectués pour la classe d'âge des 1 mois à 1 an et en conséquence ne l'ont pas été non plus pour l'ensemble de la population étudiée des enfants de 1 mois à 15 ans. En effet les données CépiDc des causes de décès avant 28 jours ne sont plus disponibles depuis 2008, nous ne pouvions donc pas extrapoler le nombre de décès par cause pour la classe d'âge 1 mois – 1 an en métropole, afin de réaliser nos comparaisons. Par ailleurs tous les indices de surmortalité n'ont pas pu être calculés. La principale raison est le regroupement par classe CIM-10 pour les causes de décès : nous ne pouvions par exemple pas comparer les mortalités par noyade ayant comme catégorie dans les données CépiDc « autres accidents » (codés de V01 à X59) mais sans distinction des sous-causes ^[5].

Comme nous l'avons souligné, connaître les données sociodémographiques et les causes de mortalité d'un pays, d'une région ou d'un département permet d'évaluer l'efficacité de son système de soins et de déterminer l'orientation à donner aux actions de santé publique.

Considérant l'âge et le sexe, dans notre étude nous avons retrouvé un effectif de décès majoritaire pour la classe d'âge de 1 mois à 1 an par rapport aux deux autres classes d'âge de 1 an à 5 ans et de 5 ans à 15 ans, et une surmortalité masculine. Cela est en concordance avec les données de mortalité en France métropolitaine ^[8]. La surmortalité masculine augmentait avec la classe d'âge et était maximale pour la classe d'âge 5 à 15 ans. Cela concorde avec le mode de décès où les décès accidentels sont plus fréquents pour la classe d'âge de 5 à 15 ans. Dans plusieurs études sur les accidents de la route et les AcVC, la sur-représentation des décès chez les hommes par rapport aux femmes est retrouvée ^[20,22]. Il a été démontré que les femmes respectaient davantage les règles et prenaient moins de risques que les hommes, dans les AVP. Ces observations se retrouvent également chez les enfants : prise de risque plus importante chez les garçons, perception différente de l'appréhension du danger selon le sexe, socialisation différente selon le sexe ^[22,23].

Les enfants décédés résidaient principalement sur le littoral notamment sur l'Ile de Cayenne et Saint Laurent du Maroni puis venaient ensuite les communes riveraines du Maroni. Cela suit l'évolution démographique de la Guyane. Entre 2009 et 2014, la Communauté de Communes de l'Ouest Guyanais (CCOG) et la Communauté d'Agglomération du Centre Littoral (CACL)

dont l'Ile de Cayenne est le principal moteur ont enregistré les plus fortes hausses de population [1,2]. Comme nous le présentons en Annexe 1 l'offre de soins pour la population pédiatrique est insuffisante et hétérogène sur le département. Deux communes, Sinnamary et Saint Elie, ne disposaient sur notre période d'étude d'aucune structure de soins. Pour 8 communes, les seules structures de soins sont le CDPS et la PMI, pour 3 autres la seule et unique structure de soins est le CDPS. Les communes de l'intérieur présentent encore une offre de soins limitée en moyens humains et techniques. Dans notre étude un quart des enfants décédés vivaient dans les communes de l'intérieur et l'isolement de certaines populations demeure un déterminant majeur de l'inégalité d'accès aux soins. La médicalisation des CDPS de Trois Sauts et Talhuen respectivement en 2011 et en 2017 ; la mise en place de la biologie délocalisée dans certains CDPS en 2017 ainsi que la mise en place des consultations de pédiatrie dans les principaux CDPS en 2011 rendent compte de la prise de conscience de ce problème par les autorités sanitaires [6]. Cependant ces CDPS sont limités dans la réalisation des examens complémentaires et n'ont pas vocation à hospitaliser des patients dans leurs locaux, entraînant ainsi des évacuations sanitaires.

Soixante-six enfants de notre étude ont bénéficié d'une évacuation sanitaire liée aux conditions géographiques particulières du département et à son offre de soins. Les enfants présentant une pathologie vitale sont en effet immédiatement transférés via le service du SAMU. Dans notre étude, parmi les enfants ayant bénéficié d'une EVASAN, 42,4% provenaient d'un CDPS. Dans le rapport d'activité 2017 des CDPS [6] les enfants de moins de 15 ans représentent 24,1% des transferts urgents depuis les CDPS. Par ailleurs ce rapport note aussi la difficulté d'évacuation des patients sur des zones isolées comme Trois Sauts et Talhuen, où les transferts urgents sont réalisés dans les 24h pour seulement 50% d'entre eux tous âges confondus retardant ainsi la prise en charge spécialisée et adaptée. Pour les 57,6% d'EVASANS restant il s'agissait d'un transfert d'un centre hospitalier vers un autre centre hospitalier. Le CHAR ayant une réanimation néonatale et une réanimation polyvalente, il accueille les enfants du CHOG et du CHK. Les 12 transferts vers la métropole ont concerné des enfants présentant des maladies métaboliques, des cancers, des leucémies, des enfants présentant des pathologies congénitales polymalformatives ou des cardiopathies dans un objectif d'avis spécialisé et/ou d'une prise en charge curative non réalisable en Guyane après le diagnostic. Soixante-trois pourcent des décès de notre étude sont survenus dans une structure de soins dont plus de la moitié dans un centre hospitalier. Une part importante de décès sont survenus à domicile, et dans les lieux publics. Les décès à domicile sont plus fréquents pour la classe d'âge de moins de 1 an et les décès dans

des lieux publics sont plus fréquents pour la classe d'âge de plus de 5 ans. Cette répartition est fortement liée aux causes de décès à ces âges. En effet les morts subites du nourrisson surviennent le plus souvent à domicile et les décès accidentels dans les lieux publics.

La Guyane française par sa situation géographique et climatique équatoriale entraînant une immense biodiversité, est le siège d'un panel de pathologies infectieuses et tropicales. En plus des pathologies infectieuses communes aux pays tempérés, de nombreuses pathologies tropicales y sont présentes sur un mode épidémique le plus souvent. La mortalité infectieuse est retrouvée comme la principale cause de décès des enfants dans notre étude. De plus, une surmortalité infectieuse est retrouvée par rapport à la métropole. Tous âges confondus, les causes principales de décès infectieux retrouvées dans notre étude sont les infections respiratoires, les chocs septiques puis la déshydratation. En 2017 selon l'OMS, dans le monde les quatre premières causes de décès des enfants de 1 mois à 5 ans sont la pneumonie, la diarrhée, le paludisme puis le VIH [7,24]. Nous ne retrouvons pas dans notre travail de mortalité par paludisme et la mortalité par VIH bien que présente reste minime. Le *Plasmodium falciparum* est aujourd'hui rare en Guyane [12]. Le mode de transmission materno-fœtale du VIH a fortement diminué et est depuis 2007 très faible en Guyane [18,25] ; le suivi de grossesse est plus généralisé et mieux réalisé ; la mise en place des accouchements en milieu hospitalier permet ensuite une prise en charge adaptée des nourrissons de mères VIH positives. Tout ceci permet une faible prévalence du VIH dans la population pédiatrique.

Cependant nous retrouvons comme dans les pays en voie de développement une forte mortalité par infections respiratoires aiguës. En effet l'incidence des pneumonies est dix fois plus élevée dans les pays en voie de développement que dans les pays industrialisés [26,27]. En 2004, les enfants de moins de 5 ans étaient décédés de pneumonie pour 13% au Brésil et 11% au Suriname contre 1% en France entière [26]. En Guyane, une étude sur la morbidité des moins de 5 ans à Camopi retrouvait déjà les infections respiratoires hautes comme le premier motif de consultation et les infections respiratoires basses comme le troisième motif [28]. Les étiologies sont multiples, et la fréquence des germes varie selon l'âge de l'enfant [27]. Le traitement en urgence d'une pneumonie est probabiliste ; il est donc indispensable de disposer d'une épidémiologie des germes circulant dans la zone géographique de la Guyane afin de décider des traitements initiaux les plus adaptés. De plus l'amélioration de la couverture vaccinale notamment pour le vaccin anti pneumococcique est indispensable afin de réduire la mortalité par infection respiratoire [27,28].

La mortalité par déshydratation notamment par diarrhée est de même bien retrouvée dans notre travail principalement chez les moins de 1 an. Les pathologies digestives dont la déshydratation ont précédemment été retrouvées comme le deuxième motif de consultation à Camopi chez les enfants de moins de 5 ans ^[28]. À Trois Saut, sur toute la population la mortalité par diarrhée est 7 fois plus élevée que la moyenne française entre 2000 et 2014 ^[29]. Cependant notre étude retrouve très clairement une nette diminution de la mortalité par déshydratation à partir de 2011. Nous précisons également que 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. Les deux décès par malnutrition avérée ont eu lieu en 2007 et 2010. La mise en place des consultations de pédiatrie en 2011 dans les CDPS avec des enseignements post-universitaire du personnel médical et paramédical ainsi que l'augmentation au CHAR de Cayenne des consultations pédiatriques post urgence à partir de 2013 ont probablement fortement contribué à cette diminution.

Par ailleurs, nous retrouvons une forte proportion de décès par choc septique principalement chez les enfants de moins de 5 ans. L'évolution sur les dix années révèle de plus une augmentation légère des cas. Bien que nous n'ayons pas évalué les facteurs de risque ni le délai entre le premier symptôme et la prise en charge, ni l'analyse de la prise en charge médicale, cette augmentation pourrait être expliquée par plusieurs facteurs. Dans une étude du réseau périnatal sur les causes de mortalité foeto-infantile en 2005 et 2009 il est retrouvé 5 critères identifiés comme des pertes de chance : la consultation tardive des parents, le défaut d'accès rapide aux soins, la sous-estimation de la gravité ou négligence de la part des professionnels, le délai d'intervention trop long et enfin l'erreur médicale ^[25]. De plus l'émergence des résistances aux antibiotiques est un facteur de risque pouvant également expliquer l'augmentation des chocs septiques ^[30].

La mortalité par méningite et encéphalite touche les 3 classes d'âge de notre étude. En métropole selon l'Observatoire National des Méningites Bactériennes de l'enfant créé en 2001, une diminution progressive des méningites est notée ^[31]. Dans notre étude, on retrouve également une diminution de cette cause de décès notamment à partir de 2010. L'augmentation de la couverture vaccinale sur les 12 dernières années avec l'introduction de la vaccination contre le méningocoque C en 2009 et la modification du vaccin contre le pneumocoque en 2010 (remplacement du vaccin conjugué antipneumococcique heptavalent par le vaccin conjugué antipneumococcique à 13 valences) est un facteur important de cette diminution ^[31,32]. Alors que le méningocoque représente un peu moins de la moitié des cas de méningite et le

pneumocoque un tiers des cas en métropole, le germe de méningite principalement retrouvé dans notre travail est le Pneumocoque. Le méningocoque n'est pas retrouvé dans notre étude.

Parmi les infections respiratoires, les chocs septiques et les méningites, nous retrouvons dans notre étude 9 décès liés à une infection par le pneumocoque et un décès par une infection à *Haemophilus influenzae* ; soit 10 décès à priori évitables par la vaccination. La couverture vaccinale est une priorité en Guyane, la mise en place en 2004 d'un programme élargi de vaccination spécifique à la Guyane avait été réalisée devant le constat d'une couverture vaccinale insuffisante [33]. Malgré une amélioration sur les 12 dernières années la couverture vaccinale reste encore insuffisante [28,32]. Dans notre étude nous retrouvions 4,2% d'enfants non vaccinés et 17,5% d'enfants présentant un retard vaccinal. Cependant l'analyse de ces chiffres est limitée par l'absence d'information sur le statut vaccinal des enfants dans plus de la moitié des dossiers médicaux analysés. Dans le bulletin de santé publique de Guyane d'avril 2018, la couverture vaccinale la plus importante en Guyane chez les enfants de 24 mois est celle contre le virus de l'hépatite B puis vient la couverture vaccinale contre Diphtérie-Tétanos-Poliomyélite, Coqueluche acellulaire et *Haemophilus influenzae de type b* (DTPCaHib) [32]. La couverture vaccinale en 2016 chez les enfants de 24 mois est de 85,1% contre la tuberculose. Pour la Rougeole-Oreillons-Rubéole (ROR), le pneumocoque et le méningocoque C la couverture vaccinale est respectivement de 74,3%, 41,5%, 27,3 % [32]. Hormis pour l'hépatite B, la couverture vaccinale est plus faible en comparaison à la France entière. Ces chiffres sont de plus probablement sur estimés car ils sont issus du certificat médical du 24^{ème} mois et il est probable que les certificats transmis soient ceux des enfants ayant un suivi médical régulier et réalisé par des professionnels à jour des recommandations vaccinales. Selon le Baromètre santé 2017, la Guyane est pourtant le département français où la population est la plus favorable à la vaccination en général [32]. Les difficultés de couverture vaccinale optimale sont multiples en Guyane. Dans une étude réalisée sur 4 mois en 2017 au CHAR sur la couverture vaccinale chez les enfants de 0 à 3 ans les raisons de non vaccination ou de retard vaccinal diffèrent en fonction de la valence [34]. Pour le vaccin contre la tuberculose, la raison principale de non vaccination est la pénurie de vaccin, et ce vaccin n'étant désormais réalisé que dans les structures agréées, la difficulté à obtenir un rendez-vous pour cette vaccination en Guyane est réelle. Pour le DTPCaHib la raison principale de non vaccination est la difficulté d'accès aux transports et enfin pour les valences pneumocoque, ROR, Méningocoque C et fièvre jaune c'est l'absence de proposition de la vaccination [34]. L'absence de proposition bien que non établie dans cette étude est aussi le fait de l'absence de dotations suffisantes attribuées aux PMI et aux CDPS. Il

devient alors difficile pour les praticiens d'informer les parents que l'enfant devrait recevoir un vaccin mais qu'en absence de celui-ci il ne pourra être fait. De plus la barrière économique est également importante dans un département où la précarité est importante, la somme à payer pour des parents non à jour de leur couverture sociale est prohibitive au regard de leurs ressources ^[35]. Afin d'améliorer la couverture vaccinale, en 2018 l'ARS a demandé aux établissements de santé de Guyane que les nouveau-nés soient vaccinés par les vaccins contre la tuberculose et l'hépatite B avant leur sortie de la maternité ^[32]. La recommandation d'une dose de vaccin anti-méningocoque C à 5 mois a été rajoutée au calendrier vaccinal de manière transitoire afin d'atteindre une immunité de groupe suffisante. Enfin le caractère désormais obligatoire des vaccinations de l'enfant en France ^[36] a pour but d'atteindre une couverture vaccinale de plus de 95% pour chaque valence. Cependant en pratique, nous restons confrontés en Guyane à un manque de moyens humains, logistiques et économiques. Il semble nécessaire de redynamiser la coordination des différentes structures accueillant la population pédiatrique et de renforcer l'activité de la vaccination par les professionnels de santé afin de réduire la part de la mortalité infectieuse.

Par ailleurs certaines pathologies spécifiques à notre département tuent encore les enfants en Guyane. La dengue évolue en Guyane française sur un mode endémo-épidémique avec cocirculation des 4 sérotypes ^[12]. Les trois dernières épidémies de dengue en Guyane entre 2008 et 2013 ont été responsables de 5 décès pédiatriques. Une étude réalisée entre 2008 et 2013 ne retrouvait pas d'augmentation de la sévérité des cas dans le temps au cours de ces épidémies ^[37]. Le taux d'hospitalisation cependant a été plus important pour l'épidémie de 2013 associé principalement au sérotype 2, notamment chez les enfants considérés comme une population vulnérable. Les résultats de cette étude sont plutôt rassurants dans le contexte épidémiologique des Amériques caractérisé par des épidémies régulières.

Les pathologies congénitales sont la deuxième cause de mortalité de notre étude. Nous retrouvons une surmortalité liée à cette cause en comparaison à la métropole. Les données de l'OMS estiment que cette cause de mortalité devient la cause de décès néonatal la plus importante lorsque le taux global de mortalité est faible notamment dans la région Europe ^[38]. Jusqu'à 25% des décès néonataux sont dus à des anomalies congénitales. Le nombre d'enfant nés vivants porteurs d'anomalies congénitales n'est pas connu pour la France entière. A partir de 6 registres français dont les Antilles, l'Institut National de veille sanitaire (InVS) estime une prévalence à 1 naissance sur 37 naissances vivantes concernée par une anomalie congénitale en France pour 2013-2015 ^[39]. La prévalence varie en fonction de la pathologie congénitale

dans ces 6 régions (Antilles, Réunion, Paris, Bretagne, Auvergne et Rhône alpes). Les cardiopathies congénitales sont les anomalies congénitales les plus fréquentes de l'enfant [38,39], et malgré les améliorations chirurgicales et médicales de prise en charge, elles restent la première cause congénitale de décès, en accord avec nos résultats. Selon les données de l'InVS, la prévalence aux Antilles des anomalies cardiaques est dans la moyenne des 6 régions évaluées [39]. La multitude des pathologies congénitales rendent l'évaluation de la mortalité spécifique difficile. La Guyane ne bénéficie pas de Centre Pluridisciplinaire de Diagnostic Prénatal (CPDP). Lorsqu'une anomalie congénitale est détectée en ville ou à l'hôpital un dossier est envoyé au CPDP de Martinique. Seules 18,8% des pathologies congénitales avaient bénéficié d'un DAN dans notre étude. En 2015 en Guyane, 1208 grossesses sur 6821 n'ont eu aucun suivi, pour 27% des femmes la 1^{ère} consultation a eu lieu à partir du 2^{ème} trimestre de grossesse [18]. Cette insuffisance de suivi explique la difficulté à réaliser un DAN de pathologie congénitale. Un résultat intéressant de notre étude a été le refus d'IMG par les parents pour tous les enfants ayant bénéficié d'un DAN qui autorisait une IMG. Alors que la Guyane est au deuxième rang des départements français pour les interruptions volontaires de grossesses chez les femmes de 15 à 49 ans en 2015 [40], il est possible que la représentation de l'IMG doive faire face à d'autres déterminants culturels. Par ailleurs bien que dans la majorité des cas il soit difficile de déterminer la cause exacte de ces anomalies congénitales, elles peuvent cependant être d'origine génétique, infectieuse, ou environnementale. Pour certains facteurs de risque déjà identifiés, il est nécessaire de renforcer les mesures de prévention : dépistage renforcé aux âges extrêmes de grossesse ; information sur les effets de l'alcool, les risques de la consanguinité, vaccination contre la rubéole, dépistage des carences chez la femme enceinte [39]. Concernant les facteurs de risque environnementaux, les métaux lourds sont mis en avant dans les pathologies congénitales. L'exposition in utéro au mercure entraîne des anomalies du développement fœtal notamment neurologique [41,42]. En Guyane l'intoxication au mercure des fleuves est un problème connu lié notamment à l'orpaillage illégal [43]. La contamination alimentaire par le mercure via la consommation de poissons et de l'eau du fleuve reste un problème de santé publique actuel malgré l'amélioration des ressources en eau potable et l'information des populations des communes de l'intérieur. Nous pouvons également citer l'usage intense des pesticides comme potentiel facteur de risque environnemental en Guyane notamment dans la région de Cacao bien qu'aucune étude n'ait à ce jour démontré en Guyane de lien entre cet usage de pesticides et les anomalies congénitales. La littérature suggère une augmentation significative du risque de malformations congénitales lors d'une exposition professionnelle maternelle aux pesticides [44]. Enfin il se pose la question de l'impact de

l'aluminium et du plomb sur le fœtus. Une étude dans l'Ouest guyanais avait montré des analyses toxicologiques supérieures à la normale pour l'aluminium chez les femmes guyanaises consommatrices de pemba ^[45]. De même une étude a retrouvé des taux élevés de plombémie chez les femmes enceintes de l'Ouest guyanais ^[46]. Une élévation de la plombémie est associée à un risque plus élevée de fausse couche, de naissance prématurée, de retard de croissance intra-utérin et de petit poids de naissance ^[47]. Des études sont encore nécessaires pour déterminer si l'intoxication à l'aluminium et au plomb entraînent des pathologies congénitales ^[45,46]. L'importante part de décès congénitaux dans notre étude doit servir de support à la réflexion sur le suivi des grossesses et des soins prénataux afin d'améliorer les conditions de prise en charge des patientes concernées par une pathologie foetale.

Les pathologies néonatales représentent la cinquième cause de décès pédiatriques dans notre étude. La mortalité par cause néonatale est une spécificité de la classe d'âge des moins de 1 an. Le taux de prématurité reste plus important en Guyane qu'en métropole malgré une diminution sur les 20 dernières années. Pour exemple, en 2015, le taux d'enfants nés entre 33 et 36 SA est de 10% en Guyane contre 5,6% en métropole. Ce taux de prématurité est plus proche des données des pays limitrophes à la Guyane : pour le Suriname et le Brésil il s'élève respectivement à 12,1% et 8,9%. Aux Antilles il est de 7,3% ^[18]. Cette mortalité est particulièrement liée à la prématurité dont les facteurs de causalité sont essentiellement obstétricaux ^[18, 25, 48]. Il est primordial pour la Guyane d'obtenir une diminution du taux de naissances prématurées permettant ainsi une nette réduction des décès de cause néonatale ^[25].

Concernant la mortalité par cancer et leucémie, nous en retrouvons une faible proportion dans notre étude. Ceci est dû aux EVASANS vers la métropole pour ces pathologies devant l'absence de spécialité oncopédiatrique en Guyane et l'absence de moyens techniques et de structure adaptés à ces prises en charge spécifiques. Ainsi, il n'y a pas de service de radiothérapie en Guyane, pas de secteur d'hospitalisation stérile. Cela explique la sous mortalité par cancer et leucémie observée en comparaison avec la métropole. Les enfants ayant bénéficié d'une évacuation sanitaire en métropole pour prise en charge d'un cancer et décédé sur le sol guyanais sont les enfants revenus dans un contexte de rapprochement familial après décision de soins palliatifs. Les enfants décédés de cancer ou leucémie sur le territoire guyanais sont principalement des enfants pour lesquels plus aucune prise en charge curative n'était effectuée.

Le rapport de l’OMS publié en 2014 décrivait les noyades comme un problème de santé publique grave et négligé ^[49]. Nous pouvons en effet le constater dans notre étude où la noyade est la troisième cause de mortalité pédiatrique en Guyane et la première cause de décès accidentels. Nous n’avons pu effectuer de calcul de surmortalité par rapport à la métropole, la noyade n’était pas distincte d’autres causes accidentelles de décès dans les données du CégiDC ^[5]. En métropole la noyade est également un problème majeur, elle est la première cause de décès par AcVC dans les classes d’âge de 1 à 4 ans et de 5 à 14 ans ^[22]. La moitié des cas de noyade de notre étude ont eu lieu en fleuve ou en crique. Les fleuves de Guyane notamment le Maroni et l’Oyapock sont étroitement liés à la vie des populations. Ce sont des ressources alimentaires par la pêche pour de nombreuses populations. Ce sont les lieux des transports fluviaux pour les Hommes et les marchandises. Ce sont des lieux de vie pour la vaisselle, le bain et les activités de loisirs comme la baignade. De même les activités de loisirs en crique sont fréquentes dans ce département. Les risques de la baignade dans ces zones de courant sont souvent méconnus ou négligés par la population. Une enquête réalisée en métropole sur les noyades tous les ans depuis 2001 retrouve des résultats similaires : les décès par noyade ont lieu dans les plans d’eau et les cours d’eau ^[50]. À la différence des noyades n’entraînant pas de décès, ayant lieu en mer ou en piscine privée familiale. Ces enquêtes en métropole ayant lieu pendant la période estivale, nous pouvons avancer que les noyades plus fréquentes en mer sont pour la plupart surveillées et donc peuvent bénéficier d’un secours et d’une prise en charge rapide. Les facteurs de risque de noyade sont connus ^[49,50], pour les moins de 15 ans ils sont principalement : la chute, ne pas savoir nager, le courant et le manque de surveillance des enfants par un adulte. Entre 2003 et 2015, le nombre de décès par noyade a diminué en métropole passant de 107 à 77 par an chez les moins de 20 ans. Dans notre étude nous retrouvons une augmentation des noyades mortelles sur nos dix années d’études. La diminution des noyades en métropole, grâce aux enquêtes noyades et à l’évaluation des facteurs de risque est le résultat d’une prévention efficace. De nombreux messages de prévention sont en effet diffusés à chaque début de la période estivale. De plus, bien que l’enseignement de la nage dans l’enseignement national date de 1965, en 2006 puis en 2010 les cours de natation dans le primaire et le secondaire sont renforcés avec l’inscription de la nage dans le socle commun des connaissances et des compétences de l’élève ^[51]. En Guyane, en 2015, l’association « Ma Guyane Nage » estime que 60% des enfants des communes de l’intérieur inscrits à l’école ne savent pas nager ^[52]. Comme nous l’avons cité précédemment les noyades sont incluses dans les AcVC qui sont définis comme « l’ensemble des traumatismes non intentionnels, à l’exception des accidents de circulation et des accidents du travail » ^[53]. Chez les enfants de

moins de 14 ans les AcVC sont la première cause de décès en France par traumatisme ^[22]. Dans une étude sur la mortalité par AcVC en France métropolitaine entre 2000 et 2012, une baisse de la mortalité par AcVC est retrouvée chez les moins de 15 ans ^[22]. Elle a diminué de 5,4% par an en moyenne. Les suffocations étant la principale cause de décès par AcVC chez les moins de 1 an ^[22]. Ces résultats sont similaires aux données de notre travail. Cependant pour la population de moins de 15 ans sans distinction de classe d'âge, parmi les AcVC les suffocations sont retrouvées en deuxième cause de mortalité avant les incendies, ce qui est l'inverse dans notre étude. Il est possible que l'exclusion des enfants de moins d'un mois dans notre étude sous-estime le nombre de décès par suffocations chez les enfants en Guyane. Par ailleurs nous pouvons envisager que les incendies soient plus nombreux dans notre département de par les spécificités de logement en carbet en bois et de la part importante des logements précaires, insalubres et illicites dit « squats » ^[54].

De nombreux accidents surviennent à domicile, dans notre étude 8,6% des décès concernaient des accidents domestiques. Ce taux est de plus probablement sous-estimé car les circonstances ne sont pas toujours renseignées dans les dossiers médicaux. Les accidents domestiques prédominent dans la classe d'âge de 1 an à 5 ans, ce qui est en concordance avec les données de la littérature où ces accidents domestiques surviennent principalement avant l'âge de 6 ans ^[22,55]. En effet avant 6 ans un enfant ne fait attention qu'à une chose à la fois. Il n'appréhende pas le vide, estime mal les distances, ne fait pas de différence entre voir et être vu, localise mal l'origine de bruits qui l'entourent, a des difficultés pour coordonner plusieurs mouvements. Pour les AcVC comme pour les accidents domestiques, la prévention est complexe à mettre en œuvre car les types d'accidents sont multiples (chute, intoxication, noyade...) et pour des populations d'âges différents. En 2006, le ministère de la Santé et des Solidarités, l'Assurance Maladie et l'Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé avaient mis en place un dispositif de communication pour prévenir les principaux accidents domestiques des enfants via des spots télévisés et des affiches diffusés dans toute la France ^[55]. Depuis 2015, l'InVS a mis en place au niveau national une "Analyse détaillée des décès par traumatisme d'enfants de moins de 15 ans" ^[56]. Ce recueil a pour objectif de produire une connaissance détaillée des circonstances de survenue des traumatismes mortels, afin d'en évaluer l'évitabilité et d'orienter les messages de prévention vers les populations à risque. Nous pouvons cependant en Guyane mettre dès à présent en place ou renforcer des contrôles sur des mesures de préventions qui ont déjà été évaluées efficaces ^[57] : créer des zones de baignade surveillée sur les plages du littoral et sur les fleuves (dans les villes littorales du Maroni et de l'Oyapock), rendre le port du gilet

obligatoire dans les embarcations fluviales, développer les cours de natation à l'école, équiper les piscines privées de barrière de sécurité, réaliser des campagnes de prévention des chutes et des intoxications. Par ailleurs, notre rôle en tant que professionnels de santé est aussi d'informer les parents des étapes de développement de leurs enfants. Par exemple informer les parents qu'à partir de 4 mois un nourrisson commencera à se retourner seul pourra prévenir les chutes de la table à langer ou du lit parental. Nous ne devons pas oublier notre propension à sous-estimer les capacités motrices et la curiosité des enfants et à sur-estimer par contre leurs capacités à se souvenir d'instructions de sécurité et à les appliquer.

Les nombreuses mesures de prévention ainsi que l'augmentation des contrôles des règles de sécurité routière ont permis une diminution de la mortalité tout âge par AVP en France depuis 1973 ^[20]. Chez les enfants de moins de 15 ans et pour les années 2000, la mortalité en France métropolitaine a diminué de 2001 à 2013, puis on retrouve une légère réaugmentation depuis 2013. Dans notre étude, malgré des variations importantes des effectifs selon les années, la courbe de tendance sur les dix années était stable. Les AVP représentent dans notre étude la deuxième cause de décès accidentels chez les moins de 15 ans. Nous retrouvons également une sur mortalité routière en comparaison à la métropole. Cela est confirmé par les données de l'observatoire national interministériel de la sécurité routière ^[20] : les DOM présentent les taux de mortalité par AVP les plus élevés tous âges confondus, notamment la Guyane et la Guadeloupe. La spécificité des décès par AVP chez les enfants est la majorité des accidents piétons. En Guyane tous âges confondus les piétons et les cyclistes représentent respectivement 20% et 7% des décès par AVP entre 2013 et 2015 ^[20]. En 2015, en France métropolitaine la proportion d'enfants de 0 à 13 ans décédés en tant que piétons était de 48% contre 36% en voiture. Nous retrouvons dans notre étude des taux similaires. De plus la classe d'âge de 5 à 15 ans est la plus touchée par les AVP. Une recherche sur l'accidentologie des piétons entre 0 et 18 ans retrouve un pic d'accidents piétons entre 11 et 13 ans en France en 2015, ce qui correspond à l'entrée dans l'enseignement secondaire et à la mobilité des collégiens ^[58]. Il a été retrouvé dans ce travail que les collégiens issus de familles modestes, et les moins supervisés par un accompagnant étaient les enfants les plus à risque. Les mesures de prévention en sécurité routière sont déjà nombreuses et diverses : limitation de la vitesse de conduite, augmentation des sanctions en cas d'infraction au code de la route, messages de prévention publicitaires. Cependant en Guyane des efforts devraient être portés sur les dispositifs environnementaux comme les trottoirs souvent inexistant, les feux, les passages piétons et les pistes cyclables. Par ailleurs, nous pouvons imaginer un enseignement à l'entrée au collège sur la sécurité

routière en tant que piéton en renforcement des règles de sécurité transmises par les parents. De même le port du casque chez les conducteurs de 2 roues pourrait devenir obligatoire.

Dans un autre domaine des décès accidentels, les suicides représentent la troisième cause de décès accidentels de notre étude. Dans une étude en 2012, l'OMS retrouve que la population de moins de 15 ans est la moins touchée par les suicides ; ce type de décès survenant principalement chez les adultes jeunes et d'âge moyen ^[59]. Dans notre étude les suicides ne concernent que la classe d'âge des plus de 5 ans, l'enfant le plus jeune avait 10 ans. Sur les dix années d'étude le taux de suicide est en moyenne stable, cependant en terme d'effectifs nous pouvons constater qu'entre 2011 et 2015 les effectifs de suicide sont les plus élevés. Dans une étude sur les suicides et tentatives de suicide réalisée dans le village de Camopi et Trois-Sauts entre 2008 et 2015, une augmentation des cas tous âges confondus est observée à partir de 2011 avec un phénomène de « crise suicidaire » entre 2013 et 2015 ^[60]. Nous retrouvons dans notre étude une surmortalité des décès par suicide par rapport à la métropole en accord avec les données de la littérature guyanaise sur ce sujet ^[29,59,60]. En Guyane, les données publiées sur le suicide concernent principalement les populations amérindiennes ^[29,60]. Bien que nous n'ayons pas analysé l'ethnie des enfants décédés par suicide, nous retrouvons une disparité entre les communes de l'intérieur et le littoral. Le taux de mortalité par suicide étant le plus important chez les enfants issus de communes de l'intérieur. La stigmatisation qui entoure le suicide et l'absence d'enquêtes représentatives sur le suicide en Guyane avant les 6 dernières années a sous-estimé les décès de cette cause. La prévention du suicide ne pouvait pas être convenablement traitée tant que l'on n'avait pas conscience de ce problème majeur de santé publique dans notre département. Le suicide est un problème complexe, aussi les efforts de prévention nécessitent une coordination et une collaboration entre de multiples secteurs de la société, dont le secteur de la santé et ceux de l'éducation, de l'emploi, du droit, de la défense, de la politique. Ces efforts doivent être complets et intégrés aux différences culturelles de chaque population de la Guyane.

Les homicides sont estimés par l'OMS à 41000 victimes chez les enfants de moins de 15 ans chaque année dans le monde ^[61]. Dans notre étude nous n'avons pas mis les homicides comme cause de décès afin de mettre en avant le type de décès. En effet, les homicides sont variables : bébé secoué, hyperthermie maligne à la suite d'un enfermement dans une voiture, plaie par arme à feu. En France métropolitaine entre 2007 et 2016 l'effectif moyen était de 57 homicides volontaires sur les mineurs de moins de 15 ans par an. Dans notre étude ils représentent 10 décès sur les dix années, soit 2,3% des décès totaux. Ils pourraient représenter la quatrième

cause de décès accidentels après la noyade, les AVP et les suicides. Cependant huit sont à priori non intentionnels selon l'anamnèse des dossiers médicaux. Les messages de prévention restent donc la principale action : ne pas laisser les armes à feu chargées à disposition des enfants, ne pas laisser des enfants seuls dans une voiture notamment. Par ailleurs 5 enfants présentaient des signes de maltraitance physique. En 2012, en France métropolitaine 44419 enfants étaient évoqués en danger et 24 079 enfants étaient concernés par une information préoccupante [62]. De plus il existe probablement une grande proportion d'enfants en danger non repérés par les services de protection de l'enfance [62]. Dans la zone Europe de l'OMS la prévalence de la maltraitance physique est de 22,9% et la maltraitance sexuelle de 13,4% pour les filles et 5,7% pour les garçons [61]. Plus de 80% des mauvais traitements sur un enfant sont infligés au sein de la famille. Les facteurs de risque liés à l'enfant retrouvent le jeune âge, un antécédent de prématurité, les troubles du comportement et de la conduite. Les facteurs de risque liés aux parents retrouvent le jeune âge de la mère, des antécédents personnels de violence subie, l'isolement social et le niveau socio-économique faible [61,62]. Dépister une maltraitance permet d'agir sur la mortalité des enfants. Cependant, devant la complexité des situations rencontrées, le manque de connaissance des signes de maltraitance et le sentiment d'isolement de beaucoup de professionnels de santé, le dépistage est encore insuffisamment réalisé. L'HAS a réactualisé en 2017 les recommandations afin d'aider les professionnels concernés à repérer et à prendre en charge les enfants victimes de violence [62].

Dans notre étude, on dénombrait 32 cas de mort subite dont 27 cas chez des enfants de moins de 2 ans. En 2015, le CepiDC a recensé en France 160 MSN [5]. Notre étude sous-estime le nombre de décès par MSN en Guyane par la sélection des cas à partir de 1 mois. En effet dans une étude de l'InVS sur les morts subites entre 2007 et 2009 sur 17 départements de France métropolitaine, 9,5% des décès avaient lieu avant 1 mois [19]. Dans notre étude, les cas de Mort Inattendue du Nourrisson (MIN) dont les causes médicales ou traumatiques étaient expliquées par les résultats d'examen complémentaires étaient classés dans les modes de décès correspondants. Dans l'étude de l'InVS [19], chez les moins de 1 an 40% des décès de type MIN étaient des décès expliqués et chez les enfants de plus de 1 an deux tiers des décès étaient expliqués essentiellement par des pathologies infectieuses. Nous retrouvons dans notre étude une faible proportion d'examen biologiques et radiologiques réalisés dans le cadre des morts subites et les prélèvements réalisés n'étaient parfois pas adaptés. Cela est retrouvé dans un récent travail sur l'état des lieux de la prise en charge de la MIN en Guyane [63]. Ce travail

montre que les recommandations de prise en charge établies par l'HAS en 2007 ne sont pas appliquées en Guyane. Sur les 51 décès recensés MIN, seulement moins de 10% avaient eu une prise en charge se rapprochant de ces recommandations. Devant l'absence de centre de référence de la MIN sur le département guyanais, la prise en charge des MIN est hétérogène selon les structures de soins et peu satisfaisante. Afin d'améliorer la prise en charge des MIN dont les MSN, un protocole adapté aux particularités géographiques et épidémiologiques du département est en cours de rédaction. De plus il est nécessaire de rappeler aux praticiens exerçant dans des structures comme les CDPS, les PMI, les services hospitaliers de néonatalogie et les maternités, de réaliser de la prévention pour lutter contre les facteurs de risque des MSN. La mort subite du sujet jeune (plus de 2 ans et moins de 65 ans) en France représente 40000 décès par an et 1 décès sur 10 pour la classe d'âge 1 à 22 ans ^[64]. Les causes les plus fréquentes sont les pathologies cardiaques avec notamment la myocardite et la cardiomyopathie hypertrophique chez les sujets de 1 à 30 ans ^[65]. Il n'existe pas de recommandations officielles sur la prise en charge de ces morts subites du sujet jeune. Cependant, nous pourrions nous inspirer du Centre des Mort Subite du Sujet Jeune inauguré à Nantes en 2012, où pour chaque mort subite une enquête de dépistage est réalisée chez les membres de la famille, ainsi qu'un prélèvement sanguin pour une analyse génétique ^[64]. En effet, dans notre étude l'enfant décédé de mort subite avec un antécédent familial de frère décédé lui aussi de mort subite tend à nous orienter vers une cardiopathie rythmique. Cependant sans enquête, sans autopsie et sans prélèvement, la famille n'a pu être dépistée dans l'objectif d'une prévention secondaire.

Dans notre étude, toutes les autopsies ont eu lieu dans le cadre d'une requête judiciaire après la mise d'un Obstacle Médico-Légal (OML). La limite de l'autopsie médico-légale est de définir la mort en mort naturelle, mort traumatique ou mort violente ou enfin en mort suspecte ^[16]. Le but n'est pas de définir la cause mais plutôt le moyen qui a entraîné le décès. Par exemple un cas de mort subite chez un nourrisson de notre étude a bénéficié d'une autopsie médico-légale, des prélèvements toxiques et anatomopathologiques ont été réalisés ; cependant devant la conclusion de mort naturelle et non violente, les prélèvements anatomopathologiques et toxiques n'ont pas été analysés à la demande du procureur. Nous comprenons vite les limites de ce type d'autopsie dans la recherche de la cause médicale. Aucune autopsie médicale n'a été réalisée dans notre étude. Nous précisons également que les autopsies ont été réalisées uniquement à partir de l'année 2011, date de l'autorisation officielle des autopsies sur le département ; la proportion d'autopsie de notre étude soit 7,9% est donc sous-estimée car

rapportée à l'ensemble des 10 années de recueil. Par ailleurs 23,5% des décès dans notre étude ont été l'objet d'examens post mortem complémentaires biologiques et/ou radiologiques. Bien qu'ils soient très utiles et permettent souvent de déterminer la cause du décès, les examens complémentaires ne suffisent pas toujours à déterminer la cause du décès. Dans notre étude nous retrouvons 13 décès pour lesquels la cause n'a pu être déterminée. Les facteurs sont multiples : parmi les 4 cas de décès en CDPS, 2 sont survenus dans une pirogue puis l'enfant a été amené dans le CDPS où un examen clinique du corps a été réalisé attestant du décès. Après avis du SAMU, ni examen complémentaire, ni transfert vers un centre hospitalier, ni OML n'ont été demandés. Deux autres enfants sont décédés à domicile et le médecin n'a été informé que par un tiers, l'examen clinique du corps a été fait à domicile dans des conditions où le rite funéraire avait déjà commencé et l'interrogatoire de la famille était compliqué et non contributif. Devant l'initiation des rites funéraires et du rassemblement de la communauté, la décision d'abstention d'examens complémentaires et d'OML a été décidée par le médecin sur place et le SAMU. Pour les 2 décès survenus au CHAR, l'anamnèse n'était pas renseignée dans les dossiers, et bien que ces décès aient fait l'objet d'examens post mortem, ces derniers n'ont pas été contributifs. Enfin pour les 7 cas de décès de cause non déterminée pris en charge au CHOG, les dossiers papiers des urgences retranscrivent une prise en charge réanimatoire sans aucune anamnèse. Nous pouvons supposer que les enfants sont arrivés aux urgences en arrêt cardiorespiratoire. La recherche pour ces dossiers d'examens complémentaires biologiques et radiologiques s'est révélée infructueuse. Nous ne pouvons déterminer si l'interrogatoire n'a pas été réalisé ou s'il n'a simplement pas été retranscrit. La barrière linguistique peut également être un frein important à la retranscription de l'anamnèse. En effet, la Guyane est un département présentant de nombreux groupes ethnoculturels issus de l'histoire et des diverses vagues d'immigration. La langue française est apprise à l'école mais moins utilisée à domicile ou dans la rue, et de nombreuses personnes ne parlent pas le français.

Nous avons pu démontrer que les causes de mortalité de la population pédiatrique en Guyane ne sont pas totalement similaires aux causes de décès de la France métropolitaine dans leur répartition et leur importance mais ne sont pas non plus celles des pays en voie de développement. Il serait intéressant de réaliser une étude sur certains points de la prise en charge pédiatrique du département comme le délai de consultation, le temps de transfert vers une structure adaptée qui sont des déterminants importants dans la mortalité et éventuellement réaliser une analyse des prises en charge médicale afin d'évaluer la mortalité évitable du département. De plus une étude comparative avec les pays d'Amérique du sud, notamment le

Brésil et le plateau des Guyanes permettrait d'approfondir les connaissances sur les spécificités de la mortalité pédiatrique de cette région. Par ailleurs il est évident que les mesures préventives doivent être renforcées en Guyane au vu de la surmortalité en comparaison à la métropole. Toutes les pistes émises dans notre discussion doivent être considérées et réfléchies dans le contexte multiethnoculturel de la Guyane. Les rapports à la maladie et à la mort sont différents des représentations occidentales pour une partie de la population, nous devons donc comprendre et nous adapter aux croyances et us et coutumes afin que la prévention délivrée soit comprise et acceptée.

Conclusion

Malgré les limites inhérentes notamment à son caractère rétrospectif, notre étude apporte un état des lieux détaillé des causes de décès des enfants de 1 mois à 15 ans en Guyane sur les dix dernières années. Les causes de mortalité de la population pédiatrique sont diverses et différentes selon l'âge de l'enfant. La surmortalité décrite par rapport à la France métropolitaine met en avant l'insuffisance de moyens humains, techniques et logistiques ainsi que les spécificités liées à la population et aux pathologies de ce département. Pour permettre une diminution de la mortalité pédiatrique en Guyane, une collaboration entre les différents secteurs de la santé, de l'éducation, de la défense et de la politique est nécessaire.

Au terme de ce travail peuvent se dégager quelques perspectives médicales. Pour diminuer la mortalité des enfants de 1 mois à 15 ans en Guyane nous proposons de :

- Favoriser l'accès aux vaccins pour améliorer la couverture vaccinale des enfants guyanais.
- Promouvoir et améliorer le suivi des grossesses afin de réduire la mortalité par prématurité et mieux dépister les pathologies congénitales.
- Mettre en place un protocole de prise en charge des morts subites pour les nourrissons mais également pour les enfants de plus de 2 ans, commun pour les 3 centres hospitaliers de Guyane et adapté pour les CDPS.
- Prodiguer des formations régulières pour le personnel de santé sur les spécificités du développement des enfants afin de diffuser des messages de prévention concernant les AcVC et les accidents de la route. Associer les institutions sanitaires, scolaires et municipales afin de sensibiliser les parents et les personnes prenant en charge des populations pédiatriques à la problématique pour délivrer les messages pertinents et adaptés.

Enfin, il serait intéressant de réaliser une étude complémentaire pour évaluer les déterminants de la part de mortalité pédiatrique évitable en Guyane. Nous pourrions ainsi préciser encore les efforts à mettre en œuvre afin de réduire cette mortalité.

Références bibliographiques

- [1] Institut national de la statistique et des études économiques, INSEE. Dossier complet-Département de la Guyane (973). Juin 2018. [Consulté le 03/06/2018] Disponible sur : https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=DEP-973#graphique-RFD_G1
- [2] Millet C. Institut national de la statistique et des études économiques, INSEE. La démographie guyanaise toujours aussi dynamique. Recensement de la population en Guyane. INSEE analyses Guyane n°27. Janvier 2018. [Consulté le 03/06/2018] Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3309060>
- [3] Institut national de la statistique et des études économiques, INSEE. Tableaux de l'économie française. Édition 2017. Mars 2017 [Consulté le 03/06/2018] Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2569328?sommaire=2587886&q=natalit%C3%A9%20m%C3%A9tropole>
- [4] Institut national de la statistique et des études économiques, INSEE. Pyramides des âges France et France métropolitaine. Janvier 2018. [Consulté le 03/06/2018] Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1913143?sommaire=1912926>
- [5] Institut national de la santé et de la recherche médicale INSERM. Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès CépiDc. Interrogation des données. [Consulté le 04/01/2017]. Disponible sur : <http://www.cepidc.inserm.fr/inserm/html/index2.htm>
- [6] CDPS. Bilan d'activité des centres délocalisés de prévention et de soins (CDPS) de Guyane. Année 2017
- [7] World Health Organization. Santé de la mère, du nouveau-né, de l'enfant et de l'adolescent. Mortalité de l'enfant. 2011. [Consulté le 22/02/2017] Disponible sur : http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/child/mortality/fr/
- [8] Institut national de la statistique et des études économiques, INSEE. Causes de décès des jeunes et des enfants en 2015. Données annuelles de 2000 à 2015. Mars 2018. [Consulté le 06/07/2018]. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2386052>
- [9] Bertsch M. Morbidité et mortalité infantiles hospitalières en Guyane française. 217p. Thèse de Médecine générale. Université de Besançon. Année 1974.
- [10] Delattre P. Morbidité et mortalité dans le service de pédiatrie du Centre hospitalier de Cayenne. Rev de Péd.1985 ; T.XXI (1) : 21-23.
- [11] Martin E. 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. 88p. Thèse : Diplôme d'état de docteur en médecine. Spécialité Pédiatrie. Université de Nantes. Année 2012. N°20
- [12] Epelboin L. Chroboczek T. Mosnier E. Abboud P. Adenis A. Blanchet D. Demar M. Guiraud N. Douine M. Mahamat A. Azmar C. Nacher M. Couppie P. Carne B. Djossou F. L'infectiologie en Guyane, le dernier bastion de la médecine tropicale française. La lettre de l'infectiologie. Tome XXXI – n°4. p136 -166. Juillet-Aout 2016.

- [13] Haute Autorité de Santé, HAS. Recommandations professionnelles. Prise en charge en cas de mort inattendue du nourrisson (moins de 2 ans). 47p. Février 2007.
- [14] Code de la santé publique – Article R1232-1. Modifié par Décret n°2005-949 du 2 août 2005 – art.1 JORF 6 août 2005.
- [15] Code de la santé publique – Article R1112-73. Modifié par Décret n°2006-965 du 1 août 2006 - art. 1 JORF 3 août 2006.
- [16] Société Française de Médecine Légale. Enseignement – Les morts en médecine légale. [Consulté le 05/08/2017]. Disponible sur : <http://sfml-asso.fr/enseignement/cours.html>
- [17] Institut national de la statistique et des études économiques, INSEE. POP1B- Population par sexe et âge. Recensement de la population- Résultats pour toutes les communes, départements, régions, intercommunalités. [Consulté le 04/05/2018]. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/zones/3569146?debut=0&q=population+par+age&sommaire=3569168>
- [18] Réseau Périnat Guyane. Exploitation annuelle du Registre d'Issue de Grossesse Informatisé (RIGI) de la région Guyane. 106p. Année 2015
- [19] Bloch J. Denis P. Jezewski-Serra D. et le comité de pilotage Les morts inattendues des nourrissons de moins de 2 ans. Enquête nationale 2007-2009. InVS, Institut de veille sanitaire.
- [20] Observatoire national Interministériel de la sécurité routière, ONISR. La sécurité routière en France. Bilan de l'accidentalité de l'année 2015. 179p [Consultée le 05/06/2018] Disponible sur : <http://www.securite-routiere.gouv.fr/la-securite-routiere/l-observatoire-national-interministeriel-de-la-securite-routiere/accidentalite-routiere>
- [21] Charrier R. Institut national de la statistique et des études économiques, INSEE. Synthèse démographique de la Guyane - Une démographie toujours dynamique. INSEE flash Guyane n°57. Année 2017. [Consultée le 05/12/2017] Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2559184>
- [22] Lasbeur L, Thélot B. Mortalité par accident de la vie courante en France métropolitaine, 2000-2012. Bull Epidemiol Hebd. 2017;(1):2-12. http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2017/1/2017_1_1.html
- [23] World Health Organization. Rapport mondial sur la prévention des traumatismes chez l'enfant. Genève. Année 2008. 44 p. [Consulté le 05/04/2018]. Disponible sur : http://www.who.int/violence_injury_prevention/child/injury/world_report/fr/
- [24] World Health Organization. Enfants : faire reculer la mortalité. Octobre 2017. [Consulté le 05/07/2018] Disponible sur : <http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/children-reducing-mortality>
- [25] Favre A, Bosquillon L. Réseau Périnat guyane. Mortalité foeto-infantile en Guyane : analyse des années 2005 et 2009. 58p. Année 2013
- [26] World Health Organization. La pneumonie de l'enfant, un fléau oublié. 44p. Février 2007. Fonds des nations unies pour l'enfance [Consulte le 08/08/2018]. Disponible sur : http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43866/9789280640496_fre.pdf?sequence=1

[27] Gendrel D. Community-acquired pneumoniae in children : etiology and traitement. March 2002. Archives de Pédiatrie, Volume 9, Issue 3. [Consulté le 02/09/2018]. Disponible sur : [https://doi.org/10.1016/S0929-693X\(01\)00766-7](https://doi.org/10.1016/S0929-693X(01)00766-7)

[28] Potentier C. Morbidité pédiatrique d'un village amérindien en Guyane : étude descriptive chez les enfants de moins de 5 ans à Camopi. 85p. Thèse de Médecine Générale. Université des Antilles et de la Guyane. Année 2016. N°2016ANTI0076

[29] Mosnier E, Crougneau E, Guarmit B, Davy D, Djossou F, Brousse P, Ville M. Quand les maladies infectieuses et les suicides représentent les premières causes de mortalité en France : exemple d'un village amérindien wayãpi en Guyane Française. Juin 2015

[30] Bertrand X, Costa Y, Pina P Surveillance of antimicrobial resistance of bacteria isolated from bloodstream infections: data of the French National Observatory for Epidemiology of Bacterial Resistance to Antibiotics (ONERBA), 1998-2003. Médecine et Maladies Infectieuses. Volume 35, Issue 6, June 2005, Pages 329-334.

[31] Levy C, Varon E, Taha M-K, Béchet S, Boacorsi S, Cohen R, Bingen E. Évolution des méningites bactériennes de l'enfant en France sous l'effet des vaccinations. Archives de Pédiatrie Volume 21, Issue7, July 2014, Pages 736-744. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2014.04.025>

[32] Lacapere F, Djossou F. BSP Guyane. Bulletin de santé publique, Avril 2018. Santé publique France.

[33] Institut de veille sanitaire, InVS. Recommandations pour la définition des stratégies et l'élaboration du plan d'action du PEV de la Guyane. Institut de veille sanitaire, Février 2004.

[34] Marre C. Couverture vaccinale des enfants d'âge préscolaire admis au centre hospitalier de Cayenne en 2017. 77p. Thèse de Médecine Générale. Université des Antilles. Année 2018.

[35] Commission Nationale Consultative des Droits de l'Homme, CNCDH. République française. Avis relatif à la pauvreté et à l'exclusion sociale dans les départements d'outre-mer (notamment Antilles et réunion). Année 2017. Disponible sur : http://www.cncdh.fr/sites/default/files/170926_avis_pauvrete_et_exclusion_sociale_outre-mer_0.pdf

[36] Loi n° 2017-1836 du 30 décembre 2017. Article 49.

[37] Flamand C, Fritzell C, Prince C, Abboud P, Ardillon V, Carvalho L, Demar M, Boukhari R, Papaix-Puech M, Elenga N, Rousset D, Matheus S, Nacher M, Quenel P, Djossou F. Epidemiological assessment of the severity of dengue epidemics in French Guiana. February 14, 2017. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0172267>

[38] World Health Organization. Soixante-troisième assemblée mondiale de la santé. Malformations congénitales. 7p. Année 2010. [Consulté le 24/07/2018] Disponible sur : <http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/congenital-anomalies>

[39] Santé publique France. InVS. Malformations congénitales et anomalies chromosomiques-Données des registres. Publié le 09/04/2014. Mise à jour le 02/08/2018. Disponible sur : <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et->

traumatismes/Malformations-congenitales-et-anomalies-chromosomiques/Donnees/Donnees-des-registres

[40] Direction de la recherche, des études, de l'analyse et des statistiques. Drees. Les interruptions volontaires de grossesse en 2015. Études et Résultats. Numéro 0968. 6p. Juin 2016. [Consulté le 25/08/2018]. Disponible sur : <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er968.pdf>

[41] World Health Organization. Mercure et Santé. Année 2017. [Consulté le 05/08/2018]. Disponible sur : <http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/mercury-and-health>

[42] Cordier S. Le mercure en Amazonie. Rôle de l'homme et de l'environnement, risques sanitaires. Annexe 10. Effets de l'exposition au mercure sur le développement de l'enfant. 391-400p

[43] Rahm M, Thibault P, Shapiro A, Smartt T, Paloeng C, Crabbe S, Farias P, Carvalho R, Joubert P. WWF-ONF International. Monitoring the impact of gold mining on the forest cover and freshwater in the Guiana Shield. August 2017

[44] Inserm Institut national de la santé et de la recherche médicale. Pesticides : Effets sur la santé. Une expertise collective de l'Inserm. Année 2013. [Consulté le 05/08/2018]. Disponible sur : <https://presse.inserm.fr/wp-content/uploads/2013/06/DP-EC-pesticides-def-web1.pdf>

[45] Louison A. Rapport sur l'enquête autour du Pemba dans l'Ouest Guyanais. Réseau Périnatal Guyane. 87p. Année 2012.

[46] Jolivet A, Rimbaud D, Restrepo M, Louison A, Lambert V, Carles G. Intoxication au plomb chez la femme enceinte dans l'Ouest Guyanais : émergence d'un problème de santé publique. Rev d'Epidémiologie Santé Publique. 1 sept 2016 ;64:S173

[47] Haut Conseil de la Santé Publique, HCSP. Détermination de nouveaux objectifs de gestion des expositions au plomb. Paris. Mai 2014. [Consulté le 08/08/2018]. Disponible sur : <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=444>

[48] Agence Régionale de Santé Guyane. Schéma régional d'organisation des soins (SROS) 2011-2015. 253p Disponible sur : https://www.guyane.ars.sante.fr/sites/default/files/2017-01/SROS_2011-2015.pdf

[49] World Health Organization. Rapport mondial sur la noyade. Comment prévenir une cause majeure de décès. 2014. [Consulté le 07/08/2018] Disponible sur : http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/144004/WHO_NMH_NVI_14.1_fre.pdf;jsessionid=9398C3D4466FB2DB54CC25BFB5C4D555?sequence=1

[50] Lasbeur L, Szego E, Thélot B. Santé publique France. Noyades accidentelles des moins de 20 ans en 2015. Mai 2016 Congrès de la société française de pédiatrie SFP Lille Disponible sur : http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=10388

[51] Pédrone G, Richard JB, Thélot B, et le groupe Baromètre santé 2016. Capacité à nager des 15-75 ans de France métropolitaine. Analyse des données des Baromètres santé 2010 et 2016. Bull Epidémiol Hebd. 2017;(18);361-9.http://invs.sante-publiquefrance.fr/beh/2017/18/2017_18_3.html

[52] Région académique, Association Ma Guyane Nage. Disponible sur : <https://maguyanenage.ins.ac-guyane.fr/>

[53] Loi n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé. Article 63.

[54] Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement en Guyane. Service aménagement Urbanisme Construction Logement. Quels besoins en logements en Guyane pour les 10 prochaines années ? 68p. Novembre 2017. [Consulté le 16/07/2018]. Disponible sur http://www.guyane.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/17_11_15_etulogt_rapport.pdf

[55] Ministère de la Santé et de Solidarités, l'Assurance Maladie, Inpes. Accidents domestiques. Protégeons les enfants de 0 à 6 ans, Octobre 2006. [Consulté le 26/08/2018]. Disponible sur : <http://inpes.santepubliquefrance.fr/70000/dp/06/dp061016.pdf>

[56] Labsteur L, Thélot B ; Analyse détaillée des décès par traumatisme d'enfants de moins de 15 ans : ADT. Institut de veille sanitaire.

[57] Nguyen Thanh V, Clément J, Thélot B, Richard J, Lamboy B, Arwidson P. Les interventions efficaces en prévention des accidents de la vie courante chez les enfants : une synthèse de la littérature. Santé Publique.2015/4 (Vol.27).

[58] Granié M-A, Brenac T, Maitre E, Peytavin J-F, Varet F, Hidalgo M, Coquelet C, Fleury D, Huguenin-Richard F, Courtille K, Bonnaud F, Saint-Gérand T, Medjkane M, Bensaïd A, Bonnet E, Propeck-Zimmermann E. Piétons Adolescents : accidentologie et Mobilité (PAAM) Novembre 2015, Consulté sur le site ONISR.

[59] World Health Organization. Prévention du suicide, l'état d'urgence mondial. Organisation mondiale de la santé. Année 2014.

[60] Pacot R, Garmit B, Pradem M, Nacher M, Brousse P. The problem of suicide among Amerindians in Camopi-Trois Sauts, French Guiana 2008-2015. *BMC Psychiatry - BMC series*. Année 2018 <https://doi.org/10.1186/s12888-018-1670-6>

[61] World Health Organization. La maltraitance des enfants. Rapport de situation 2014, sur la prévention de la violence dans le monde. Septembre 2016. [Consulté le 26/08/2018]. Disponible sur : <http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/child-maltreatment>

[62] HAS, Maltraitance chez l'enfant : repérage et conduite à tenir. Rapport d'élaboration. Octobre 2014. 114p Mise à jour Juillet 2017.

[63] Piat C. État des lieux de la prise en charge de la mort inattendue du nourrisson en Guyane française : étude rétrospective de 2006 à 2016. 66p Thèse de Médecine Générale. Université des Antilles. Année 2018.

[64] Probst V, Le Marec H. Centre de prise en charge de la mort subite du sujet jeune. Institut du thorax du CHU de Nantes. Publié Octobre 2012, Mis à jour Juillet 2017. Disponible sur : <https://www.chu-nantes.fr/centre-de-prise-en-charge-de-la-mort-subite-du-sujet-jeune-37146.kjsp>

[65] Adnet F. Cardiopathies occultes du sujet jeune par Société française de médecine d'urgences, Urgences 2009, chapitre 39. 8p. [Consulté le 04/07/2018] Disponible sur : https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Cardiopathies_occultes_du_sujet_jeune.pdf

Annexes

1. Annexe 1

L'offre de soins de pédiatrie en Guyane

Le Centre hospitalier Andrée Rosemon (CHAR) à Cayenne comprend en 2017 :

- Un service de néonatalogie et réanimation néonatale dont 12 places de réanimation, 12 places de néonatalogie soins intensifs et 12 places de néonatalogie « kangourou ».
- Un service de pédiatrie dont un service de soins continus de 4 lits depuis 2013, un service de nourrissons de 14 berceaux, un service de grands enfants de 20 lits et un service d'hospitalisation de jour de 4 lits.
- Un service d'urgence polyvalente avec l'installation d'une filière pédiatrique comprenant 2 boxes et 1 salle de consultation depuis 2016.

Le Centre hospitalier de l'ouest guyanais Franck Joly (CHOG) à Saint Laurent du Maroni compte en 2017 :

- Un service de néonatalogie avec 12 places dont 3 de soins intensifs (9 lits auparavant)
- Un service de pédiatrie avec 15 places (12 auparavant)
- Un service d'urgence polyvalente sans accueil spécifique pédiatrique, un pédiatre du service y est détaché pour avis aux heures ouvrables.

Le Centre Hospitalier de Kourou (CHK) comprend en 2017 :

- Un service de pédiatrie de 11 lits qui a ouvert en 2012
- Un service d'urgence polyvalente sans sectorisation.

Il n'existe pas de réanimation pédiatrique en Guyane, la réanimation néonatale peut accueillir des nourrissons de moins de 5 kg et le service de réanimation polyvalente du CHAR peut accueillir par défaut les autres enfants cependant sans matériel adapté à la population pédiatrique. Le service de réanimation pédiatrique le plus proche est celui de Martinique, nécessitant une évacuation sanitaire par avion.

Les CDPS comptent en 2017 :

- 8 CDPS médicalisés 24h/24.
- 9 CDPS médicalisés en discontinu.
- Des consultations délocalisées effectuées par les CDPS sur 8 sites

Des missions de consultations spécialisées de pédiatrie sont réalisées dans les 7 principaux CDPS, à un rythme allant de mensuel à semestriel selon les sites, pour assurer le suivi des enfants malades chroniques et les suivis post hospitalisation si nécessaire, apporter une expertise pédiatrique à la demande des soignants sur site, et leur prodiguer des enseignements théoriques et pratiques.

Les CDPS sont rattachés au CHAR depuis l'an 2000, ils offrent des structures de soins dans les communes isolées (Figure 1).

L'Hospitalisation à domicile (HAD) pédiatrique s'est développée progressivement depuis 2011, avec trois établissements sur l'île de Cayenne, Kourou et Saint Laurent du Maroni. Son offre de soins s'étend sur le littoral et l'axe Cacao/Régina/Saint Georges. Depuis 2017 elle est également présente à Maripasoula.

Les centres de protection maternelle et infantile (PMI) sous l'égide de la Collectivité Territoriale de Guyane exercent leurs missions à partir de 15 centres dont 8 avec antennes. Des collaborations existent avec les CDPS dans certaines communes de l'intérieur. Dans les communes déficitaires de PMI, les CDPS assurent seuls les missions préventives et curatives.

Pour le secteur libéral, jusqu'en 2016 deux pédiatres libéraux étaient en exercice dont un à Saint Laurent du Maroni et un à Cayenne. Depuis 2017, ils sont désormais trois sur l'île de Cayenne et il n'y a plus de pédiatre libéral à Saint Laurent du Maroni.

2. Annexe 2

Demande des copies des certificats de décès auprès des Mairies (exemple)

Chloé PANSART interne en médecine générale
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 77 36
Mail : chloe.pansart@gmail.com
Tél. Personnel : 06 94 41 17 69

Cayenne, le 13 Février 2017

A l'attention de l'état civil de la mairie de Maripa-Soula

Madame, Monsieur

Je suis interne en médecine générale 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 16 ans, décédés en Guyane du 1er janvier 2011 au 31 décembre 2016 inclus.

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 Maripa-Soula, idéalement par fax, ou par mail une copie des actes de décès de 1 mois à 15 ans en 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, et 2016 ?

Les informations suivantes me sont nécessaires : le nom, prénom, date de naissance, date de décès, lieu de résidence de chaque enfant et lieu de décès

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

En vous remerciant de votre aide,

Respectueusement,

Chloé PANSART.

3. Annexe 3

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 brésilien, 7 haïtien, 8 chinois, 9 NR)

Lieu de domicile : ___ en clair (commune): _____ (1 Ile de Cayenne, 2 littoral, 3 Maroni, 4 Oyapock, 5 autre, 6 SLM, 7 Kourou, 8 St Georges, 9 NR)

Lieu de décès : ___ Ville de décès : _____ si 6, 10 en clair : _____

(1 Char, 2 Chog, 3 CMCK, 41 CDPS Maroni, 42 CDPS Oyapock, 5 domicile, 6 lieu public, 10 lieu privée, 9 NR)

Si décès dans un CH, où : ___ (1 urgences, 2 réanimation polyvalente, 3 réanimation néonatale, 4 service d'hospitalisation, 5 bloc opératoire)

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 : ____ si oui où : ____

(0 non, 1 oui, 9 NR)
tradipraticien, 9 NR)

(1 CH, 2 PMI, 3 CDPS, 4 médecin libéral, 5

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, 9 cause inconnue)

Si décès « naturel » date de début : ____ / ____ / ____

délai début-décès (en jours) : _____

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 : _____

Si EVASAN depuis un CDPS, comment : ____ (1 hélico, 2 pirogue, 3 voiture, 4 avion)

Appel SAMU : _____ (0 non, 1 oui) **Sortie SMUR** : _____ (0 non, 1 oui)

Sortie VSAB : _____ (0 non, 1 oui)

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
	55	malnutrition
	99	inconnue
Traumatique :	6	AVP
	7	noyade
	8	autre accidentelle (dont suicide)

MSN : 991 mort subite du nourrisson, 992 mort subite de l'enfant (> 2 ans)

999 pas de dossier

Précisions :

Si 1 : 11 diarrhée, 12 méningite, 13 infection respiratoire, 14 paludisme, 15 dengue, 16 HIV, 17 septicémie, 18 autre, 19 infection non documentée

Germe si documenté : _____

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

Si 4 : 41 dysplasie bronchopulmonaire, 42 leucomalacie périventriculaire kystique, 43 entérocolite ulcéronécrosante, 44 souffrance fœtale aigue, 45 hémorragie intraventriculaire

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

Si 7 : 71 fleuve ou rivière, 72 océan, 73 piscine, 74 bassine, 75, lac, 76 puit

Si 8 : 81 pendaison, 82 suicide intoxication, 83 défenestration, 84 suicide arme à feu, 85 incendie, 86 hyperthermie maligne, 87 envenimation, 88 plaie arme à feu, 89 Asphyxie CE/enferment, 881 choc hémorragique sur trauma, 882 engagement sur TC, 883 intoxication

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 : _____

Examen de corps : résultats : _____

Maltraitance : signe physique : _____

Infanticide :

Parcours de soins en quelques lignes :

4. Annexe 4

Population de référence pour la standardisation des calculs de taux de mortalité

Population de référence européenne utilisée par le CépiDc, d'après United Nations World Population Prospects 1990-New York [5].

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

Population type - européenne			
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
Total	1,000	1,000	1,000

Soit pour notre population de 0 à 15 ans, proportion pour les deux sexes à 0,196 (=0.013+0.050+0.133).

Considérant que notre population d'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 - 1 an [	0,066	= 0,013/0,196
[1 an - 5 ans [	0,255	= 0,050/0,196
[5 ans - 15 ans [	0,679	= 0,133/0,196

5. Annexe 5

Déclaration CNIL

CNIL.3 Place de Fontenoy - TSA 90715 - 75334 Paris cedex 07
T. 01 63 73 22 22 - F. 01 53 73 22 00
www.cnil.fr

Cadre réservé à la CNIL

N° d'enregistrement :

jUx2631702u

DEMANDE D'AUTORISATION
PRÉALABLE À LA MISE EN ŒUVRE DE TRAITEMENTS AUTOMATISÉS DE
DONNÉES À CARACTÈRE PERSONNEL
 (Articles 25 de la Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée en 2004)

1 Déclarant

Nom et prénom ou raison sociale : CENTRE HOSPITALIER ANDRÉ ROSEMON	Sigle (facultatif) : N° SIRET : 269733028 00022
Service : SERVICE DE PÉDIATRIE	Code APE : 8610Z Activités hospitalières
Adresse : AVENUE DES FLAMBOYANTS	Téléphone : 0594395050
Code postal : 97300 - Ville : CAYENNE	Fax : 0594378583
Adresse électronique : DIM@CH-CAYENNE.FR	

2 Service chargé de la mise en œuvre du traitement (lieu d'implantation)

(Veuillez préciser quel est le service ou l'organisme qui effectue, en pratique, le traitement)
 Si le traitement est assuré par un tiers (prestataire, sous-traitant) ou un service différent du déclarant, veuillez compléter le tableau ci-dessous :

Nom et prénom ou raison sociale : PANSART Chloé	Sigle (Facultatif) :
Service :	N° SIRET :
Adresse : 2820 RTE ATTILA CABASSOU	Code NAF :
Code postal : 97354 - Ville : REMIRE MONTJOLY	Téléphone : 0694411769
Adresse électronique : CHLOE.PANSART@CH-CAYENNE.FR	Fax :

3 Finalité du traitement (objectif(s) du traitement)

1) Quelle est la finalité ou l'objectif de votre traitement (exemple : Contrôle d'accès à des locaux professionnels par un dispositif biométrique) ?

TRAVAIL DE THÈSE POUR LE DIPLÔME DE DOCTEUR EN MÉDECINE : LES CAUSES DE DÉCÈS DES ENFANTS DE 1 MOIS À 15 ANS EN GUYANE DE 2007 À 2016

2) Veuillez préciser le fondement juridique du traitement (facultatif) ?

DEMANDE AUPRÈS DES DÉPARTEMENTS D'INFORMATIONS MÉDICALES DES CENTRES HOSPITALIER DE GUYANE

3) Nom du logiciel utilisé (facultatif) ?

LOGICIEL INFORMATIQUE MÉDICUX : CORA ET DMU, DOSSIER PAPIER MÉDICAUX

4) Quelles sont les personnes concernées par le traitement ?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Salariés | <input checked="" type="checkbox"/> Patients |
| <input type="checkbox"/> Usagers | <input type="checkbox"/> Etudiants/élèves |
| <input type="checkbox"/> Adhérents | <input type="checkbox"/> Autres (précisez) : |
| <input type="checkbox"/> Clients (actuels ou potentiels) | |
| <input type="checkbox"/> Visiteurs | |

5) Si vous utilisez une technologie particulière, merci de préciser laquelle (facultatif) :

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Dispositif sans contact (Ex. : RFID, NFC) | <input type="checkbox"/> Mécanisme d'anonymisation |
| <input type="checkbox"/> Carte à puce | <input type="checkbox"/> Géo localisation (Ex. : GPS couplé avec GSM/GPRS) |
| <input type="checkbox"/> Vidéoprotection | <input type="checkbox"/> Nanotechnologie |
| <input checked="" type="checkbox"/> Autres (précisez) : Aucun | |

4 Transferts de données hors de l'Union européenne

Transmettez-vous tout ou partie des données traitées vers un pays situé hors de l'Union européenne et n'assurant pas un niveau de protection suffisant (cf liste à jour de ces pays sur la carte interactive du site internet de la CNIL www.cnil.fr/vos-responsabilites/le-transfert-de-donnees-a-letranger/)

Oui Non

! Si oui, merci de compléter l'annexe « Transfert de données hors de l'Union européenne »

5 Données traitées

Catégories de données	Détail (précisez le détail des données traitées)	Origine (comment avez-vous collecté ces données ?)	Durée de conservation (combien de temps conserverez-vous les données sur support informatique?)	Destinataires (veuillez indiquer les organismes auxquels vous transmettez les données)
État-civil, Identité, Données d'identification.	<input checked="" type="checkbox"/> Nom, prénom <input type="checkbox"/> Adresse <input type="checkbox"/> Photographie <input checked="" type="checkbox"/> Date, lieu de naissance <input checked="" type="checkbox"/> Autres. (précisez) : date et lieu de décès	<input type="checkbox"/> Directement auprès de la personne concernée <input checked="" type="checkbox"/> De manière indirecte. Précisez : actes de décès	0 jours 0 mois 2 années <input type="checkbox"/> Autres, précisez	Destinataires : Aucun
Vie personnelle <i>(habitudes de vie, situation familiale, etc.)</i>	<input type="checkbox"/> Habitude de vie <input type="checkbox"/> Situation familiale <input checked="" type="checkbox"/> Autres. (précisez) : nombre de frères et sœur, âge de la mère	<input type="checkbox"/> Directement auprès de la personne concernée <input checked="" type="checkbox"/> De manière indirecte. Précisez : dossier médicaux	0 jours 0 mois 2 années <input type="checkbox"/> Autres, précisez	Destinataires : Aucun
Vie professionnelle <i>(CV, scolarité, formation professionnelle, distinctions, etc.)</i>	<input type="checkbox"/> CV <input type="checkbox"/> Situation professionnelle <input type="checkbox"/> Scolarité, formation <input type="checkbox"/> Distinction <input type="checkbox"/> Autres. (précisez) :	<input type="checkbox"/> Directement auprès de la personne concernée <input type="checkbox"/> De manière indirecte. Précisez :	0 jours 0 mois 0 années <input type="checkbox"/> Autres, précisez	Destinataires :
Informations d'ordre économique et financier <i>(revenus, situation financière, situation fiscale, etc.)</i>	<input type="checkbox"/> Revenus <input type="checkbox"/> Situation financière (ex : taux d'endettement) <input type="checkbox"/> Autres. (précisez) :	<input type="checkbox"/> Directement auprès de la personne concernée <input type="checkbox"/> De manière indirecte. Précisez :	0 jours 0 mois 0 années <input type="checkbox"/> Autres, précisez	Destinataires :
Données de connexion <i>(adresse IP, logs, etc.)</i>	<input type="checkbox"/> Identifiants des terminaux <input type="checkbox"/> Identifiants de connexions <input type="checkbox"/> Information d'horodatage <input type="checkbox"/> Autres. (précisez) :	<input type="checkbox"/> Directement auprès de la personne concernée <input type="checkbox"/> De manière indirecte. Précisez :	0 jours 0 mois 0 années <input type="checkbox"/> Autres, précisez	Destinataires :

Données de localisation <i>(déplacements, données GPS, GSM, etc.)</i>	<input type="checkbox"/> Par satellite <input type="checkbox"/> Par le téléphone mobile <input type="checkbox"/> Autres. <i>(précisez)</i> :	<input type="checkbox"/> Directement auprès de la personne concernée <input type="checkbox"/> De manière indirecte. Précisez :	0 jours 0 mois 0 années <input type="checkbox"/> Autres, précisez	Destinataires :

6 Données sensibles

Catégories de données	Détail <i>(précisez le détail des données traitées)</i>	Origine <i>(comment avez vous collecté ces données ?)</i>	Durée de conservation <i>(combien de temps conserverez-vous les données sur support informatique?)</i>	Destinataires <i>(veuillez indiquer les organismes auxquels vous transmettez les données)</i>
N° de sécurité sociale (NIR)		<input type="checkbox"/> Directement auprès de la personne concernée <input type="checkbox"/> De manière indirecte. Précisez :	0 jours 0 mois 0 années <input type="checkbox"/> Autres, précisez	Destinataires :
Données biométriques 	<input type="checkbox"/> Contour de la main <input type="checkbox"/> Empreintes digitales <input type="checkbox"/> Réseau veineux <input type="checkbox"/> Iris de l'œil <input type="checkbox"/> Reconnaissance faciale <input type="checkbox"/> Reconnaissance vocale <input type="checkbox"/> Autres. <i>(précisez)</i> :	<input type="checkbox"/> Directement auprès de la personne concernée <input type="checkbox"/> De manière indirecte. Précisez :	0 jours 0 mois 0 années <input type="checkbox"/> Autres, précisez	Destinataires :
Données génétiques (ADN)	Précisez :	<input type="checkbox"/> Directement auprès de la personne concernée <input type="checkbox"/> De manière indirecte. Précisez :	0 jours 0 mois 0 années <input type="checkbox"/> Autres, précisez	Destinataires :
Infractions, condamnations, mesures de sûreté	<input type="checkbox"/> Infractions <input type="checkbox"/> Condamnations <input type="checkbox"/> Mesures de sûreté	<input type="checkbox"/> Directement auprès de la personne concernée <input type="checkbox"/> De manière indirecte. Précisez :	0 jours 0 mois 0 années <input type="checkbox"/> Autres, précisez	Destinataires :
Appréciation sur les difficultés sociales des personnes	Précisez :	<input type="checkbox"/> Directement auprès de la personne concernée <input type="checkbox"/> De manière indirecte. Précisez :	0 jours 0 mois 0 années <input type="checkbox"/> Autres, précisez	Destinataires :
Données de santé	<input checked="" type="checkbox"/> Pathologie, affection <input checked="" type="checkbox"/> Antécédents familiaux, <input checked="" type="checkbox"/> Données relatives aux soins <input type="checkbox"/> Situations ou comportements à risques	<input type="checkbox"/> Directement auprès de la personne concernée <input checked="" type="checkbox"/> De manière indirecte. Précisez : Dossier médical	0 jours 0 mois 2 années <input type="checkbox"/> Autres, précisez	Destinataires : Aucun

	<input checked="" type="checkbox"/> Autres. (précisez): causes de décès, vaccins, prélèvements post mortem	<input type="checkbox"/> Consentement exprès de la personne concernée		
Autres données sensibles	<input checked="" type="checkbox"/> Origines raciales ou ethniques <input type="checkbox"/> Opinions politiques <input type="checkbox"/> Opinions philosophiques <input type="checkbox"/> Opinions religieuses <input type="checkbox"/> Appartenance syndicale <input type="checkbox"/> Vie sexuelle	<input type="checkbox"/> Directement auprès de la personne concernée <input checked="" type="checkbox"/> De manière indirecte. Précisez : actes de décès ou dossier médical <input type="checkbox"/> Consentement exprès de la personne concernée	0 jours 0 mois 2 années <input type="checkbox"/> Autres, précisez	Destinataires : Aucun

7 Interconnexions

Procédez-vous à des interconnexions de fichiers (échange de données entre fichiers) ayant des finalités différentes ou poursuivant un intérêt public différent ? Non Oui

Si oui, veuillez compléter le tableau ci-dessous en apportant des précisions sur les fichiers que vous interconnectez :

	FINALITE <i>Veuillez indiquer la finalité du fichier concerné</i>	Organisme Responsable	N° de déclaration à la CNIL <i>(le cas échéant)</i>
Fichier n° 1			
Fichier n° 2			
Fichier n° 3			

Veuillez détailler les raisons pour lesquelles vous effectuez cette interconnexion et indiquez, le cas échéant, si cette interconnexion est prévue par un texte législatif ou réglementaire (Si oui, précisez lequel) :

CNIL.

3 Place de Fontenoy - TSA 80715 - 75334 Paris cedex 07
 T. 01 83 73 22 22 - F. 01 53 73 22 00
 www.cnil.fr

8 Le droit des personnes fichées

Le droit d'accès est le droit reconnu à toute personne d'interroger le responsable d'un traitement pour savoir s'il détient des informations sur elle, et le cas échéant d'en obtenir communication. Cf. article 32 de la loi et modèles de mentions d'information dans la notice

Comment informez-vous les personnes concernées par votre traitement de leur droit d'accès ?

- Mentions légales sur formulaire Affichage
 Mentions sur site internet Envoi d'un courrier personnalisé
 Autres mesure, précisez : Non informé car concerne des patients décédés

Veuillez indiquer les coordonnées du service chargé de répondre aux demandes de droit d'accès :

NOM (prénom) ou raison sociale : CENTRE HOSPITALIER ANDRÉ ROSEMON	Sigle (facultatif) : N° SIRET : 269733028 00022
Service : SERVICE DE PÉDIATRIE	Code NAF : 8610Z Activités hospitalières
Adresse : AVENUE DES FLAMBOYANTS	
Code postal : 97300 Ville : CAYENNE	Téléphone : 0594395050
Adresse électronique : DIM@CH-CAYENNE.FR	Fax : 0594378583

9 Personne à contacter

Veuillez indiquer ici les coordonnées de la personne qui a complété ce questionnaire au sein de votre organisme et qui répondra aux éventuelles demandes de compléments que la CNIL pourrait être amenée à formuler

Votre nom (prénom) : PANSART Chloé
 Service : INTERNE
 Adresse : 2820 ROUTE ATILA CABASSOU
 Code postal : 97354 - Ville : REMIRE MONTJOLY Téléphone : 0694411769
 Adresse électronique : CHLOE.PANSART@GMAIL.COM Fax : chloe.pansart@ch-cayenne.fr

10 Signature du responsable

Je m'engage à ce que le traitement décrit par cette déclaration respecte les exigences de la loi du 6 janvier 1978 modifiée.

Personne responsable de l'organisme déclarant.

NOM et prénom : MARTIN ELISE

Date le : 17-07-2018

Fonction : Médecin, Praticien

Signature

Adresse électronique : ELISE.MARTIN@CH-CAYENNE.FR

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à permettre à la CNIL l'instruction des déclarations qu'elle reçoit. Elles sont destinées aux membres et services de la CNIL. Certaines données figurant dans ce formulaire sont mises à disposition du public en application de l'article 31 de la loi du 6 janvier 1978 modifiée. Vous pouvez exercer votre droit d'accès et de rectification aux informations qui vous concernent en vous adressant à la CNIL : 3 Place de Fontenoy - TSA 80715 - 75334 Paris cedex 07.

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à exercer la médecine, en présence des maîtres de cette école et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité qui la régissent.

Mon premier souci sera, de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous les éléments physiques et mentaux, individuels collectifs et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou dignité.

Même sous la contrainte, je ne ferai usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients de décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer leurs consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai influencer ni par la recherche du gain ni par la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers. Et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances, sans acharnement.

Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission.

Que je sois modéré en tout, mais insatiable de mon amour de la science.

Je n'entreprendrai rien qui ne dépasse mes compétences ; je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses,

Que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.

Autorisation d'Imprimatur

:
:
-
:
:

NOM ET PRÉNOM : PANSART Chloé

SUJET DE LA THÈSE : Les causes de décès des enfants en Guyane française. Étude descriptive rétrospective 2007-2016 des décès d'enfants de 1 mois à 15 ans en Guyane française.

THÈSE : Médecine – Université des Antilles

Qualification : Médecine Générale

ANNÉE : 2018

NUMÉRO D'IDENTIFICATION : 2018ANTI0321

MOTS CLÉS : Enfant ; Mortalité ; Épidémiologie ; Infection ; Noyade ; Guyane française.

RÉSUMÉ DE LA THÈSE :

INTRODUCTION : Le taux de mortalité de la population pédiatrique de moins de 15 ans en Guyane est le plus élevé de tous les départements français. La connaissance des causes de mortalité permet de mettre en place les moyens de lutte afin de réduire cette mortalité. L'objectif de ce travail est de décrire les causes de décès des enfants en Guyane de 2007 à 2016.

MATÉRIEL ET MÉTHODES : Notre étude observationnelle, rétrospective et multicentrique a inclus les décès d'enfants de 1 mois à 15 ans survenus en Guyane du 1er janvier 2007 au 31 décembre 2016. Les données sociodémographiques des enfants concernés ainsi que les causes de décès ont été renseignées.

RÉSULTATS : Quatre cent cinquante-neuf décès ont été recensés. Le sex ratio était de 1.33 et l'âge médian de 1.4 an [IIQ : 0,4 – 5,5]. Les enfants décédés résidaient principalement sur le littoral, 22,7% [IC95% : 18,8 - 41,5] habitaient dans les communes de l'intérieur. Les décès avaient eu lieu dans une structure de soins pour 63,2% des cas [IC95% : 58,8 - 67,6], à domicile pour 19,8% des cas [IC95% : 16,2 - 23,5] et dans un lieu public pour 15,7% des cas [IC95% : 12,4 - 19,0]. Parmi ces décès, 429 cas ont pu être analysés concernant la cause du décès. Tous âges confondus les trois premières causes de décès étaient : les pathologies infectieuses avec 24,5% des cas [IC95% : 20,4 - 28,5], les pathologies congénitales pour 16,1% [IC95% : 12,6 - 19,6] et les noyades pour 13,8% [IC95% : 10,5 - 17]. Pour les classes d'âge de 1 mois à 1 an et de 1 an à 5 ans, la première cause de décès était infectieuse avec respectivement 29,6% [IC95% : 23 - 36,1] et 27,3% [IC95% : 19,6 - 35,1] des cas de la classe d'âge. Pour la classe d'âge de 5 ans à 15 ans la première cause de décès était la noyade avec 26,1% des cas de la classe d'âge [IC95% : 18,1 - 34,1]. Une surmortalité en comparaison à la métropole était retrouvée pour la quasi-totalité des causes de décès.

CONCLUSION : Les causes de mortalité de la population pédiatrique en Guyane sont diverses et variables selon l'âge de l'enfant. La surmortalité décrite par rapport à la France métropolitaine impose des efforts d'amélioration. Une collaboration entre les différents secteurs de la santé, de l'éducation et de la politique sociale est nécessaire afin de réduire la mortalité pédiatrique du département.

JURY : Président : Pr ELENGA Narcisse
Juges : Pr NACHER Mathieu
 Pr DJOSSOU Félix
 Dr BROUSSE Paul
 Dr DOUINE Maylis
Directrice : Dr MARTIN Elise