



Université Victor Segalen Bordeaux 2 - Centre René Labusquière



Capacité de Médecine Tropicale

Suivi médical et niveau de santé des enfants amérindiens de Camopi, Guyane Française, de 0 à 5 ans

Présenté par
Marie BOISVERT

Directeur
Dr Claire GRENIER

Rapporteur
Pr Bernard CARME

JURY

Président	Pr D. Malvy
Membres	Dr M.C. Receveur Dr P. Millet Dr T. Pistone Dr K. Ezzedine

Année 2007- 8

Remerciements :

A

M. le Pr Denis Malvy, pour la qualité de votre enseignement et pour l'amitié attentionnée que vous portez à chacun de ceux qui veulent emprunter la *Route des Tropiques*

Mme le Dr Marie-Catherine Receveur

M. le Dr Thierry Pistone

M. le Dr Pascal Millet

M. le Dr Khaled Ezzedine

Et toute l'équipe de Santé-Voyages de L'Hôpital Saint André

M. le Pr Bernard Carme, pour m'avoir proposé de faire cette étude à Camopi, dans ce pays amérindien si cher à votre cœur.

Mme le Dr Claire Grenier, pour m'avoir dirigée dans la réalisation de ce travail et accordé du temps et de l'espace dans un bureau déjà bien occupé.

Dr Franck Berger, pour m'avoir initiée aux mystères d'Excel avec patience et opiniâtreté, et assez d'humour pour enrober la rigueur que requièrent les statistiques.

Et par ordre d'apparition :

Murielle Estager

Emmanuelle Papot

Guillaume Le Loup

Chantal et Jean-Marie Waroux

Christelle Monerville

Alain Maniglier

Anne Viaud

Francis Venu

Delphine Benoît

Aurélia Stéfani

Gérald Rose

Célia Basurko

Bruce Dupuy

Julien Renner

Claude Flamand

Mathieu Nacher

Matthieu Hanf

pour avoir, de près ou de loin, un peu, beaucoup... participé à l'élaboration de ce travail.

Et aux enfants de Camopi, que j'ai eu bien plus de plaisir à voir au centre de santé ou à croiser dans le village qu'à transformer en camemberts et en histogrammes!

Résumé :

Introduction : La Guyane est un département français d'outre-mer où cohabitent de multiples populations. L'accès aux soins de ces populations est rendu difficile par l'isolement de certaines communes, notamment du village amérindien de Camopi. Les objectifs de notre étude étaient d'évaluer le niveau de santé et de suivi médical de la population amérindienne de la commune de Camopi.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur une population d'enfants amérindiens vivant à Camopi et nés entre le 1^{er} janvier 2000 et le 31 décembre 2006. Les informations étaient recueillies sur place, au centre de santé, à partir des dossiers médicaux (carnets de santé)

Résultats : Au total les informations concernant 243 enfants ont pu être recueillies entre mai et juin 2008. La fréquentation du centre de santé de Camopi par les enfants apparaît élevée : dans la première année les enfants ont consulté en moyenne 6 fois par an pour prévention et 13 fois par an pour plainte somatique, ils ne consultaient plus pour prévention les années suivantes mais ont été souvent vus pour plainte somatique (moyennes : 12, 9, 7 et 6 fois par an les 2^e, 3^e, 4^e, et 5^e années).

Les motifs de consultations les plus fréquents étaient : épisodes de diarrhées, pathologies ORL et respiratoires et accès palustres.

La couverture vaccinale est meilleure que lors d'une précédente enquête en 2000, mais elle reste insuffisante : parmi les 243 enfants de l'étude, tous âges confondus, seulement 30% avaient reçu toutes les injections prévues par le calendrier vaccinal - mais pas toujours dans les délais prévus par le calendrier - 59% étaient incomplètement vaccinés et 11% n'avaient jamais reçu de vaccinations.

Conclusion et perspectives : Il apparaît trois principaux problèmes : le péril fécal, le paludisme et une couverture vaccinale insuffisante.

Les maladies du péril fécal pourraient être limitées par la mise en place d'équipements sanitaires au niveau des habitations et par une éducation à l'hygiène.

Des études sont en cours afin de mieux connaître l'épidémiologie du paludisme pour permettre une meilleure prévention.

Un Programme Elargi de Vaccination est mis en place actuellement en Guyane afin d'assurer une meilleure couverture vaccinale dans les communes isolées.

Le rôle préventif des agents de santé communautaires est à souligner et leur action pourrait être développée.

Table des matières

I.	INTRODUCTION	5
II.	CONTEXTE	6
	II. 1. La Guyane	6
	II. 2. Les Amérindiens	7
	II. 3. Le système sanitaire guyanais	9
	II. 4. Le centre de santé de Camopi	10
III.	MATERIEL ET METHODE	12
IV.	RESULTATS	15
	IV. 1. Données générales	15
	IV. 2. Consultations	17
	IV. 3 Evénements cliniques	19
	IV. 4 : Couverture vaccinale	24
V.	DISCUSSION	31
VI.	CONCLUSION	38
	Annexes	39
	Références bibliographiques	41

I. INTRODUCTION



La Guyane est un département français d'outre-mer où cohabitent de multiples populations. La répartition des richesses et des infrastructures au sein de ce département est très hétérogène. Les amérindiens, bien qu'étant la seule population autochtone, constituent aujourd'hui une minorité ethnique ne représentant que cinq pour cents environ de la population globale. L'accès aux soins de ces populations est rendu difficile par l'isolement des communes, et leur mode de vie traditionnel.

Cette étude cherchait à évaluer le niveau de santé et de suivi médical de la population amérindienne de la commune de Camopi par le recueil de données descriptives sur l'état de santé général des enfants de 18 mois à 5 ans, à partir des carnets de santé des enfants qui tiennent lieu de dossiers médicaux au centre de santé de Camopi.



II. CONTEXTE

1. La Guyane :

La Guyane est à la fois une région administrative et un département français d'outre-mer (DOM) situé en Amérique du Sud entre 2° et 6° de latitude Nord, sur le versant Atlantique.

C'est le plus grand département Français : 86 504 km² dont 96% recouverts de forêt équatoriale.

Elle constitue avec la Guadeloupe et la Martinique, situées dans les Antilles, les Départements Français d'Amérique (DFA). Elle fait partie des sept régions ultra périphériques de l'Union Européenne, et c'est le seul territoire de l'UE sur le sous-continent sud américain.



Les frontières sont délimitées par deux grands fleuves. À l'ouest le Maroni marquant la frontière avec le Surinam, à l'Est l'Oyapock faisant la frontière avec le Brésil. La Guyane possède un climat équatorial. Seule la bande côtière est facilement accessible, le reste du territoire est couvert par une forêt équatoriale dense, pour l'essentiel une forêt primaire, accessible seulement par voie fluviale ou aérienne.

Les premières implantations françaises en Guyane datent du seizième siècle. La Guyane restera une colonie française jusqu'en 1946, où elle obtient le statut de département d'outre-mer. L'histoire originale de sa colonisation lui confère son visage actuel. La composition ethnique variée contraste avec la faible superficie habitée. La démographie du pays a explosé depuis 20 ans: en janvier 2008, la population de la Guyane était estimée à 209 000 habitants. Elle est en forte croissance, conséquence d'un taux de natalité très élevé. L'indice guyanais de fécondité est de 3,9 enfants par femme. C'est une population jeune (l'âge médian est de 28,6 ans) et 43,3 % de la population a moins de 20 ans (sources INSEE).

La population de la Guyane est en constante augmentation, en raison du fort taux de croissance naturelle et d'une immigration importante. Elle est essentiellement groupée dans quelques communes le long de la bande littorale et au bord des grands fleuves et de leurs estuaires.

De nombreuses communautés coexistent : créoles guyanais, métropolitains, h'mongs, brésiliens, haïtiens, dominicains, saint-luciens, surinamiens, guyaniens, indiens, chinois, vietnamiens, libanais, péruviens, chiliens, etc... occupent la bande littorale. Les amérindiens et les noirs-marrons sont les seules communautés à habiter non pas la bande littorale mais le long des fleuves.

2. Les Amérindiens:

Ils sont les premiers habitants de cette région du continent américain. Témoins vivants d'une civilisation ancestrale, ils ne représentent aujourd'hui que 5% de la population guyanaise, environ 10 000 personnes. Les amérindiens constituent désormais la communauté la moins importante en nombre.



Camopi, photo prise en mai 2008

Avant l'arrivée des premiers Européens, au XVIème siècle, dans la région qui sera plus tard la Guyane française, on comptait 25 000 Amérindiens. Dans la dernière décennie du XIXème siècle, la ruée vers l'or et les maladies ont décimé ces populations qui n'étaient plus que 1 500 au début du vingtième siècle.

Ils ne constituent pas un ensemble homogène. Six ethnies habitent aujourd'hui la Guyane : les Palikur, les Arawak, les Galibi sur le littoral, les Wayana, les Emerillon et les Wayampi dans l'intérieur du pays.

Aujourd'hui, les trois ethnies de l'intérieur vivent toujours dans la forêt amazonienne, loin des centres d'activités citadines, et continuent à s'exprimer en langues tupi-guarani, arawak et caraïbe.

La population intéressée par l'étude est celle des Wayampis et des Emerillons du village de Camopi, située sur le fleuve Oyapock qui détermine la frontière franco-brésilienne à l'est du département.



Camopi, vue aérienne

La commune de Camopi se trouve dans la zone d'accès réglementé par arrêté préfectoral. Cet arrêté protège tout le sud de la Guyane d'est en ouest à environ 3°30 nord de latitude. Elle couvre l'Oyapock et le Maroni. L'accès n'y est autorisé que sur justification professionnelle ou sur invitation d'un Amérindien ainsi que sur la présentation d'un certificat médical de non contagion. De ce fait, il n'y a pas de tourisme dans cette commune, et les mouvements de population sont limités. L'économie de ces peuples forestiers repose sur l'exploitation des ressources de la forêt et du fleuve. Mais aujourd'hui les familles amérindiennes bénéficient également des allocations familiales, du Revenu Minimum d'Insertion, et de logements sociaux.

La population de Camopi est presque exclusivement amérindienne, et très jeune (moyenne d'âge 18 ans). Il y a environ 300 habitants dans le bourg et 1100 avec les hameaux alentours. Camopi dispose

d'une mairie, d'une agence postale, d'une école et d'un collège, d'une gendarmerie, d'un camp de la légion étrangère et d'un Centre de Santé (CS).

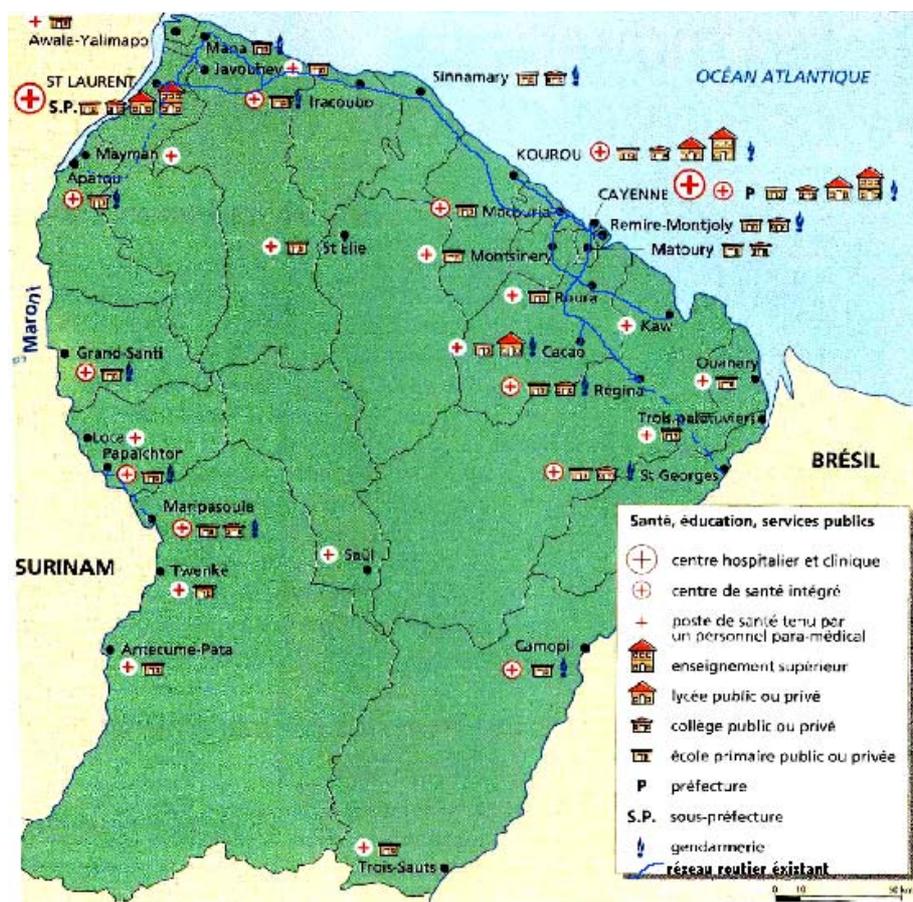
La rive brésilienne de L'Oyapock, en face de Camopi, ne comporte pas de véritable village, mais un petit hameau : Vila-Brasil. Cette localité n'abrite de façon continue que quelques commerçants, mais voit passer une importante population d'orpailleurs.

3. Le système sanitaire guyanais :

Il diffère du système Français métropolitain par plusieurs points : en Guyane, la densité médicale et paramédicale est très inférieure à celle de la Métropole (quatre fois moins de médecins, avec une tendance à la baisse, alors que la population ne cesse de croître), l'activité libérale est développée presque exclusivement sur le littoral, et il existe un net contraste entre le littoral et l'intérieur.

Le secteur hospitalier est constitué par le Centre Hospitalier Andrée Rosemon (CHAR) de Cayenne, le Centre Hospitalier de l'Ouest Guyanais (CHOG) de Saint-Laurent du Maroni, le centre médico-chirurgical de Kourou (CMCK) ainsi que trois cliniques privées à Cayenne.

Dans l'intérieur du pays et sur les fleuves, très isolés du fait d'un accès difficile, a été mis en place un réseau de centres de centres de santé (CS).



Depuis la départementalisation de la Guyane en 1946, la Direction des Affaires Sanitaires et Sociales gérait un réseau de dispensaires dans les communes isolées. En 1986 avec la décentralisation, le Conseil Général a souhaité conserver la gestion de ces structures tant pour les activités préventives que curatives. Cependant dans un système de soins entièrement gratuit il était difficile de contrôler les coûts, du fait de l'accroissement important de la population du à la forte natalité et à l'immigration importante, ainsi que de la majoration constante des coûts des soins, des traitements, des examens complémentaires.

Au premier janvier 2000, la gestion des soins curatifs, a été transférée du Conseil Général au Centre Hospitalier de Cayenne, dans 21 structures de médecine collective. Un nouveau service a alors été créé au Centre hospitalier Andrée Rosemon de Cayenne : le Département des Centres de Santé. Le Conseil Général a conservé le secteur préventif : Protection Maternelle et Infantile (PMI), vaccinations, lutte anti-hansénienne, lutte anti-tuberculeuse, lutte contre les Infections Sexuellement Transmissibles. Les centres de santé constituent le seul accès aux soins pour les habitants des communes isolées. Lorsqu'une activité libérale est créée, le centre de santé ferme, c'est ainsi que deux centres de santé ont été fermés en 2005 et 2006, mais ceci ne concerne que la zone littorale.

En 2006 lors de la recentralisation, les activités de vaccination des plus de 6 ans, de lutte antituberculeuse, antihansénienne, anti-IST et cancérologie sont rendues à l'état : la vaccination des enfants de plus de six ans des communes de l'intérieur est attribuée aux centres de santé, la lutte antihansénienne au service de dermatologie du CHAR, enfin la lutte anti-tuberculeuse, les vaccinations des enfants de plus de six ans sur le littoral sont attribuées à la Croix Rouge. Le conseil général conserve les seules missions de PMI c'est à dire le suivi des enfants de moins de six ans et des femmes enceintes.

En 2008, le Département des centres de santé est constitué d'une cellule de gestion et de coordination située au CHC ainsi que de dix centres de santé et neuf postes de santé.

Les centres de santé sont des structures comprenant au minimum un médecin généraliste et un infirmier, et les postes de santé sont composés d'un infirmier assisté d'un aide-soignant.

Ils sont reliés par le téléphone classique ou satellite à Cayenne et au SAMU. Les urgences vitales y sont évacuées par hélicoptère, les pathologies lourdes sont évacuées sur le CHAR par les moyens de transports réguliers (pirogue, avion réguliers). Des actes curatifs, infirmiers, quelques consultations spécialisées (gynéco-obstétriques, ophtalmologie, dentiste, une à deux fois par an) y sont effectués, ainsi que des actes de prévention et de protection materno-infantile. Il n'y a pas de consultation spécifique de pédiatrie mais ce projet est en cours.

4. le centre de santé de Camopi :

A Camopi, village où s'est située l'étude, en l'absence de personnel du Conseil Général pour assurer les activités de PMI, le centre de santé assure toutes les missions tant préventives que curatives.

Le village se trouve à 100 km au sud de Saint Georges de l'Oyapock. Il faut pour s'y rendre trois heures de route de Cayenne à Saint-Georges, puis entre une demi et une journée de pirogue depuis Saint-Georges, selon la saison. L'hélicoptère et l'avion sont les seuls moyens d'accès rapide ou urgent.

Le Centre de Santé (CS) emploie deux infirmiers et deux médecins, ainsi qu'une agent de santé amérindienne faisant fonction d'interprète et gérant l'accueil et le classement des dossiers médicaux.

Le dispensaire est équipé de deux lits d'observation/surveillance, d'un échographe, d'un défibrillateur, d'un pousse seringue électrique, d'une couveuse, d'un stérilisateur ainsi que du matériel pour une intubation et une ventilation manuelle. Il dispose aussi d'un microscope et d'une valise de télé-médecine pour transmission par satellite d'informations médicales (photos de dermatologie ou de parasitologie, ECG par exemple). Les communications se font par téléphone classique ou satellite et par Internet.

Les seuls examens complémentaires dont disposent les médecins généralistes en poste au CS de Camopi sont les frottis sanguins, les gouttes épaisses et les examens parasitologiques de selles lus directement par un infirmier expérimenté du CS, et des examens TDR pour les diagnostics rapides de paludisme. Les autres bilans biologiques sont acheminés au Centre hospitalier de Cayenne, mais les délais peuvent être longs et la validité des résultats incertaine du fait des conditions de transport. Ils ne disposent pas d'examen complémentaires, d'imagerie, ni d'avis spécialisés rapides. Etant données les difficultés d'accès, les hospitalisations sont plus rares, ainsi que l'accès aux consultations spécialisées.



Le centre de santé de Camopi

MATERIEL ET METHODE :**Objectifs de l'étude :**

Le but était d'évaluer l'état de santé et le niveau de suivi de cette population par le recueil de données descriptives médicales sur les enfants de 0 mois à 5 ans de la commune de Camopi.

Les déterminants retenus étaient le niveau de la couverture vaccinale, la fréquence des consultations de prévention, et la fréquence des pathologies intercurrentes.

Une cohorte exhaustive des enfants de Camopi a été constituée depuis le 1er janvier 2000 dans le cadre de la surveillance continue des accès palustres (travaux de l'équipe Equipe EA 3593, Service de parasitologie et mycologie, Centre hospitalier de Cayenne et Faculté de médecine des Antilles et de la Guyane). Tous les enfants de Camopi nés depuis cette date ont été intégrés dans cette cohorte. Notre étude s'inscrivait dans le suivi de cette cohorte avec relevé des données médicales à partir des carnets de santé, qui croisées avec des données familiales, sociales et comportementales, géographiques et environnementales permettront de mieux connaître l'épidémiologie du paludisme dans cette région.

Type d'étude :

Etude rétrospective sur dossiers médicaux (carnets de santé).

Lieu de l'étude :

Le choix de Camopi s'explique par différentes raisons :

- L'opportunité d'y travailler trois mois, à la faveur de remplacements médicaux, et ainsi d'être sur place pour consulter les carnets de santé, et de connaître le contexte, les habitudes, le mode de vie de la population étudiée, ainsi que le fonctionnement du centre de santé.
- L'intérêt de travailler sur une population relativement homogène, la population se déplaçant très peu, la plupart des enfants nés à Camopi y résident toujours.
- La qualité des données disponibles : le personnel du centre de santé de Camopi est stable depuis plusieurs années et les carnets de santé sont bien tenus. Ils sont conservés au centre de santé car ils tiennent lieu de dossiers médicaux pour les enfants. De plus, les procédures de prise en charge au centre de santé de Camopi ont peu évolué depuis 2000, seule la rotation du personnel médical est susceptible de modifier les prise en charge médicales, mais la stabilité du reste de l'équipe est le garant d'une certaine continuité des pratiques.

Période d'étude :

L'enquête s'est déroulée en juin et juillet 2008. Les enquêteurs ont résidé sur place durant six semaines consécutives, à la faveur de remplacements médicaux au Centre de Santé, ce qui permettait de consulter sur place les carnets de santé des enfants.

Recueil des données :

Les carnets de santé étaient consultés sur place car tous sont conservés au centre de santé, et les informations étaient notées sur des fiches de recueil (cf. annexe 1).

Matériel :

Consultation des carnets de santé de tous les enfants amérindiens nés entre le 1^{er} janvier 2000 et le 31 décembre 2006, domiciliés à Camopi, en recueillant les informations de la période de 0 à 5 ans.

Les carnets de santé sont numérotés, comme les dossiers des patients, par ordre d'inscription au centre de santé lors d'une première consultation. Aussi l'anonymat des enfants a-t-il été préservé puisque les noms des enfants ne sont pas reportés sur les fiches.

Méthode :

Le travail de terrain a consisté à collecter les informations notées sur les carnets de santé des enfants de la population d'étude sur des fiches de recueil (cf. annexe 1).

Ces fiches comportaient des informations :

- sur la prévention : nombre de consultations par an, suivi biométrique à la naissance, à 6 mois, puis tous les ans, prescription de compléments vitaminiques et de fer, d'anti-helminthiques.
- sur la couverture vaccinale : relevé exhaustif de toutes les vaccinations effectuées jusqu'à la date du remplissage de la fiche.
- les événements cliniques : pathologies ORL et respiratoires, épisodes de diarrhées, antibiothérapies, accès palustres, hospitalisations.

Ces fiches de recueil étaient remplies en trente minutes environ. Selon les carnets de santé, les informations ne sont pas toujours consignées dans l'ordre chronologique, il y a parfois des retours en arrière ou des informations inutiles, les informations ne sont pas toujours parfaitement lisibles, les médecins emploient parfois des abréviations dont ils sont les seuls à connaître le sens...

La saisie a été faite sur le logiciel Excel® et l'analyse descriptive a été réalisée sur le logiciel Stata 9®.

Critères d'inclusion :

Enfants Amérindiens vivant à Camopi au moment de l'enquête (en effet il y a quelques enfants créoles, métropolitains ou brésiliens nés ou vivant à Camopi, mais ne faisant pas partie de la population amérindienne).

Les carnets de santé des enfants ayant déménagé ont été donnés aux parents à leur départ, et ceux des enfants décédés ne se trouvent pas au centre de santé.

Dans la période de l'étude, il y a eu 243 fiches de recueil remplies.

VI. Résultats :

1. Données générales :

La cohorte comportait 279 enfants, nés entre le 1^{er} janvier 2000 et le 31 décembre 2006. Parmi ces 279 enfants, 9 enfants sont décédés (3 par noyade, un par paludisme à *plasmodium falciparum*, les causes des 5 autres décès ne sont pas connues, les carnets des enfants décédés n'étant pas conservés au centre de santé et leur numéro de dossier réattribué), 15 n'habitent plus Camopi, 12 carnets n'ont pas été trouvés au centre de santé (perdus ou confiés aux familles lorsqu'ils s'absentent longtemps)

Le nombre de fiches de recueil remplies était donc de 243.

Sur ces 243 enfants, il y avait 127 garçons et 116 filles.

92 enfants étaient nés à Camopi, 144 à Cayenne, 6 à Saint Georges et 1 à Paris.

L'âge moyen des enfants à la date du recueil (n=241) était de 5 ans

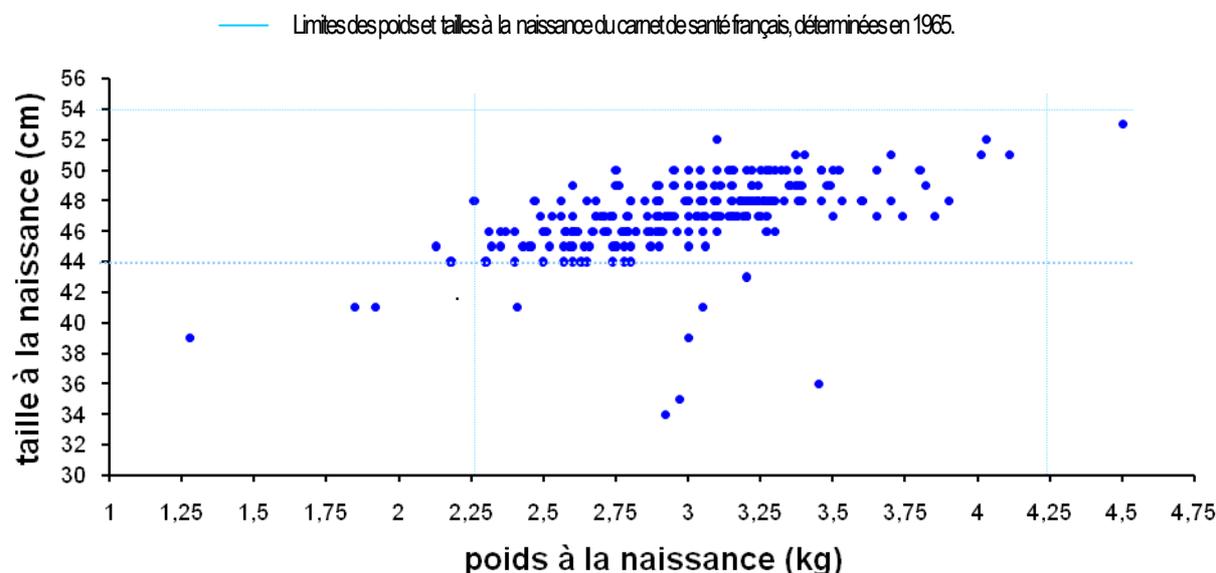
Le poids moyen à la naissance (n=236) était de 3,00kg

(extrêmes : 1,3 - 4,5 ; écart-type : 0,4)

La taille moyenne à la naissance (n=232) était de 47cm

(extrêmes : 34 – 53 ; écart-type : 2,5)

Figure 1 : courbe de poids/taille à la naissance



Les enfants amérindiens, à la naissance, ont un poids et une taille moyens qui se situent dans la limite inférieure par rapport aux enfants aux enfants métropolitains.

Parmi les enfants de l'étude, 25 avaient un poids de naissance inférieur à 2,5 kg (ce seuil correspond au concept de nouveau-né à risque en santé publique)

5 avaient une taille inférieure à 40 cm, 23 une taille inférieure à 45cm,

22 étaient nés avant 37 semaines révolues (prématurité), 4 avant 33 semaines révolues (grande prématurité), c'est à dire un taux de prématurité de 9% alors qu'il est de 5% en France métropolitaine.

Ces chiffres doivent cependant être interprétés avec une certaine réserve car les dates de début de grossesses à Camopi sont peu précises : il est rare en effet que les patientes puissent bénéficier d'échographies de datation.

Le taux de mortalité infantile dans la population étudiée était de 0,72 %,

Le taux de mortalité juvénile était de 3,2%, la première cause de décès à Camopi chez les enfants est la noyade (le fleuve remplace la route et on circule en pirogue).



Camopi, transports en commun

2. Consultations :**Tableau 1 : consultations pour prévention lors des cinq premières années.**

	N	Min	25	50	moy	75	max	ET
Prévention 0-1an	243	0	1	3	5,9	10	30	6,5
1-2 ans	230	0	0	0	0,5	0	28	2,3
2-3 ans	198	0	0	0	0,3	0	21	1,5
3-4 ans	165	0	0	0	0,2	0	2	0,5
4-5 ans	120	0	0	1	0,6	1	3	0,7

Le nombre moyen de consultations pour prévention dans la première année est de 6 (extrêmes : 0 - 30 ; écart-type : 6,5), et est inférieur à 1 dans les années suivantes.

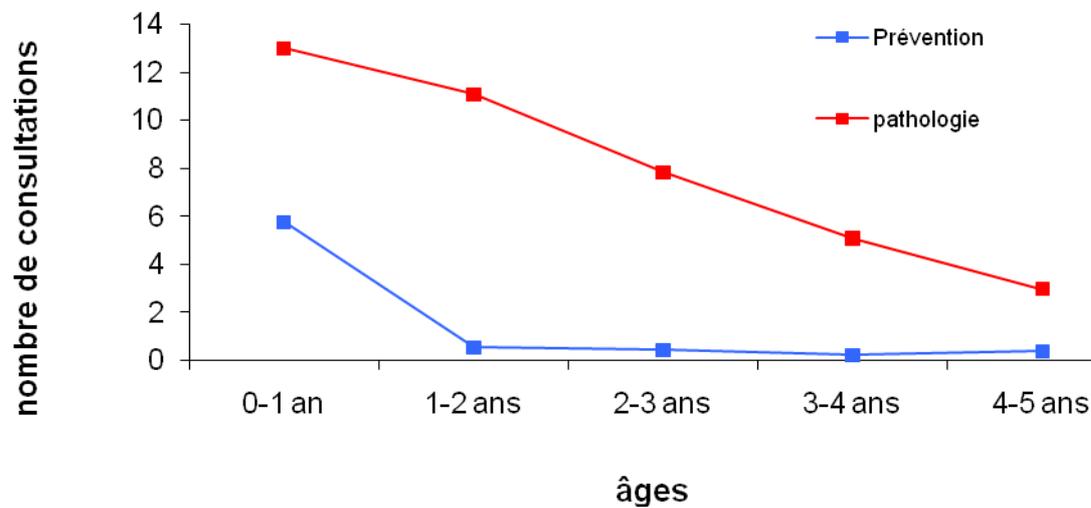
Les enfants sont vus fréquemment au cours de la première année pour prévention, surtout depuis 2006 car il a été mis en place au dispensaire une distribution systématique de vitamine K1 orale dans les premières semaines de la vie, essentiellement afin de s'assurer que les nourrissons soient pesés régulièrement. Lors des années suivantes, les enfants ne fréquentent plus le dispensaire pour motif de prévention, sauf une fois entre trois et six ans car un certificat de vaccinations est exigé à l'entrée à l'école.

Tableau 2 : consultations pour pathologies lors des cinq premières années.

	N	min	25	50	moy	75	max	ET
Pathologies 0-1an	243	0	9	13	13	18	34	7,2
1-2 ans	230	0	7	11	11,5	17	33	6,8
2-3 ans	198	0	6	8	9	13	24	5,7
3-4 ans	165	0	4	6	6,9	9	24	4,7
4-5 ans	120	0	2	5	5,5	8	18	4,5

Le nombre moyen de consultations pour pathologie lors de la première année est de 13 (extrêmes : 0 - 34 ; écart-type : 7,2), il varie peu lors de la deuxième année et diminue progressivement pendant les années suivantes.

Figure 2: moyennes de consultations pour prévention et pour pathologie, par classe d'âges



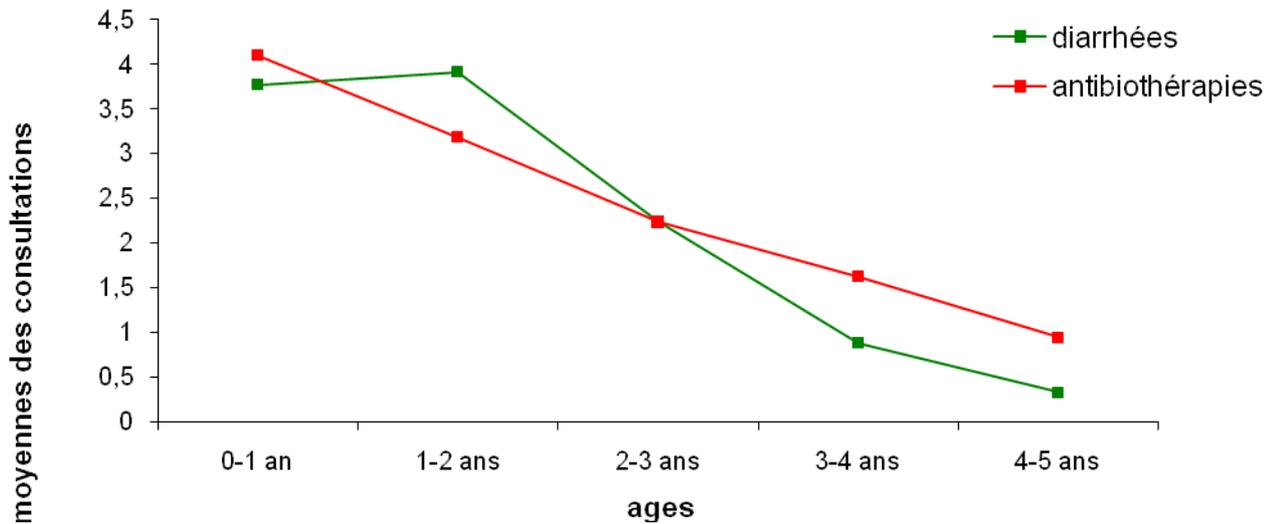
Après la première année, il n'y a plus de suivi préventif des enfants. Ils ne sont amenés par les parents au centre de santé que lorsqu'il existe une plainte somatique.

Lorsqu'il n'y a pas de pathologie avérée, ces consultations peuvent alors être l'occasion de vérifier les vaccinations sur le carnet de santé et de vacciner le cas échéant, mais elles ont été notées « problème pathologiques » dans le recueil de données.

Lorsqu'il existe une pathologie, elle est prise en charge et si un retard dans le calendrier vaccinal est noté, l'enfant est reconvoqué au centre de santé pour être vacciné plus tard, mais parfois les parents ne le ramènent pas.

3. Événements cliniques :

Figure 3: consultations pour diarrhées et antibiothérapies pour manifestations ORL ou respiratoires par classe d'âge



Les consultations pour diarrhées, et pour pathologies ORL ou respiratoires ayant fait l'objet d'une antibiothérapie, sont très fréquentes dans les trois premières années et diminuent ensuite.

Six enfants avaient fait plus de dix épisodes de diarrhée lors de la première année, six également au cours de la deuxième, et trois épisodes au cours de la troisième année.

Pour 23 enfants, au cours de la première année, il n'y a pas eu de consultation pour diarrhée - sans qu'il soit possible de dire si c'est parce qu'il n'y a pas eu d'épisode ou pas de consultation - et ce nombre augmente d'année en année à mesure que celui des consultations diminue.

Figure 4: nombre de consultations pour diarrhée, par an et par classe d'âge :

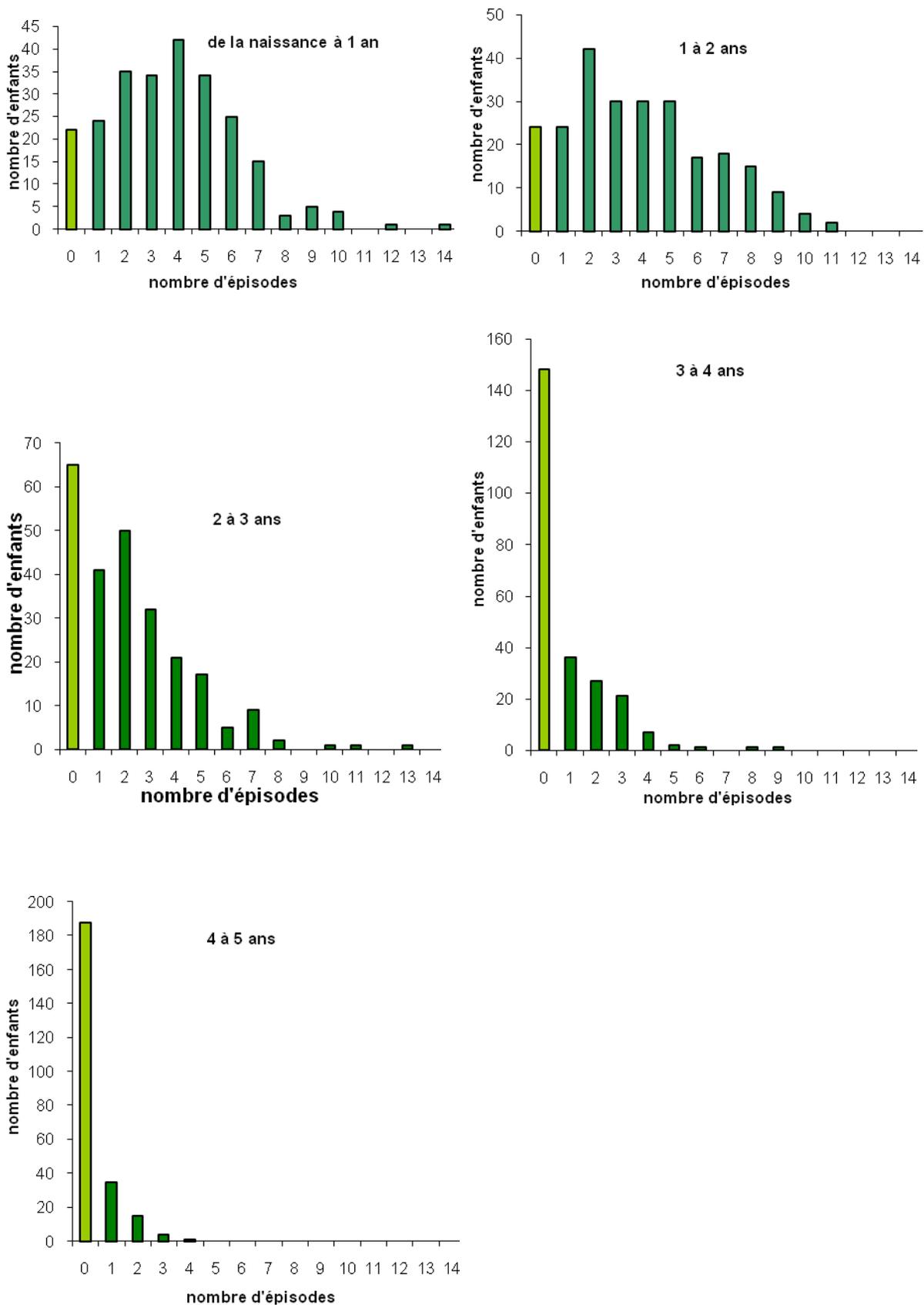
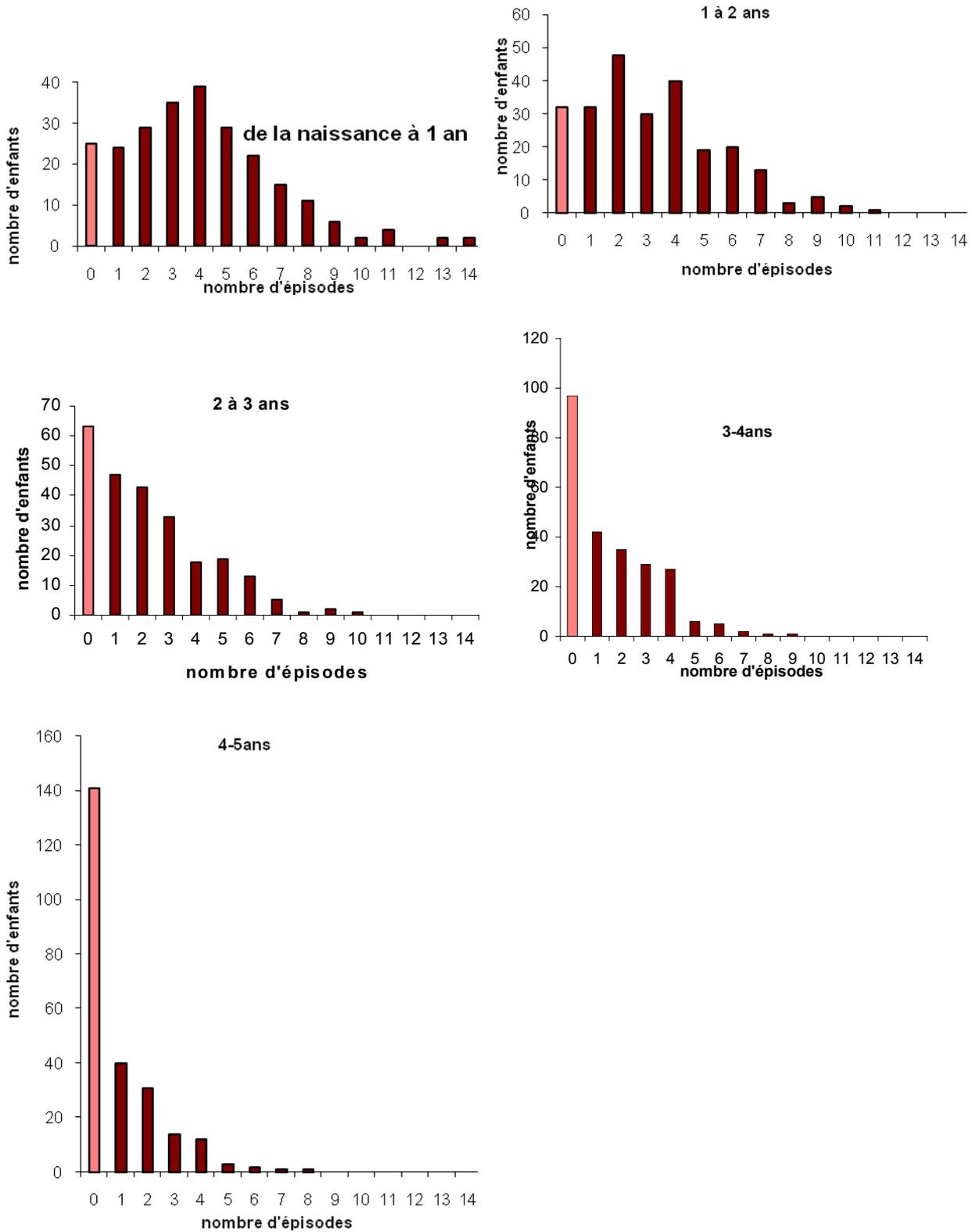
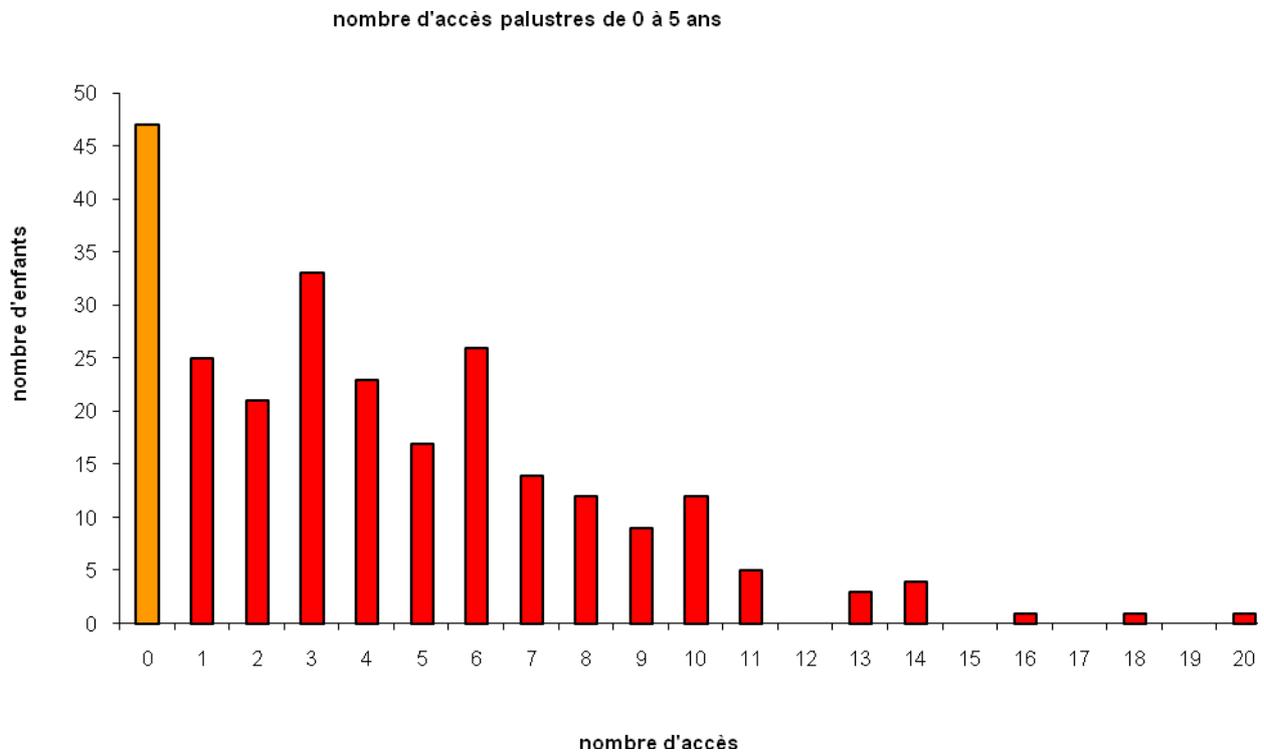


Figure 5: nombre d'antibiothérapies pour pathologie ORL ou respiratoire haute, par an et par classe d'âge



Accès Palustres :

Parmi les 243 enfants de la cohorte, tous âges confondus, 47 (19%) n'avaient jamais consulté pour accès palustre documenté et 196 (81%) avaient déjà fait un accès palustre avéré (confirmé par l'examen microscopique ou le TDR), que ce soit à *plasmodium vivax*, *falciparum*, ou sans diagnostic d'espèce. La majorité des enfants (74,5%) avaient fait de un à dix accès palustres au cours de leurs cinq premières années.

Autres Pathologies :

Parmi les 243 enfants de la cohorte, il a été noté sur les carnets de santé :

- 4 consultations pour morsures de chien
- 3 consultations pour morsures de serpent
- 2 consultations pour morsures de singe
- 1 consultation pour morsure d'iguane,
- 1 consultation pour morsure de piranha,
- 1 consultation pour griffures de chat,
- 1 consultation pour piqûre par des fourmis rouges.

Hospitalisations : 75 hospitalisations à L'hôpital de Cayenne étaient notées.

Les motifs d'hospitalisation étaient les suivants:

- 20 pour déshydratation,
- 14 pour accès palustre,
- 14 pour pathologies respiratoires (dont 4 coqueluches),
- 8 pour infection materno-foetales,
- 7 pour retard staturo-pondéral, hypotrophie ou malnutrition,
- 6 en chirurgie orthopédique pour motif traumatologique,
- 5 pour prématurité,
- 4 pour transfusion sur anémie palustre,
- 2 pour brûlures graves,
- 1 pour cardiopathie.

Il faut tenir compte des difficultés d'accès, le recours à l'hospitalisation est donc plus rare que les besoins réels.

Les pathologies notables notées sur les CDS étaient :

- 3 cardiopathies congénitales
- 3 IMC
- 1 épilepsie traitée

4 : Couverture vaccinale

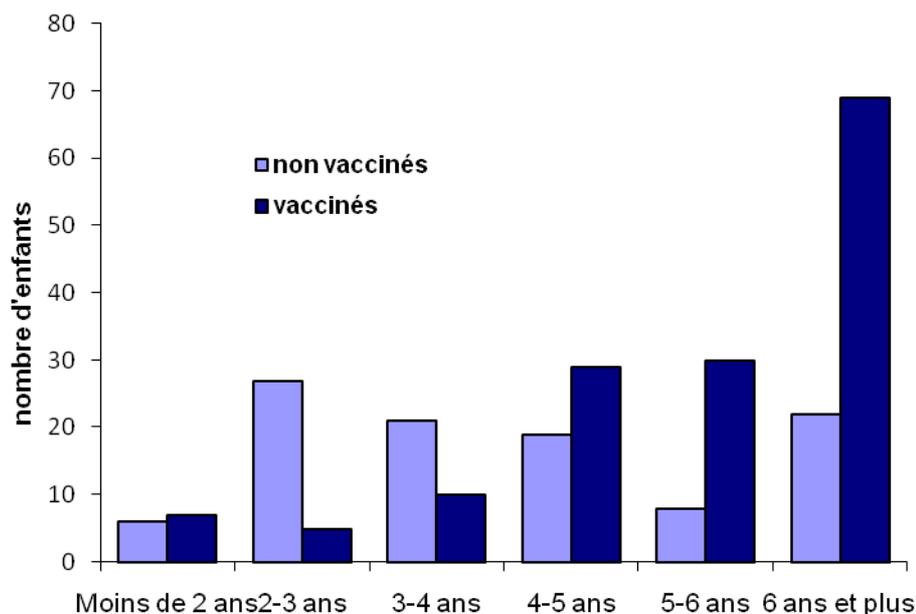
Le calendrier vaccinal Guyanais est identique au calendrier vaccinal métropolitain, à l'adjonction près de la vaccination anti-tuberculeuse à partir de l'âge de 12 mois (1)

Couverture vaccinale par le BCG :

En France depuis le 14 août 2007, l'obligation de la vaccination par le BCG chez les enfants et adolescents est suspendue (2). Elle n'est plus exigée à l'entrée en collectivité, cependant elle reste fortement recommandée dès la naissance pour les enfants à risque élevé (1).

Les enfants résidant en Guyane sont considérés comme enfants à risque élevé (3), relevant donc de la recommandation forte de vaccination.

Figure 7 : proportion d'enfants vaccinés par le BCG, par classe d'âge :

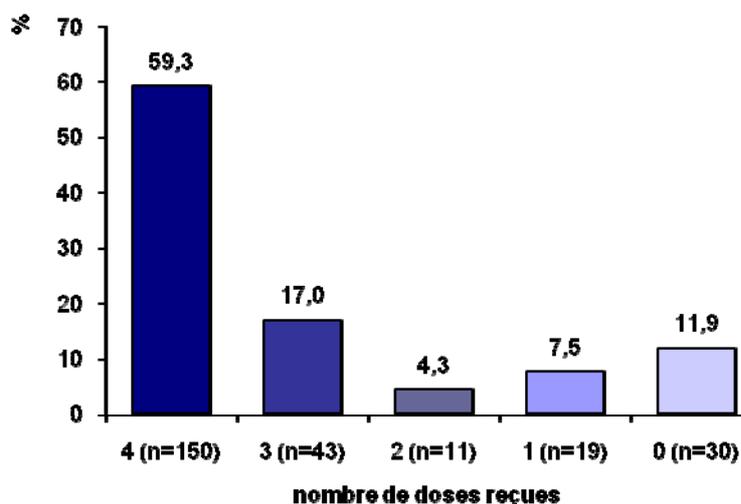


Parmi les 253 enfants de l'étude, qui sont tous âgés de plus de 18 mois, 59% sont vaccinés par le BCG et 41% ne le sont pas. 53% des enfants de moins de deux ans sont vaccinés par le BCG, et 76% des enfants de plus de six ans, le rattrapage se faisant à partir de l'âge de 4 ans avant l'entrée à l'école.

Couverture vaccinale contre la Diphtérie, le Tétanos, la Coqueluche et la Poliomyélite (DTCP) :

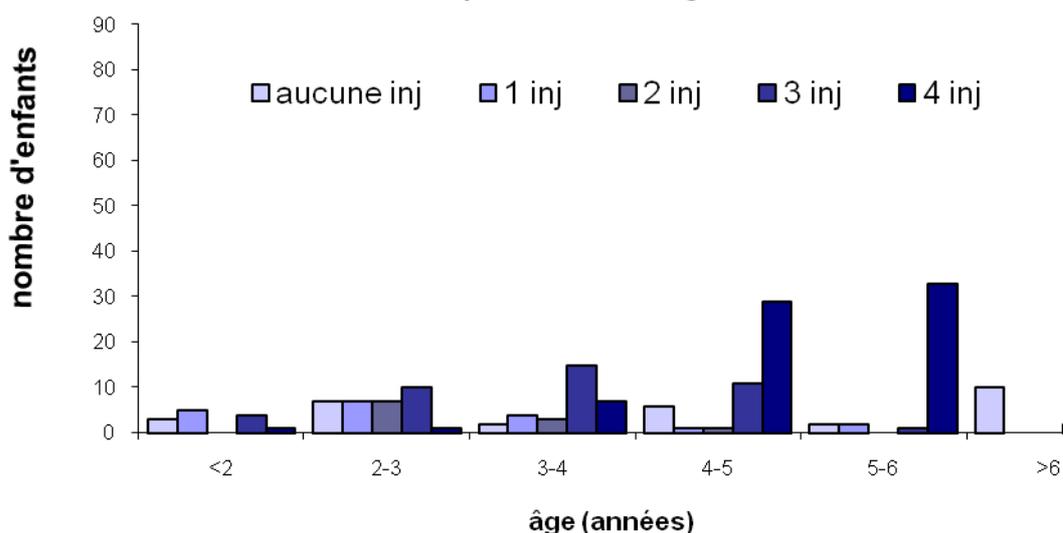
La primovaccination, qui comprend trois injections espacées d'un mois à 2, 3 et 4 mois suivies d'un rappel avant l'âge de 18 mois, est obligatoire (1). Tous les enfants de l'échantillon ont plus de 18 mois, ils devraient donc avoir tous reçu quatre injections de DTCP.

Figure 8 : pourcentage d'enfants de plus de 18 mois ayant reçu 4, 3, 2, 1 et aucune dose de vaccin DTCP



Parmi les 253 enfants de l'étude, 59,3% sont vaccinés par 4 doses de DTCP, 76,3% par 3 doses, et 11,9% des enfants n'ont reçu aucune injection.

Figure 9 : nombre de doses de DTCP reçues depuis la naissance, par classe d'âge

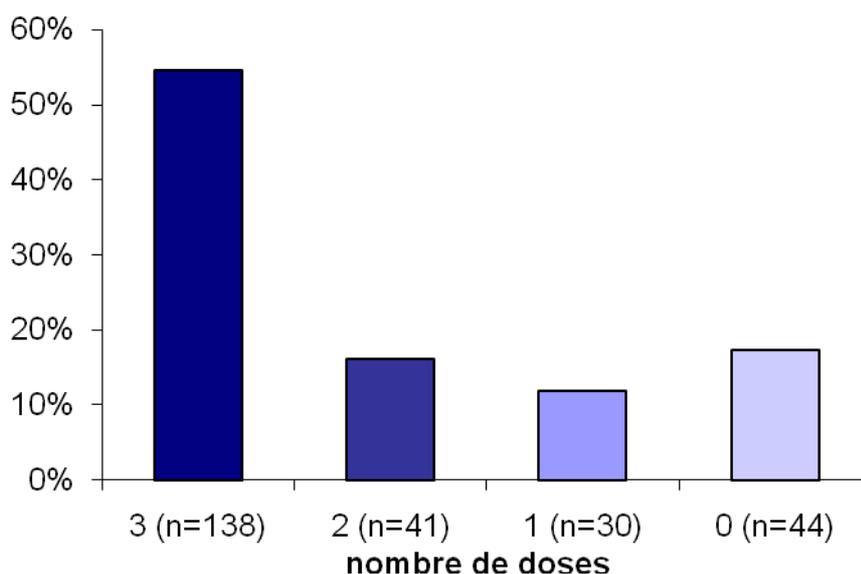


Avant l'âge de 2 ans, seulement 7,7% des enfants de l'étude sont correctement vaccinés, le rattrapage se fait progressivement, favorisé par le certificat demandé pour entrer à l'école entre cinq et six ans. A 6 ans, 86,8% des enfants ont reçu 4 doses de DTCP.

Couverture vaccinale contre l'Hépatite B :

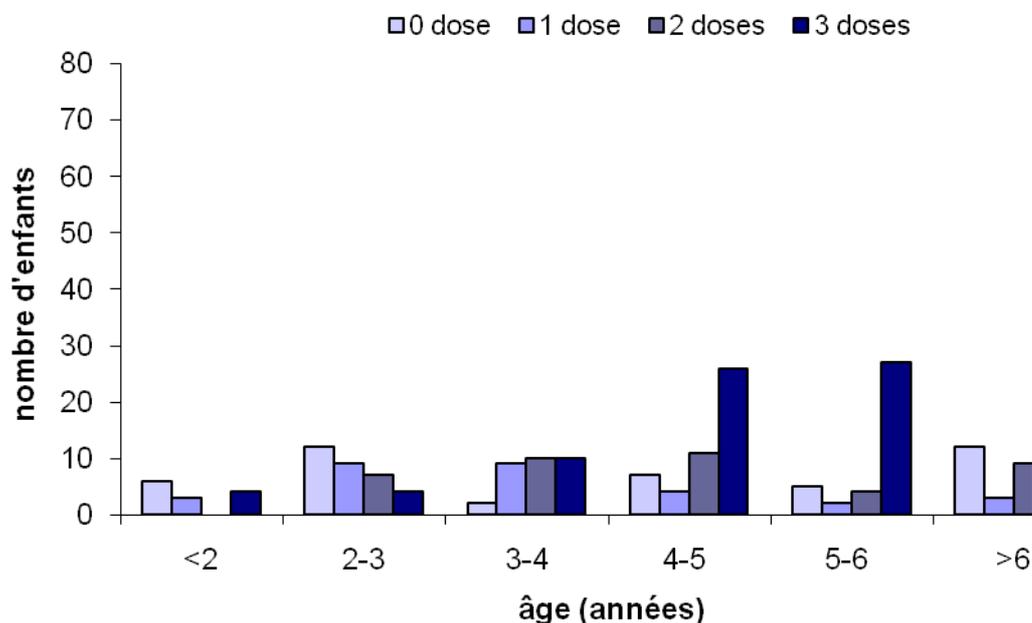
Le Conseil supérieur d'hygiène publique de France recommande la vaccination systématique de tous les enfants dès l'âge de 2 mois, en privilégiant la vaccination du nourrisson (4). Un schéma vaccinal préférentiel en trois injections, qui respecte un intervalle d'au moins un mois entre la première et la deuxième injection, et un intervalle compris entre cinq et douze mois entre la deuxième et la troisième injection, est recommandé (1). Tous les enfants de l'échantillon ont plus de 18 mois, ils devraient donc avoir reçu trois injections de vaccin hépatite B.

Figure 10:
% d'enfants de plus de 18 mois ayant reçu trois, deux, une ou aucune doses de vaccin hépatite B



Parmi les 253 enfants de l'étude, 54,5% d'entre eux sont correctement vaccinés pour l'hépatite B, et 17,4% n'ont reçu aucune dose de vaccin hépatite B.

Figure 11: nombre de doses de vaccin hépatite B reçues par classe d'âge, depuis la naissance

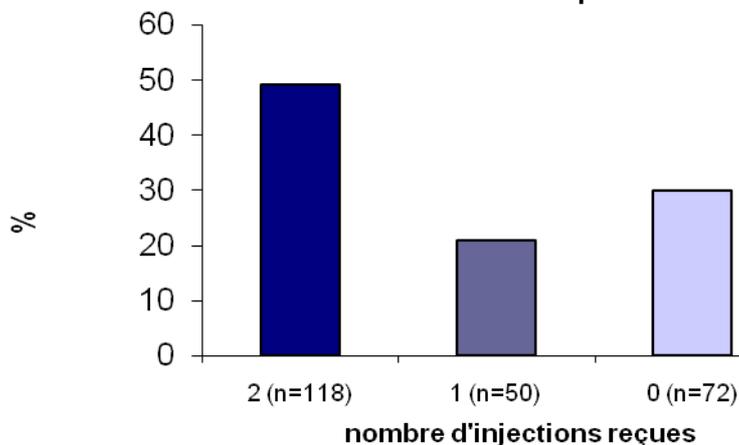


La couverture à 2 ans pour le vaccin hépatite B est de 30,7% et elle est de 73,6% à 6 ans. Le rattrapage se fait à partir de quatre ans avec l'entrée à l'école.

Couverture vaccinale Rougeole-Oreillons-Rubéole:

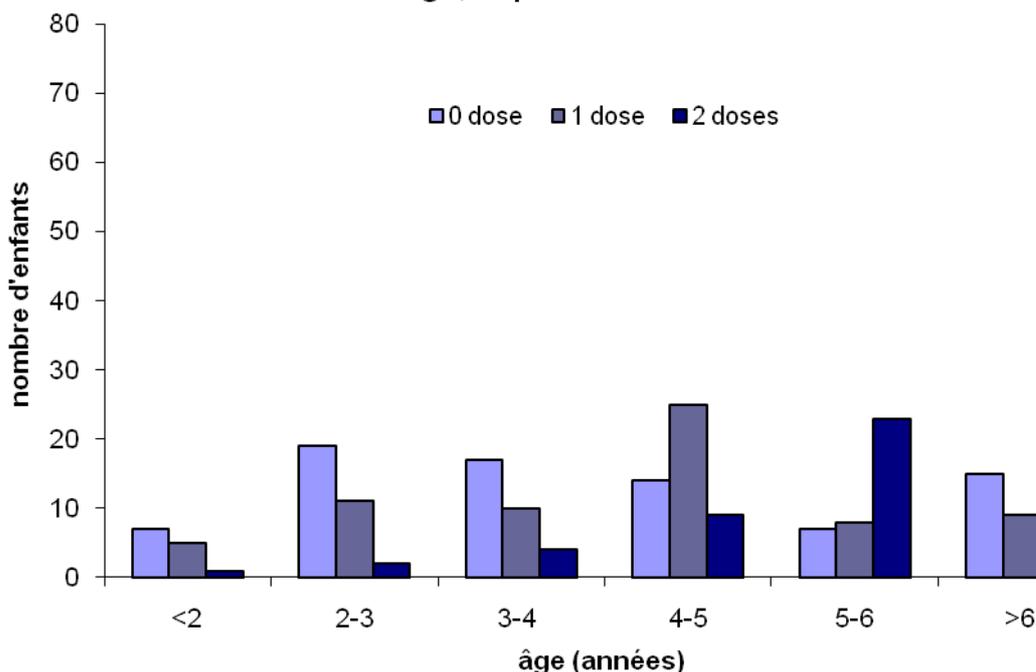
Tous les enfants âgés de 24 mois devraient avoir reçu deux doses du vaccin contre la rougeole, les oreillons et la rubéole. La première dose est recommandée avant l'âge de 12 mois et la seconde entre 13 et 24 mois (1). Les enfants âgés de 24 mois devraient avoir reçu deux doses de vaccin trivalent, et tous les enfants de l'étude devraient avoir reçu une dose de ROR.

Figure 12: proportion d'enfants de plus de 24 mois ayant reçu 2, 1 ou aucune vaccination par le ROR



Parmi les enfants âgés de plus de deux ans de la population d'étude, 49,2% des enfants ont reçu deux doses de vaccin ROR, et 30% n'ont reçu aucune vaccination par le ROR.

Figure 13: nombre de doses de ROR reçues par classe d'âge, depuis la naissance

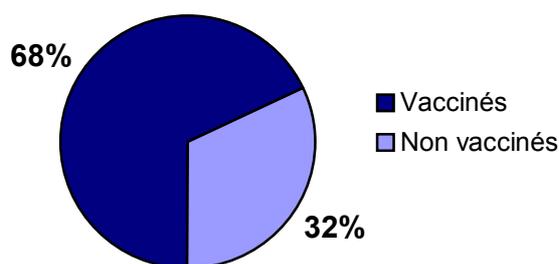


A 2 ans, la couverture vaccinale de vaccin ROR est de 46,2% par une dose, et de 7,7% par deux doses, le rattrapage se fait progressivement pour atteindre 83,5% pour une dose à 6 ans, et 73,6% pour deux doses.

Couverture vaccinale anti-marielle

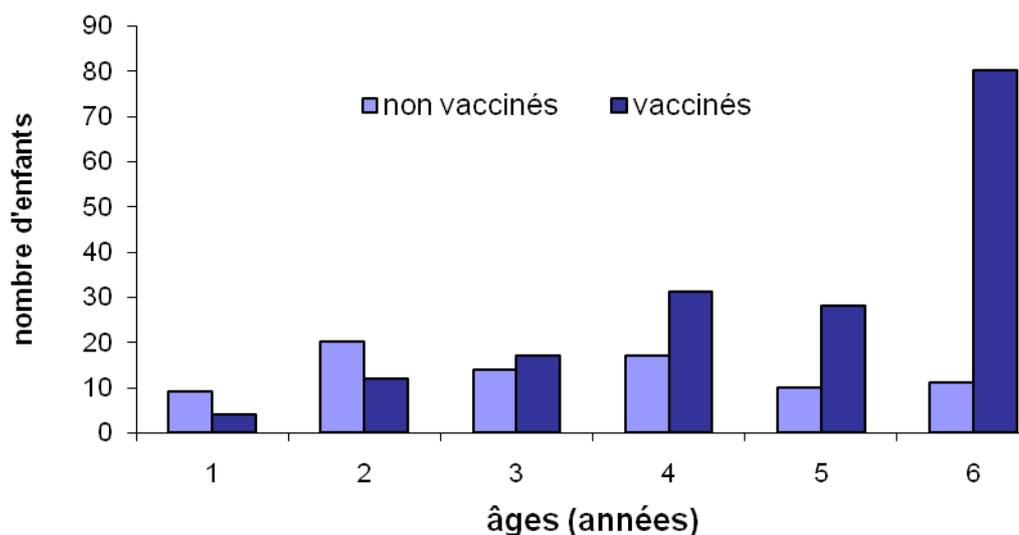
La vaccination anti-marielle est obligatoire en Guyane à partir de l'âge de 1 an, tous les enfants de l'étude devraient donc être vaccinés contre la fièvre jaune.

Figure 14: proportion d'enfants vaccinés contre la fièvre jaune



Parmi les 253 enfants de la population étudiée, âgés de 18 mois à 8 ans, 32% ne sont pas vaccinés contre la fièvre jaune.

Figure 15: nombre d'enfants vaccinés contre la fièvre jaune par classe d'âge



30,77% sont vaccinés avant l'âge de deux ans, 87,91% des enfants sont vaccinés à 6 ans, et 12,09% n'ont jamais été vaccinés contre la fièvre jaune.

Le rattrapage se fait progressivement, en particulier après l'âge de quatre ans, à la faveur du certificat de vaccinations demandé pour l'entrée à l'école.

Résultats pour toutes vaccinations confondues :

Parmi les 243 enfants de l'étude, tous âges confondus, 30% des enfants ont reçu toutes les injections prévues par le calendrier vaccinal – mais pas toujours dans les délais,
59% n'ont reçu qu'une partie des ces injections,
11% des enfants de la population d'étude n'ont jamais reçu de vaccinations.

V. Discussion :

1. Sur l'exhaustivité des données:

L'étude portait à priori sur la population exhaustive des enfants vivant à Camopi pour la classe d'âge choisie. Sur 279 naissances répertoriées pour la période de suivi, il y a 12,9% d'informations manquantes concernant des enfants décédés (y compris avant le décès car leurs carnets ne sont pas conservés), des enfants ayant quitté Camopi, et des carnets non trouvés au centre de santé.

2. Sur la méthode de recueil :

Le recueil à partir des carnets de santé est certainement la meilleure méthode dans ce contexte où les parents ne parlent pas tous le français. Il peut toutefois y avoir des données manquantes, le nombre de consultations notées peut être inférieur au nombre de consultations réelles. Mais à Camopi les carnets sont bien tenus, de plus ils sont conservés au centre de santé, et on ne peut bénéficier de consultations médicales ou de vaccinations qu'au centre. L'agent de santé ou l'infirmier(e) note systématiquement sur le carnet le poids, la température et le motif de consultation, avant que l'enfant ne soit vu par un médecin, limitant ainsi les consultations n'ayant pas laissé de trace dans le carnet. En revanche il peut y avoir des informations illisibles, ainsi que des consultations faites lors d'un séjour dans une autre commune et dont les conclusions ne seraient pas notées. Du fait d'un risque de perte des carnets lors des hospitalisations, ceux-ci restent au centre de santé et ce sont des photocopies du carnet qui accompagnent les enfants : des comptes rendus d'hospitalisation peuvent manquer s'ils ne sont pas reportés sur le carnet au retour de l'enfant. Quant à la notification des vaccinations dans le carnet de santé, elle est médicoolégale. Le recueil de données sur carnets de santé peut sous-estimer les consultations et les événements cliniques, mais théoriquement pas les vaccinations.

3. Sur les résultats :

Cette étude a mis en évidence différents problèmes sanitaires à Camopi :

Le taux de prématurité élevé est à mettre en relation avec un suivi des grossesses insuffisant (au mieux une seule échographie la plupart du temps) ne permettant pas toujours de dépister et d'évacuer les grossesses à risque, un grand nombre de naissances (92 dans notre étude) se déroulant encore à Camopi, au centre de santé ou à domicile, malgré la consigne de faire hospitaliser à Cayenne toutes les femmes enceintes à partir du huitième mois pour que les accouchements se déroulent dans de meilleures conditions. Il faut cependant souligner que ce sont souvent les femmes qui refusent cette

hospitalisation, laquelle est souvent difficile pour elles car la communauté amérindienne n'est pas très bien perçue à Cayenne et elles se sentent souvent très isolées à l'hôpital. Des tournées plus régulières de consultations d'obstétrique ou de sage-femme permettraient sans doute de mieux cadrer ces grossesses et de mieux préparer les naissances.

Fréquentation du centre de santé : La fréquentation du centre de santé de Camopi par les enfants apparaît élevée : dans la première année les enfants ont consulté en moyenne 6 fois par an pour prévention et 13 fois par an pour plainte somatique, ils ne consultent plus pour prévention les années suivantes mais sont vus souvent pour plainte somatique (moyennes : 12, 9, 7 et 6 fois par an les 2^e, 3^e, 4^e, et 5^e années)

Prévention : en dehors de la première année, où les enfants sont assez régulièrement amenés au dispensaire pour être pesés et recevoir des vitamines, les enfants ne sont amenés au dispensaire que lorsqu'il existe une plainte somatique (fig 2). Mais si tous consultent régulièrement, même pour plainte somatique bénigne, les médecins peuvent faire de la prévention lors de ces consultations, d'autant qu'il n'y a pas à Camopi de service spécifique de prévention. Notre mode de recueil ne permet pas de retrouver quelle est la proportion de consultations pour plainte somatique ayant débouché sur des actes de prévention

Fréquence des diarrhées : le péril fécal

Le nombre de consultations pour diarrhée dans les trois premières années et le nombre d'hospitalisations pour déshydratation montre que Camopi est bien concerné par le péril fécal : à Camopi, il n'existe aucun accès à l'eau potable. Comme l'a montré une récente étude menée sur les parasitoses intestinales sur le Haut Oyapock, les conditions d'hygiène fécale sont défectueuses et le parasitisme intestinal est intense, avec des taux de parasitisme élevés pour l'ankylostomose, l'anguillulose et l'amibe *Entamoeba histolytica*/E. dispar. (5)

Dans le bourg de Camopi il existe un réseau de distribution mais il ne fonctionne pas en permanence car il dépend du réseau d'électricité, lui-même ne fonctionnant pas 24 heures sur 24. L'eau du réseau communal est l'eau du fleuve. L'eau de pluie est parfois recueillie mais cela n'est pas effectif en saison sèche. Des forages sont en cours, leur mise en service est prévue pour 2009. Dans les autres sites, hors du bourg, les habitants se servent de l'eau du fleuve pour toutes les activités domestiques : la cuisine, la toilette, la lessive, les enfants y jouent très fréquemment et comme il n'y a pas de latrines, les besoins sont faits directement dans le fleuve. Ces habitudes étaient adaptées au mode de vie des amérindiens lorsqu'ils étaient nomades et se regroupaient en petits hameaux, car la défécation avait

lieu dans le fleuve en aval des habitations. Mais actuellement il y a une sédentarisation de la population, et ce mode d'utilisation du fleuve en fait un lieu de transmission idéal des virus, bactéries et parasites responsables de diarrhées chez les nourrissons et les enfants.

La lutte contre ce péril fécal passe par l'équipement : distribution d'eau potable, réseaux séparés pour eaux propres et usées (6), mais également l'éducation et le changement des habitudes : afin de rompre ce processus, compte-tenu de la sédentarisation des amérindiens, il faudrait proposer de nouveaux modes de vie et de nouveaux comportements d'hygiène. Les habitudes culturelles sont souvent les moins mauvais compromis possibles en fonction des contraintes du milieu (7) et avant de proposer des changements de comportement il faut des équipements adaptés.

A l'occasion d'une épidémie de typhoïde et de plusieurs épidémies de gastro-entérites survenues en 2005 (8), pour les villages isolés où l'eau des réseaux publics n'est pas potable, des affiches ont été créées véhiculant des conseils sanitaires de base. Ces affiches sont écrites en français, en créole, en brésilien et en taki-taki (la langue du Maroni) mais les langues amérindiennes ne s'écrivent pas et les amérindiens ne savent pas tous lire le français, malgré la scolarisation. Ceci souligne le rôle des agents de santé communautaires, dont la présence est indispensable pour traduire et adapter les conseils sanitaires des soignants (et vice-versa) et sensibiliser le public cible.

L'éducation à la santé pourrait aussi passer par l'école

Antibiothérapies :

Ces consultations - pour rhinopharyngites virales la plupart du temps - ne devraient pas toujours déboucher sur une prescription d'antibiotiques (9). L'éducation des mères au lavage des mains, à l'hygiène des bébés et au lavage de nez permettrait une diminution de ces épisodes de rhinopharyngite conduisant à ces antibiothérapies souvent inutiles. Ceci souligne une fois de plus le rôle des agents de santé communautaires pour la transmission des messages d'éducation et d'hygiène.

Accès palustres :

La fréquence des accès palustres chez les enfants de la cohorte confirme bien les données de la littérature (10, 11, 12, 13) : la région de l'Oyapock constitue le second foyer d'endémie palustre de la Guyane après celui du Maroni, le taux d'incidence moyenne annuel y est de 486 p. 1000, globalement identique selon l'espèce : 248 p. 1000 pour *P. falciparum* versus 259 p. 1000 pour *P. vivax*. Camopi connaît des taux d'incidence palustre parmi les plus élevés d'amérique (12,13). L'incidence du

paludisme dans le foyer de l'Oyapock est liée en grande partie aux activités d'orpaillage. A Camopi la règle est que toute suspicion d'accès palustre aboutisse à la réalisation d'un frottis mince et d'une goutte épaisse de sang en vue d'un diagnostic direct par lecture au microscope. Le diagnostic repose alors sur la visualisation du Plasmodium sur frottis et/ou goutte épaisse ou par les tests de diagnostic rapide dans les cas où un diagnostic microscopique fiable ne peut être porté sans retard. Le traitement présomptif est exceptionnel. Le traitement est administré sans délai car le diagnostic est fait au centre de santé dès l'arrivée du patient, et les formes graves peuvent être hospitalisées rapidement par l'intermédiaire du SAMU. Les moyens disponibles dans ce département français rendent compte de la relative rareté des formes graves (un seul décès d'enfant dans notre cohorte) : le centre de santé dispose de molécules adaptées malgré la chimiorésistance croissante des souches de *plasmodium falciparum* (Riamet®, Malarone®, Quinimax®-Clindamycine pour le traitement des accès à *plasmodium falciparum*, Nivaquine® pour les accès à *plasmodium vivax* et *malariae*, Primaquine® en cas de reviviscences) et les évacuations sanitaires par hélicoptère peuvent se faire sans délai.

Couverture vaccinale :

Le maintien d'un niveau élevé de couverture vaccinale est nécessaire afin d'assurer le contrôle efficace des maladies visées. La politique vaccinale française repose sur un calendrier vaccinal (1) dont l'un des objectifs est d'instituer une immunité par une primovaccination chez les nourrissons (14)

La réalisation du volet couverture vaccinale de cette enquête et la comparaison des résultats obtenus à ceux de l'enquête précédente, réalisée en 2000 dans les mêmes tranches d'âge, sur un échantillon exhaustif (15), a permis d'apprécier rétrospectivement l'évolution des principales vaccinations de l'enfant dans la zone étudiée (tableau 3). L'enquête de 2000, concernant toute la Guyane, montrait déjà des disparités importantes dans les différents secteurs sanitaires, chez les enfants vivant dans les zones où l'accès est le plus malaisé. Du fait des liaisons fluviales ou aériennes souvent irrégulières dans ces secteurs, l'approvisionnement régulier des vaccins dans le respect de la chaîne du froid était aléatoire et les difficultés d'accès au dispensaire, du fait d'un habitat très dispersé, pour une partie importante de la population, aggravaient encore le problème.

Il apparaît en analyse multivariée que le nombre de consultations pour infection ORL ou respiratoire ayant conduit à une antibiothérapie est le facteur principal favorisant une bonne couverture vaccinale. En effet ces enfants sont amenés plus fréquemment au centre de santé par leur parents, leurs carnets sont donc plus souvent vérifiés, et s'il existe un retard dans le calendrier vaccinal, ils sont vaccinés le jour même ou reconvoqués pour un rattrapage vaccinal.

En revanche, en comparant nos données aux informations environnementales et socio familiales d'un précédent travail sur cette même cohorte (12), il apparaît que ni la distance du domicile par rapport au bourg de Camopi, ni les facteurs socio-économiques comme le fait que la famille possède une pirogue à moteur, ou les équipements du domicile, n'influencent la couverture vaccinale.

Tableau 3 : Comparaison des taux de couverture vaccinale à Camopi pour les années 2000 (12) et 2008.

	BCG		DTCP		Hépatite B		ROR (1 dose)		Fièvre jaune	
	2ans	6 ans	2ans	6 ans	2ans	6 ans	2ans	6 ans	2ans	6 ans
2000	40%	86%	8,6%	66%	0%	14,3%	43%	69%	40%	91%
2008	53%	75%	8%	87%	31%	74%	46%	83%	31%	88%

Vaccination par le BCG : 59% des enfants de l'étude sont vaccinés par le BCG et 41% ne le sont pas, tous âges confondus (fig 7). En 2000, la couverture par le BCG était de 40% à 12 mois, et de 83% à 6 ans (15). Malgré la levée de l'obligation vaccinale pour le BCG en France Métropolitaine depuis août 2007, la vaccination par le BCG reste fortement recommandée en Guyane et un effort est à faire sur ce point. La prévention des méningites tuberculeuses chez les nourrissons et les jeunes enfants est d'autant plus importante que les taux d'incidence annuels de la tuberculose sont particulièrement élevés en Guyane, 0,36% (16), notamment en relation avec une incidence très élevée de la séropositivité pour le VIH, supérieure à 1% (17). Il semblerait que pour le moment Camopi ne soit pas touché par cette épidémie, du fait de son isolement géographique, mais le risque est présent : les déplacements sont de plus en plus nombreux, en particulier des adolescents qui sont scolarisés à Saint-Georges de l'Oyapock ou à Cayenne, ainsi qu'avec le Brésil voisin.

Vaccination DTCP : 59% enfants de l'étude, sont vaccinés par 4 doses de DTCP et 12% des enfants n'ont reçu aucune injection (fig 8). Avant l'âge de 2 ans, seulement 8% des enfants de l'étude sont correctement vaccinés, et à 6 ans, 87%. Le rattrapage se fait progressivement (fig 9), favorisé par le certificat d'entrée à l'école. En 2000, la couverture vaccinale par le DTCP était de 8,6% à 2 ans, et de 66% à 6 ans (15). Il y a une amélioration de la couverture vaccinale mais elle reste insuffisante, en particulier avant l'âge de quatre ans, alors que la maladie est d'autant plus grave que l'enfant est plus jeune. De plus l'existence de groupes importants d'enfants non ou mal vaccinés augmente le risque de circulation du bacille et favorise la circulation du bacille chez les nourrissons non immunisés (17). Une

épidémie de coqueluche en 2001 a été suivie d'une campagne de vaccination de rattrapage (18), mais on constate que les taux de couverture restent insuffisants.

Vaccination contre l'hépatite B : 55% des enfants sont correctement vaccinés pour l'hépatite B (fig 10). La couverture à 2 ans pour le vaccin hépatite B est de 31% et elle est de 74% à 6 ans. Le rattrapage se fait à partir de quatre ans avec l'entrée à l'école (fig 11). En 2000, la couverture vaccinale sur l'Oyapock était de 0% à 2 ans, et de 14,3% à 6 ans (15). Il y a une nette amélioration des taux de couverture vaccinale pour cette valence, à la suite d'efforts récents, du fait de la sensibilisation des équipes médicales des centres de santé.

Vaccination par le ROR : 49% des enfants ont reçu deux doses de vaccin ROR, et 30% n'ont reçu aucune vaccination par le ROR (fig 12). A 2 ans, la couverture vaccinale de vaccin ROR est de 46% par une dose, et de 8% par deux doses, le rattrapage se fait progressivement pour atteindre 83% pour une dose à 6 ans, et 74% pour deux doses (fig.13). En 2000, la couverture vaccinale par une dose de ROR à 2 ans était de 43%, et à 6 ans de 69% (15). La couverture par une deuxième dose était de 3% à 6 ans, mais pour cette valence, les résultats de couverture par deux doses ne sont pas comparables car les recommandations vaccinales ont changé entre temps : la deuxième dose de vaccin ROR était auparavant recommandée après 6 ans. La couverture vaccinale pour ces trois valences est donc améliorée, bien qu'encore insuffisante. La Guyane est censée s'intégrer dans un programme d'élimination de la rougeole dans les Amériques (20), mené par l'Organisation Panaméricaine de la Santé qui vise à obtenir et maintenir un taux de couverture vaccinale de 95% afin d'interrompre la transmission du virus sur le continent américain. En janvier 2003, enfin, la survenue d'un cas suspect de rougeole sur la frontière brésilienne déclenchait un processus d'investigation et de réponse débouchant rapidement sur la recommandation d'établir un PEV en Guyane (19).

Vaccination antiamarile : 68% des enfants de l'étude sont vaccinés contre la fièvre jaune, et 32% ne sont pas vaccinés. 31% sont vaccinés avant l'âge de deux ans. A 6 ans, 88% des enfants sont vaccinés. Le rattrapage se fait après l'âge de quatre ans, toujours à la faveur du certificat de vaccinations demandé pour l'entrée à l'école. En 2000, la couverture vaccinale par le vaccin antiamarile à 2 ans était de 40%, et à 6 ans de 91% (15), la couverture vaccinale pour le vaccin antiamarile est donc moins bonne qu'en l'an 2000, alors que Camopi est frontalier avec le Brésil où sévissent encore des cas humains de fièvre jaune.

On est loin de l'objectif de l'OMS d'une couverture vaccinale de 95% (21).

Au total, parmi les 243 enfants de l'étude, tous âges confondus, 30% des enfants ont reçu toutes les injections prévues par le calendrier vaccinal - mais pas toujours dans les délais prévus par le calendrier - 59% sont incomplètement vaccinés et 11% des enfants de la population d'étude n'ont jamais reçu de vaccinations. Cette enquête donne une impression de bonne couverture vaccinale mais la couverture est tardive.

Des ateliers ont été organisés en 2004 à Cayenne pour mettre en place un Programme élargi de Vaccination en Guyane, programmes alors réservés aux pays en voie de développement (19) : « *Du fait de grandes difficultés d'accès aux soins pour une partie de la population, d'un système de santé mal adapté à des contraintes humaines et géographiques "hors normes métropolitaines", la couverture vaccinale des nourrissons et des enfants est très insuffisante. Face à ce constat, la mise en cohérence, dans le cadre d'un PEV, des activités de contrôle ou d'élimination des maladies à prévention vaccinale devenait une priorité* ». En 2008, ce programme élargi de vaccination est en cours d'élaboration, la mise en place d'action de rattrapage est envisagée.

Depuis que la vaccination des enfants de plus de six ans dans les CDS a été reprise par le Département des centres de santé fin 2006, des efforts de sensibilisation des équipes de soins et de renforcement des moyens logistiques (commandes de lots vaccinaux, amélioration du transport et de la chaîne du froid) ont été faits et sont à poursuivre.

Mais il s'agit d'une activité de PMI, assumée par un service hospitalier à vocation curative, sans renfort de personnel. Il faudrait que les activités de prévention et de PMI au niveau du centre de santé soient redéfinies et renforcées.

IV. Conclusion et perspectives :

Les principaux problèmes de santé que présentent les enfants du village de Camopi sont :

- des pathologies (diarrhées, hospitalisations pour déshydratation) liées au péril fécal,
- des chiffres de couverture vaccinale insuffisants,
- des taux d'incidence palustre parmi les plus élevés d'Amérique

En ce qui concerne le péril fécal, les équipements sont en cours (réseau d'eau potable) et l'éducation à la santé et à l'hygiène est primordiale. Les soignants du centre de santé prennent part à cette mission, mais l'éducation à la santé pourrait aussi passer par l'école, par la formation d'agents de santé locaux pour sensibiliser le public et si possible une collaboration avec les tradipraticiens dont les avis sont très respectés.

La vaccination de routine telle qu'elle est pratiquée au centre de santé de Camopi n'est pas adaptée, puisque les taux de couverture sont insuffisants. Il faudrait que les activités de prévention et de PMI au niveau du centre de santé soient redéfinies et renforcées.

Le paludisme enfin reste un fléau difficile à combattre. Des actions de préventions peuvent être menées (dégagement de la végétation autour des carbet, pulvérisation d'insecticides, utilisation de moustiquaires). Des travaux sont en cours dont l'objectif est d'analyser l'influence de différents facteurs sur l'incidence palustre dans cette population pour permettre une meilleure compréhension de l'épidémiologie du paludisme dans cette région.

**Relevé du statut vaccinal dans la zone Haut Oyapock
chez les enfants nés entre le 01/01/2000 et le 30/4/2008**

VILLAGE
Enquêteur:

Initiale du Nom: /_/_/ Initiale du Prénom: /_/_/ numéro d'identification /_/_/_/_/_/

Sexe: F M

Date de naissance: /_/_/_/_/_/

Statut vaccinal (données à recueillir exclusivement à partir du carnet de santé ou d'un justificatif de vaccination)

1. BCG

Date du BCG: /_/_/_/_/_/

2. DTP Coqueluche

Date de la 1^{ère} injection: /_/_/_/_/_/

Date de la 2^{ème} injection: /_/_/_/_/_/

Date de la 3^{ème} injection: /_/_/_/_/_/

Date de la 4^{ème} injection: /_/_/_/_/_/

3. Hépatite B

Date de la 1^{ère} injection: /_/_/_/_/_/

Date de la 2^{ème} injection: /_/_/_/_/_/

Date de la 3^{ème} injection: /_/_/_/_/_/

4. ROR

Date de la 1^{ère} injection: /_/_/_/_/_/

Date de la 2^{ème} injection: /_/_/_/_/_/

5. Haemophilus influenzae b

Date de la 1^{ère} injection: /_/_/_/_/_/

Date de la 2^{ème} injection: /_/_/_/_/_/

Date de la 3^{ème} injection: /_/_/_/_/_/

Date de la 4^{ème} injection: /_/_/_/_/_/

6. Fièvre jaune

Date de la 1^{ère} injection: /_/_/_/_/_/

7. Pneumocoque

Date de la 1^{ère} injection: /_/_/_/_/_/

Date de la 2^{ème} injection: /_/_/_/_/_/

Date de la 3^{ème} injection: /_/_/_/_/_/

Date de la 4^{ème} injection: /_/_/_/_/_/

Nom et composition des différents vaccins pouvant être rencontrés :

Rubéole, Oreillons, Rougeole : **ROR Vax, Priorix,**

Hépatite B : **HBVaxPro, Engerix B, GenHevac B**

Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite : **DTPolio, Revaxis, DTP Pasteur**

Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite, Coqueluche : **Infanrix Tetra, Tetravac, Repavax, Boostrixtetra, TetraCoq**

Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite, Coqueluche, Haemophilus Infl.b : **Infanrix Quinta, Infanrix Polio-HIB, Pentavac, Pent-Hibest, Pentacoq**

Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite, Coqueluche, Haemophilus Infl.b, Hépatite B : **Infanrix Hexa, Hexavac**

Hépatite B et Hépatite A : **Twinrix**

Pneumocoque : **Prévenar**

Références bibliographiques :

1. Calendrier vaccinal 2008. Avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, 22 avril 2008. BEH n°16-17/2008.
2. Circulaire DGS/RI1/2007/318 du 14 août 2007.
3. sante.gouv.fr/htm/dossiers/cshpf/a_mt_090307_vaccinbcg.
4. sante.gouv.fr/htm/dossiers/cshpf/a_mt_080302_hepatiteB.
5. B. CARME, A. MOTARD, P. BAU et Coll. - Epidémiologie des parasitoses intestinales chez les Wayampis du Haut Oyapock, Guyane. Congr SocFr anç Parasitol, 1-3 Mars 2000, Montpellier.
6. who.int/water_sanitation_health/publications/facts2004/fr/index.html
7. A. Epelboin. Culture, environnement et péril fécal : réflexions anthropologiques. *Bull Soc Pathol Exot.* 1998; 91:397-401.
8. Bulletin d'Alerte et de Surveillance Antilles Guyane, 2005; 3:5.
9. Antibiothérapie par voie générale en pratique courante dans les infections respiratoires hautes, recommandations, Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé, octobre 2005.
10. B. Carme, J. Lecat, P. Lefebvre. Le Paludisme en Guyane dans le foyer de l'Oyapock. Incidence des accès palustres chez les amérindiens de Camopi, *Med Trop* 2005; 65:149-154.
11. J. Lecat, Le Paludisme à Camopi : situation, incidence, connaissances attitudes et pratiques de la population amérindienne, facteurs de risque de nature comportementale, mémoire de Diplôme d'études approfondies en santé publique et pays en voie de développement, université Paris VI, 2002.
12. S. Hustache, Facteurs de risque d'accès palustres chez des enfants amérindiens de Guyane française, Mémoire de Master de sciences et technologies en santé publique et management de la santé, université Paris VI, 2005.
13. S. Hustache, M. Nacher, F. Djossou, B. Carme, Malaria risk factors in amerindian children in French Guiana, *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 2007, 76(4):619-625.
14. N. Guérin, C. Jestin. L'évaluation de la couverture vaccinale des jeunes enfants en France. Résultats d'enquêtes et analyse méthodologique. *Pédiatrie* 1990; 45:207-212.
15. Institut de Veille Sanitaire. La couverture vaccinale en Guyane en 2000, mars 2002. 84p.
16. Bulletin d'Alerte et de Surveillance Antilles Guyane, 2007; 5:8-9.
17. A. Barbail, E. Durquetty, M. Nacher et al, Évolution de l'épidémiologie du VIH Sida en Guyane, Bulletin d'Alerte et de Surveillance Antilles Guyane, 2008; 2:1-6.

18. E. Grimpel, S. Baron, D. Levy-Bruhl et al, Influence of vaccination coverage on pertussis transmission in France, *Lancet* 354:1699–1700.
19. Institut de Veille Sanitaire. Ateliers pour la mise en place d'un programme élargi de vaccination (PEV) en Guyane. Août 2005. 27p.
20. Institut de Veille Sanitaire. Vers une intégration de la Guyane au programme d'élimination de la rougeole dans les Amériques, juin 2005. 32 p.
21. sante.gouv.fr/drees/santepop2007/objectifs/03-obj-42.

