



**HAL**  
open science

## Enquête de santé en milieux isolés en Guyane

Kirill Oganov

► **To cite this version:**

Kirill Oganov. Enquête de santé en milieux isolés en Guyane. Médecine humaine et pathologie. 2018. dumas-02043161

**HAL Id: dumas-02043161**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02043161>**

Submitted on 20 Feb 2019

**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.

UNIVERSITE DES ANTILLES  
ET DE LA GUYANE  
2018

FACULTE DE MEDECINE  
HYACINTHE BASTARAUD  
N° 2018ANTI0266

# ENQUÊTE DE SANTE EN MILIEUX ISOLES EN GUYANE

## THESE

Présentée et soutenue publiquement à la Faculté de Médecine Hyacinthe BASTARAUD  
des Antilles et de la Guyane

Et examinée par les Enseignants de la dite Faculté

Le 11 mai 2018

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

Par

OGANOV Kirill

Examineurs de la thèse :	Pr NACHER Mathieu	Président de thèse
	Pr DEMAR Magalie	Membre du jury
	Pr DJOSSOU Felix	Membre du jury
	Dr NIEMETZKY Florence	Membre du jury
	Dr EPELBOIN Loïc	Directeur de thèse

# LISTE DES ENSEIGNANTS

## UNIVERSITE DES ANTILLES

\*\*\*\*\*



### FACULTE DE MEDECINE HYACINTHE BASTARAUD

\*\*\*

**Administrateur Provisoire :** Jacky NARAYANINSAMY

**Doyen de la Faculté de Médecine :** Raymond CESAIRE

**Vice-Doyen de la Faculté de Médecine:** Suzy DUFLO

### Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers

**Rémi NEVIERE**

**Physiologie**  
CHU de MARTINIQUE

**Bruno HOEN**

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

**Pascal BLANCHET**

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

**André-Pierre UZEL**

**Chirurgie Orthopédique et Traumatologie**  
CHU de POINTE-A-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-A-PITRE/ABYMES  
Tel : 05 90 89 14 55 – Fax : 05 90 89 14 51

**Suzy DUFLO**

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

**Eustase JANKY**

**Gynécologie-Obstétrique**  
 CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES  
 Tel 05 90 89 13 89 – Fax 05 90 89 13 88

**DE BANDT Michel**

**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 22 71 – Fax : 05 96 75 84 38

**Jean-Louis ROUVILLAIN**

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

**SAINTE-ROSE Christian**

**Neurochirurgie Pédiatrique**  
 CHU de MARTINIQUE

**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-A-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-A-PITRE/ABYMES  
 Tel : 05 90 89 14 13

**Louis JEHEL**

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

**Mathieu NACHER**

**Épidémiologie**  
 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-A-PITRE/ABYMES

**Jeannie HELENE-PELAGE**

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

**MEJDOUBI Mehdi**

**Radiologie et Imagerie**  
 CHU de MARTINIQUE

**VENISSAC Nicolas**

**Chirurgie Thoracique**  
**Et cardiovasculaire**

**DJOSSOU Félix**

**Maladies Infectieuses**  
**Et tropicales**  
 CH de CAYENNE

### **Professeurs des Universités Associé**

**Karim FARID**

**Médecine Nucléaire**  
 CHU de MARTINIQUE

**MERLET Harold**

**Ophtalmologie**  
CHU de MARTINIQUE

**Maître 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 CEPHISE**

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

**Marie-Laure LALANNE-MISTRIH**

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

**TABUE TEGUO Maturin**

**Médecine interne : Gériatrie et biologie  
Du vieillissement**  
CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

**Narcisse ELENGA**

**Pédiatrie**  
CH de CAYENNE

**GELU-SIMEON Moana**

**Gastroentérologie**  
CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES  
Fax : 05 90 75 84 38

**BACCINI Véronique**

**Hématologie, Transfusion**  
CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES

**MASSE Franck**

**Médecine Générale**

## Chefs de Clinique des Universités - Assistants des Hôpitaux

<b>DARCHE Louis</b>	<b>Chirurgie Générale et Viscérale</b> CHU de MARTINIQUE Tel : 05 96 55 21 01
<b>MARY Julia</b>	<b>Rhumatologie</b> CHU de MARTINIQUE Tel : 05 96 55 23 52
<b>MOINET Florence</b>	<b>Rhumatologie et Médecine Interne</b> CHU de MARTINIQUE
<b>Philippe CARRERE</b>	<b>Médecin Générale</b> CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES Tel : 06 90 99 99 11
<b>DE RIVOYRE Benoit</b>	<b>Ophthalmologie</b> CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES Tel : 05 90 89 14 50
<b>SEVERYNS Mathieu</b>	<b>Orthopédie</b> CHU de MARTINIQUE Tel : 05 90 55 22 28
<b>NABET Cécile</b>	<b>Parasitologie et Mycologie</b> CH de CAYENNE
<b>DOURNON Nathalie</b>	<b>Maladies Infectieuses</b> CHU de POINTE- À -PITRE/ABYMES
<b>BORJA DE MOZOTA Daphné</b>	<b>Gynécologie Obstétrique</b> CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES Tel : 0590 89 19 89
<b>DEBBAGH Hassan</b>	<b>Urologie</b> CHU de MARTINIQUE Tel : 0596 55 22 71
<b>JACQUES-ROUSSEAU Natacha</b>	<b>Anesthésiologie/Réanimation</b> CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES Tel : 05 96 89 11 82
<b>BANCEL Paul</b>	<b>ORL</b> CHU de POINTE-A-PITRE/ABYMES Tel : 05 90 93 46 16

**MONFORT Astrid**

**Cardiologie**  
 CHU de MARTINIQUE  
 Tel : 05 96 55 23 72

**PARIS Eric**

**Réanimation**  
 CHU POINTE-A-PITRE/ABYMES  
 Tel : 05 94 3953 39

**SAJIN Ana Maria**

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

**GHASSANI Ali**

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

**PIERRE-JUSTIN Aurélie**

**Neurologie**  
 CHU POINTE-A-PITRE/ABYMES  
 Tel : 05 90 89 13 40

**GALLI-DARCHE Paola**

**Neurologie**  
 CHU de MARTINIQUE

**MOUREAUX Clément**

**Urologie**  
 CHU POINTE-A-PITRE/ABYMES  
 Tel : 05 9089 13 95

**MOUNSAMY Josué**

**Médecine Générale**  
 Clinique les Nouvelles Eaux Marines et  
 Cabinet

**PLACIDE Axiane**

**Médecine Générale**  
 CHU de MARTINIQUE

**NIEMETZKY Florence**

**Médecine Générale**  
 CH de CAYENNE  
 Tel : 0596 55 22 28

### **Professeurs EMERITES**

**CARME Bernard**

**Parasitologie**

**CHARLES-NICOLAS Aimé**

**Psychiatrie Adulte**

**ARFI Serge**

**Médecine interne**

## REMERCIEMENTS

Je remercie tout d'abord l'ensemble de mon jury de thèse:

Le **Professeur Nacher**, d'avoir accepté la présidence de mon jury de thèse. Merci de m'avoir formé au logiciel Stata, formation d'autant plus attrayante que chargée de vos anecdotes! Merci pour votre bienveillance et votre disponibilité.

Le **Professeur Demar** et le **Professeur Djossou**, pour votre participation au jury et l'aide au quotidien dans notre travail à l'hôpital.

Le **Docteur Niemetzky**, pour votre participation au jury. Merci pour vos conseils et éclairages, pour votre disponibilité et votre grande implication pour assurer une formation de qualité en Guyane.

Le **Docteur Epelboin**, pour m'avoir proposé ce sujet puis avoir assuré la direction de cette thèse. Merci pour tout le temps que vous y avez consacré également, pour votre réactivité et votre rigueur. Merci finalement pour toute la jovialité dont vous faites preuve.

Je remercie le Docteur Bonifay, pour avoir pris le temps de me conseiller et m'avoir apporté une aide pertinente au moment où j'étais le plus submergé.

Je remercie tous les organismes contactés d'avoir diffusé le questionnaire et toutes les personnes qui ont pris le temps d'y répondre, de le finir malgré la quantité d'informations demandées.

Je remercie mes parents et ma famille, pour leur soutien transatlantique inconditionnel et leur grande présence malgré la distance.

Je remercie mes colocataires et mes co-internes pour leur soutien quotidien et tous les moments partagés au cours de mon internat.

Enfin, je remercie Flavien et Samuel pour toutes les excursions dans ces fameux milieux isolés.

## ABSTRACT

Title : Sanitary survey of the isolated regions of French Guiana

Introduction : The isolated regions of French Guiana, by their wild aspect – and hence dangerous in common mind – haven't been the subject of many studies about the dangers they really represent. Yet, they are the working ground of many professions and groups.

The main objective of this study was to determine what are the illnesses to which are the most exposed those workers. The secondary objectives were to determine the gravity of these illnesses and the search of promoting or protective factors.

Materials and methods : It is a specific knowledge, attitudes and practices survey by an online survey sent to nature related organisms, for an epidemiological descriptive retrospective and transversal study.

The survey was online from July to September 2017 and included questions about time spent in French Guiana, the lifestyle in the isolated regions and the illnesses contracted.

Results : 92 persons answered the survey, 59 men and 33 women, with a median age of 38.5 years. The median time spent in French Guiana was 84 months. The most frequented environment was the deep forest (at least occasional journeys for 91.3% of the population), the most frequent activity was fauna and flora study (at least occasional activity for 72.8% of the population) and the mean time of the journeys was between 3 and 30 days for 68.4% of the population.

The most frequent troubles were related – in a decreasing order – to the fauna (over 1164 cases reported, of which over 975 cases related to insects), to cutaneous pathologies (over 997 cases reported), traumatological cases (over 268 cases reported), other infectious illnesses (over 141 cases), digestive problems (over 99 cases), pulmonary troubles (over 23 cases) and finally urinary tract infections (11 cases or more related).

56.8% of the hospitalizations were caused by infectious/parasitic problems, 22.7% by traumatology and 9% by fauna aggressions. Tropical related problems (illnesses not present in metropolitan France) were accounting for 36.4% of the people hospitalised, with 20.5% related to leishmaniasis. The mechanical labor were the most risky task with heightened odds ratio for numerous pathologies.

Discussion/Conclusion : This study shows a predominance of troubles related to the fauna, then to cutaneous problems, traumatology, infectiology and digestive problems. However, concerning the importance of the implications, the order is opposed, with infectious and traumatic implications bearing most of the hospitalisations, while cutaneous and fauna related problems rarely giving place to a hospitalization.

# TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES ENSEIGNANTS.....	2
REMERCIEMENTS.....	8
ABSTRACT.....	9
TABLE DES MATIÈRES.....	10
LISTE DES TABLEAUX.....	12
TABLE DES FIGURES.....	14
INTRODUCTION.....	19
A) Milieux isolés en Guyane.....	20
B) Pathologies.....	25
C) Activités et organismes.....	27
D) Particularités des évènements de santé lors d'un travail en milieux isolés en Guyane.....	28
OBJECTIFS DE L'ÉTUDE.....	30
MATÉRIEL ET MÉTHODE.....	31
A) Design de l'étude.....	31
B) Questionnaire.....	31
C) Population étudiée.....	35
D) Analyse.....	36

RÉSULTATS.....	39
A) Résultats liés à la population étudiée.....	39
B) Résultats liés aux atteintes et conséquences.....	47
C) Box Plot des évènements ayant montré un lien avec le temps passé en Guyane.....	70
D) Recherche de liens statistiques entre facteurs d'exposition ou protecteurs et atteintes.....	77
DISCUSSION.....	78
A) Généralités sur les résultats de l'étude.....	78
B) Analyse de la population de l'étude, milieux fréquentés et activités menées.....	79
C) Analyse descriptive des évènements de santé.....	83
D) Recherche d'une corrélation entre la survenue des événements de santé et le temps passé en Guyane.....	99
E) Recherche d'une corrélation entre la survenue des événements de santé et différentes variables comportementales et environnementales.....	101
F) Biais et limites de l'étude.....	105
CONCLUSION.....	107
BIBLIOGRAPHIE.....	109
ANNEXES.....	112
SERMENT D'HIPPOCRATE.....	134



## LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1: Age et sexe des travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	39
<i>Tableau 2: Temps passé en mois en Guyane chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	40
<i>Tableau 3: Moyennes individuelles du nombre de nuits consécutives passées en milieux isolés chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	41
<i>Tableau 4: Notions sur le "péril fécal" chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	41
<i>Tableau 5: Consommations à risque chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	42
<i>Tableau 6: Décontamination de l'eau de crrique bue par les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	42
<i>Tableau 7: Moyens de protection anti-vectorielle chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	43
<i>Tableau 8: Port de vêtements de protection chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	44
<i>Tableau 9: Vaccination contre la rage chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	44
<i>Tableau 10: Contacts à risque ayant abouti à une vaccination contre la rage chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	44
<i>Tableau 11: Milieux fréquentés par les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	45
<i>Tableau 12: Activités effectuées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	46
<i>Tableau 13: Atteintes dermatologiques et conséquences chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	47
<i>Tableau 14: Nombre des différentes atteintes dermatologiques par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	49
<i>Tableau 15: Atteintes digestives et conséquences chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	51
<i>Tableau 16: Nombre des différentes atteintes digestives par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	52
<i>Tableau 17: Atteintes pulmonaires et conséquences chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	53
<i>Tableau 18: Nombre des différentes atteintes pulmonaires par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	54
<i>Tableau 19: Atteintes urinaires et conséquences chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	55

<i>Tableau 20: Nombre des différentes atteintes urinaires par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	55
<i>Tableau 21: Atteintes infectieuses autres et conséquences chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	56
<i>Tableau 22: Nombre des différentes infections autres par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	58
<i>Tableau 23: Atteintes par animaux et conséquences chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	59
<i>Tableau 24: Nombre des différentes atteintes par animaux par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	61
<i>Tableau 25: Accidentologie et conséquences chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	63
<i>Tableau 26: Nombre des différentes atteintes accidentelles par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	65
<i>Tableau 27: Atteintes ayant provoqué des hospitalisations chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	67
<i>Tableau 28: Causes de décès lors d'interventions en milieux isolés en Guyane (signalement recueilli auprès de travailleurs dans ces milieux isolés)</i>	69
<i>Tableau 29: Liens statistiques retrouvés entre facteurs de risque (ou protecteurs) et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	77
<i>Tableau 30: Liens statistiques retrouvés entre vie en Guyane depuis plus de 7 ans et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés</i>	121
<i>Tableau 31: Liens statistiques retrouvés entre séjours de plus de 6 nuits et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	122
<i>Tableau 32: Liens statistiques retrouvés entre séjours réguliers en forêt profonde et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	123
<i>Tableau 33: Liens statistiques retrouvés entre séjours réguliers en forêt proche d'habitations et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	124
<i>Tableau 34: Liens statistiques retrouvés entre séjours réguliers en forêt proche d'habitations et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	125
<i>Tableau 35: Liens statistiques retrouvés entre séjours réguliers en lacs et rivières et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	126
<i>Tableau 36: Liens statistiques retrouvés entre séjours réguliers en littoral et mer et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	127
<i>Tableau 37: Liens statistiques retrouvés entre activité au moins occasionnelle de travaux mécaniques et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	128

<i>Tableau 38: Liens statistiques retrouvés entre activité au moins occasionnelle d'échantillonnage et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	129
<i>Tableau 39: Liens statistiques retrouvés entre activité au moins occasionnelle d'étude de la faune et de la flore et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	130
<i>Tableau 40: Liens statistiques retrouvés entre notions sur le "péril fécal" et atteintes digestives contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	131
<i>Tableau 41: Liens statistiques retrouvés entre alimentation au moins parfois par végétaux environnants et atteintes digestives contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	131
<i>Tableau 42: Liens statistiques retrouvés entre alimentation au moins parfois par chasse et/ou pêche et atteintes digestives contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	131
<i>Tableau 43: Liens statistiques retrouvés entre hydratation régulière par eau locale et atteintes digestives contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	131
<i>Tableau 44: Liens statistiques retrouvés entre protection vectorielle systématique par vêtements longs et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	132
<i>Tableau 45: Liens statistiques retrouvés entre protection vectorielle systématique par produits anti-moustiques et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	132
<i>Tableau 46: Liens statistiques retrouvés entre protection vectorielle systématique par moustiquaire et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	133

## TABLE DES FIGURES

<i>Figure 1: Carte de la Guyane, positionnement et reliefs (source: Sertit, service de cartographie rapide)</i>	19
<i>Figure 2: Paysages et végétation en Guyane (source: Paysages de Guyane)</i>	21
<i>Figure 3: Unités de paysage en Guyane (source: Paysages de Guyane)</i>	22
<i>Figure 4: Densités de population et accès aux soins en Guyane</i>	23
<i>Figure 5: Couleuvre vue sur le sentier du Molokoï (Cacao)</i>	24
<i>Figure 6: Flow-chart</i>	35
<i>Figure 7: Répartition des ages et sexes des travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	39
<i>Figure 8: Répartition des sexes chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	40
<i>Figure 9: Répartition du temps passé en mois en Guyane chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	40
<i>Figure 10: Moyennes individuelles du nombre de nuits consécutives passées en milieux isolés chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	41
<i>Figure 11: Notions sur le "péril fécal" chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	41
<i>Figure 12: Consommations à risque chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	42
<i>Figure 13: Décontamination de l'eau de crique bue par les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	42
<i>Figure 14: Moyens de protection anti-vectorielle chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	43
<i>Figure 15: Port de vêtements de protection chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	44
<i>Figure 16: Vaccination contre la rage chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	44
<i>Figure 17: Milieux fréquentés par les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	45
<i>Figure 18: Activités effectuées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	46
<i>Figure 19: Atteintes dermatologiques et conséquences chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	48
<i>Figure 20: Nombre des différentes atteintes dermatologiques par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	50

<i>Figure 21: Atteintes digestives et conséquences chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	51
<i>Figure 22: Nombre des différentes atteintes digestives par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	52
<i>Figure 23: Atteintes pulmonaires et conséquences chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	53
<i>Figure 24: Nombre des différentes atteintes pulmonaires par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	54
<i>Figure 25: Atteintes urinaires et conséquences chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	55
<i>Figure 26: Nombre des différentes atteintes urinaires par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	56
<i>Figure 27: Atteintes infectieuses autres et conséquences chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	57
<i>Figure 28: Nombre des différentes infections autres par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	58
<i>Figure 29: Atteintes par animaux et conséquences chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	60
<i>Figure 30: Nombre des différentes atteintes par animaux par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	62
<i>Figure 31: Accidentologie et conséquences chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	64
<i>Figure 32: Nombre des différentes atteintes accidentelles par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	66
<i>Figure 33: Conséquences des allergies chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	66
<i>Figure 34: Atteintes ayant provoqué des hospitalisations chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane</i>	68
<i>Figure 35: Causes de décès lors d'interventions en milieux isolés en Guyane (signalement recueilli auprès de travailleurs dans ces milieux isolés)</i>	69
<i>Figure 36: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre de dermatoses bactériennes contractées</i>	70
<i>Figure 37: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre de mycoses cutanées contractées</i>	70
<i>Figure 38: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre de dermatoses parasitaires contractées</i>	70

<i>Figure 39: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par poux d'agouti</i>	70
<i>Figure 40: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par tiques et réduves</i>	71
<i>Figure 41: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre de papillonites contractées</i>	71
<i>Figure 42: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre de vers macaques contractés</i>	71
<i>Figure 43: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre de larva migrans contractées</i>	71
<i>Figure 44: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre de leishmanioses contractées</i>	72
<i>Figure 45: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'irritations par plantes contractées</i>	72
<i>Figure 46: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre de dengues contractées</i>	72
<i>Figure 47: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre de paludismes (Vivax) contractés</i>	72
<i>Figure 48: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre de paludismes (Falciparum) contractés</i>	73
<i>Figure 49: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par phlébotomes</i>	73
<i>Figure 50: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par abeilles ou guêpes</i>	73
<i>Figure 51: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par mouches feu</i>	73
<i>Figure 52: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par chenilles urticantes</i>	74
<i>Figure 53: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par taons</i>	74
<i>Figure 54: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par araignées</i>	74
<i>Figure 55: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par scorpions</i>	74

<i>Figure 56: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par petits mammifères</i>	75
<i>Figure 57: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par amphibiens</i>	75
<i>Figure 58: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par chauves-souris</i>	75
<i>Figure 59: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par serpents</i>	75
<i>Figure 60: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par poissons</i>	76
<i>Figure 61: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre de blessures par armes blanches</i>	76
<i>Figure 62: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'accidents de pirogue subis</i>	76
<i>Figure 63: Représentation des différentes pathologies ayant montré un lien statistique avec des séjours réguliers en forêt profonde, et des autres facteurs de risque (traits rouges) ou protecteurs (traits verts) liés à ces pathologies</i>	103
<i>Figure 64: Représentation des différentes pathologies ayant montré un lien statistique avec une activité au moins occasionnelle de travaux mécaniques, et des autres facteurs de risque (traits rouges) ou protecteurs (traits verts) liés à ces pathologies</i>	104
<i>Figure 65: Page 1 du questionnaire en ligne</i>	112
<i>Figure 66: Page 2 du questionnaire en ligne</i>	113
<i>Figure 67: Page 3 du questionnaire en ligne</i>	114
<i>Figure 68: Page 4 du questionnaire en ligne</i>	115
<i>Figure 69: page 5 du questionnaire en ligne</i>	116
<i>Figure 70: Page 6 du questionnaire en ligne (partie 1)</i>	117
<i>Figure 71: Page 6 du questionnaire en ligne (partie 2)</i>	118
<i>Figure 72: Page 7 du questionnaire en ligne (partie 1)</i>	119
<i>Figure 73: Page 7 du questionnaire en ligne (partie 2)</i>	120

## INTRODUCTION

La Guyane française est un territoire exceptionnel en France de par son climat tropical, sa faune, sa flore, ses étendues sauvages. Elle se situe en Amérique du Sud, entre le Brésil au Sud et à l'Est, le Suriname à l'Ouest et l'océan Atlantique au Nord.

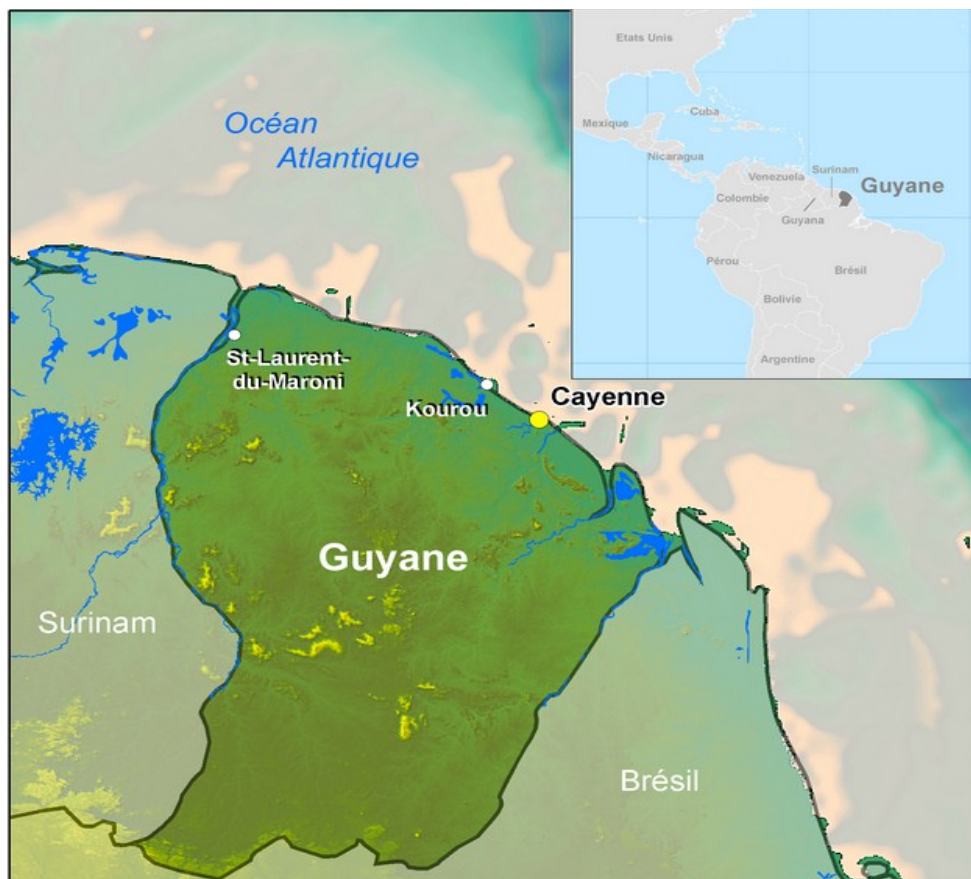


Figure 1: Carte de la Guyane, positionnement et reliefs (source: Sertit, service de cartographie rapide)(1)



### A) Milieux isolés en Guyane

La Guyane peut être considérée comme un vaste plan incliné d'orientation générale Nord/Sud, en forme de quadrilatère de 325km de large sur 400km de long (86500km<sup>2</sup> au total), avec une altitude moyenne comprise entre 100 et 200m. Les reliefs à plus de 500m sont rares, le principal groupement étant les montagnes Inini-Camopi, s'étendant à l'est de Maripasoula avec une orientation Est/Ouest, formant une chaîne atteignant parfois 800m de haut.

L'humidité relative moyenne est élevée, entre 75 et 85% selon la saison. Les précipitations varient de 1700mm par an dans le Nord-Ouest à 3800mm dans la région de Régina-Cacao.

Les températures moyennes sont de l'ordre de 26,5°C avec une amplitude thermique quotidienne de 8,5°C en moyenne.

Le climat est équatorial chaud et humide toute l'année, la géographie est dépourvue de reliefs élevés. (2)

La couverture forestière fait plus de 90% de la surface du territoire et les formations non forestières occupent en majeure partie la zone côtière.

La Guyane présente par ailleurs une grande diversité d'écosystèmes: mangroves, marais, savanes et forêts marécageuses dans les plaines côtières alluviales, forêts basses et broussailles sur les sables blancs, forêts hautes et variées sur les collines de l'intérieur, formations végétales basses sur les inselbergs.

Le terme "savane" fait référence aux environnements sans forêt, qu'il s'agisse de rochers (inselbergs) ou de marais sans arbres (savanes inondées). Elles constituent environ 0,3% des paysages guyanais.

Un dense réseau fluvial parcourt également la Guyane avec un drainage vers l'Atlantique, les deux principales rivières servant également de frontière: le Maroni et l'Oyapock. (2-4)

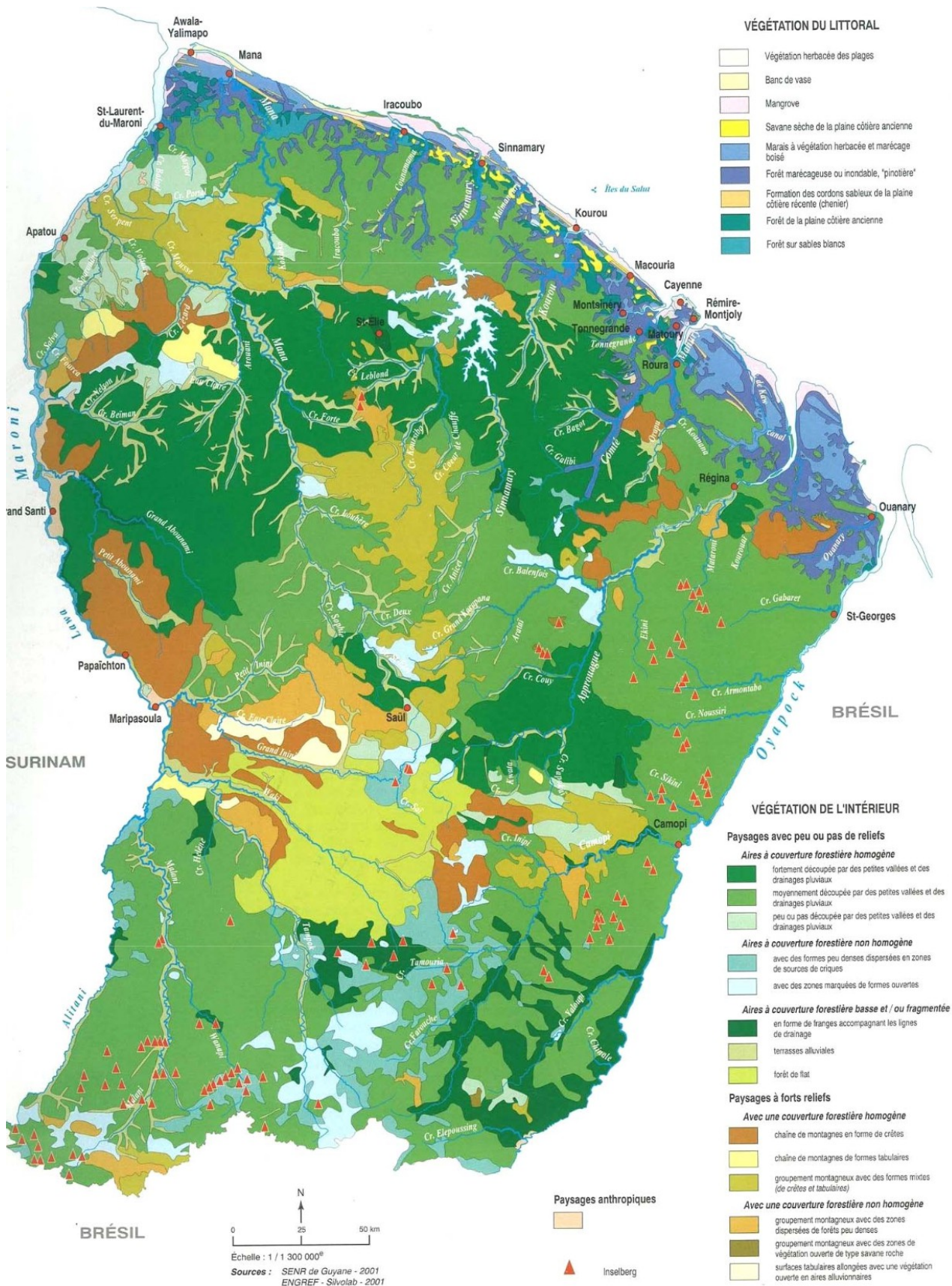


Figure 2: Paysages et végétation en Guyane (source: Paysages de Guyane) (3)

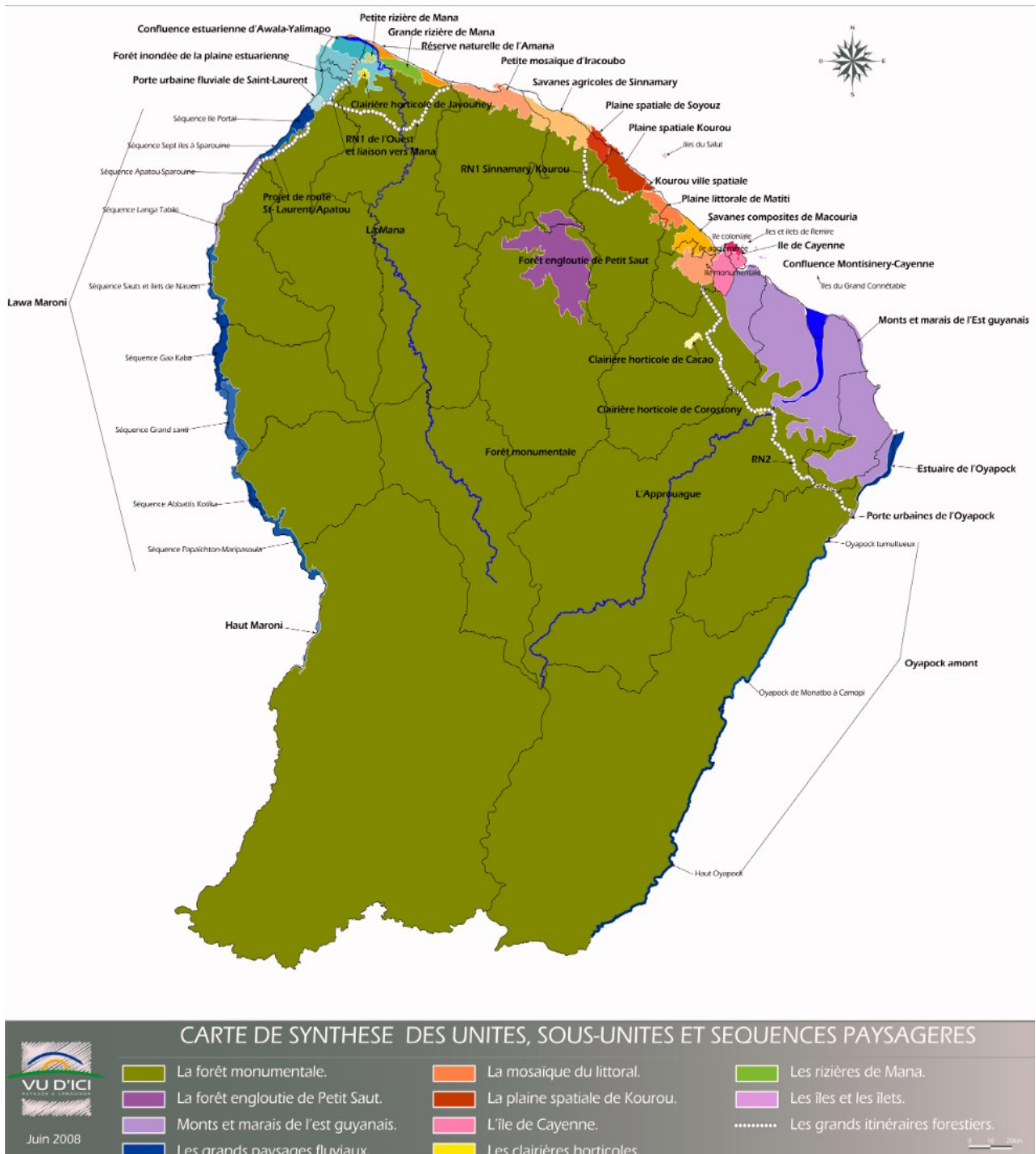


Figure 3: Unités de paysage en Guyane (source: Paysages de Guyane) (3)



Ces cartes des environnements sont à considérer en même temps que celle des densités humaines et de la présence des centres de santé en Guyane.

La Guyane compte environ 250000 individus en 2014 (population en situation régulière) sur 86500km<sup>2</sup>. (5)

De fait, la Guyane possède la densité de population la plus basse de France avec 3 habitants au km<sup>2</sup> comme le précise l'INED (Institut National d'études Démographiques) en 2009. (6)

Cette population est essentiellement basée sur le littoral situé au Nord et, en moindre partie, le long des fleuves Oyapock et Maroni. (3)

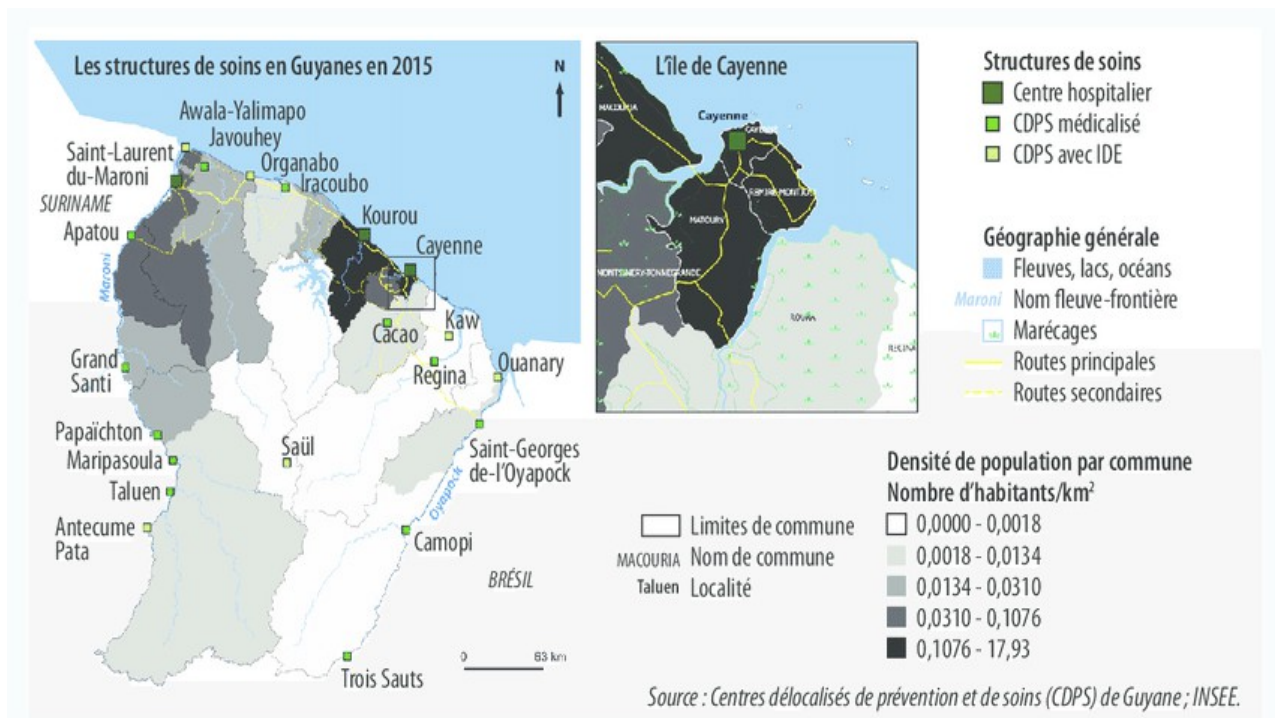


Figure 4: Densités de population et accès aux soins en Guyane (7)

Cependant, une partie non négligeable de la population est non répertoriée. On note ainsi les individus provenant de l'immigration clandestine (majoritairement de pays avoisinants et Haiti), les

orpailleurs illégaux, les estimations évoquant à titre d'exemple 40,5% et 57,8% des populations adultes respectives de Cayenne et de Saint-Laurent du Maroni. (3,8)

Comme le présente la répertoriación de l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature) en 2017, la Guyane présente également un patrimoine faunistique important avec 729 espèces d'oiseaux, 349 espèces de poissons d'eau douce, 168 espèces de reptiles terrestres, 131 espèces d'amphibiens, 110 espèces de mammifères (terrestres et marins), 106 espèces de chauves-souris et 5 espèces de tortues marines. (9)

Parmi ces espèces, nombreuses sont spécifiques des milieux tropicaux et absentes en métropole (caïmans, nombreuses espèces de serpents, oiseaux tropicaux dont perroquets et pélicans, grandes araignées, singes, gros félins, scorpions...).



*Figure 5: Xenodon weneri vue sur le sentier du Molokoï (Cacao) (Source: Oganov Kirill)*

## B) Pathologies

Les pathologies présentes en Guyane se composent d'une part de pathologies cosmopolites, avec des adaptations en termes de fréquence du fait de:

- la population (grande prévalence de maladies cardio-vasculaires, de l'hypertension artérielle et du diabète...),
- du climat humide et chaud (mycoses, dermatoses bactériennes...),
- de certains comportements locaux (blessures par armes à feu...)
- de la faune locale (serpents et araignées plus fréquemment rencontrés par exemple)

D'autre part, certaines pathologies sont exclusives ou presque à l'Outre-Mer:

- les maladies tropicales (myiase, paludisme, leptospirose...)
- certains animaux (agressions par scorpions, par scolopendres...)

Au sein des espèces animales, le danger représenté pour l'espèce humaine est très variable.

En effet, une étude rétrospective sur 408 patients ayant consulté en 2014 aux urgences du centre hospitalier Andrée Rosemon (Cayenne) pour agressions par la faune montre une prédominance d'atteintes par insectes (141 patients se présentant aux urgences en 2014) et surtout par hyménoptères (abeilles et guêpes, 100 patients) puis par chiens (97 patients) puis serpents (47 patients) et finalement par scorpions (46 patients). (10)

Au niveau des conséquences, ce sont les hyménoptères, les serpents, les scorpions et plus accessoirement (car de fréquence bien moindre) les araignées qui peuvent être pourvoyeurs de conséquences graves.

De par son climat et la présence des vecteurs adaptés, la Guyane est aussi le lieu de nombreuses

infections et parasitoses tropicales, à savoir la dengue, le chikungunya, le zika, la fièvre thyphoïde, la leptospirose, la leishmaniose, le paludisme, la myiase, la tungose, la larva migrans, les parasitoses digestives... (7,11–24)

De même, par effet de macération et du fait d'un climat favorisant le développement d'organismes, certaines lésions – surtout cutanées – peuvent être surexprimées en milieu isolé, à savoir les mycoses cutanées, les surinfections bactériennes sur plaie... (17,18,20)

Au tableau de l'infectiologie s'ajoute également la fièvre Q, bien plus présente en Guyane qu'en métropole comme le souligne la revue du PLOS publiée en 2016 (au moins 24% des pneumopathies communautaires rattachées à la Fièvre Q à Cayenne contre 1% en Europe). (25)

Par ailleurs, ces activités en milieux isolés sont elles-mêmes pourvoyeuses d'une accidentologie propre (maniement de sabres, proximité avec la faune et la flore...).

En outre, les activités illégales comme l'orpaillage illégal, le port d'armes à feu non soumis à réglementation, l'activité de chasse peut engendrer parfois un danger humain avec blessures par armes blanches et armes à feu. Ainsi, lors d'une étude rétrospective réalisée sur les appels adressés au SAMU de Cayenne en 2006, 2,4% des appels correspondaient à des blessures par arme (arme blanche dans 70% des cas), dont 86,4% dans un contexte d'hétéro-agressivité. Il est cependant important de noter que 86% des plaies survenaient en milieu urbain. (26)

Finalement, de nombreuses études ont déjà démontré l'importance de précautions dans l'alimentation, l'hydratation, les conditions de vie, l'éducation sanitaire, la protection anti-vectorielle, les vaccinations dans les stratégies de prévention chez les militaires et de manière globale. (17,27)

### C) Activités et organismes

En Guyane, les régions isolées sont le terrain d'activité de nombreuses personnes, professionnels et non professionnels, hétérogènes dans les tâches effectuées et les conditions de travail.

En s'appuyant sur l'Atlas illustré de la Guyane et l'évaluation de l'empreinte humaine dans l'Atlas des paysages de la Guyane, nous pouvons distinguer parmi les activités (2,3) :

- des activités de vie (villages au sein de la forêt, le long des fleuves ou habitations isolées, pêche de subsistance le long des fleuves, agriculture...)
- des activités d'orpaillage légal ou clandestin, en croissance constante
- des activités militaires (opération HARPIE de lutte contre l'orpaillage illégal, missions d'entraînement du CEFÉ: Centre d'entraînement à la forêt équatoriale...)
- des activités d'exploitation forestière (repérage, marquage, abatage, coupe puis acheminement jusqu'en scierie) avec 9 entreprises impliquées en 2007
- des activités scientifiques professionnelles gouvernementales (CNRS, ONF, PNRG, RNF, IFREMER, IRD...), professionnelles privées (institut Pasteur, CEBA, Biotope...) ou non professionnelles (Kwata, GEPOG...)
- des activités de tourisme (association des guides de Guyane, CTG, Guyarando...)



#### D) Particularités des évènements de santé lors d'un travail en milieu isolé en Guyane

Dans l'imagination collective, alimentée par différents mythes, croyances locales, films, la Guyane et ses environnements sauvages représente un milieu dangereux et hostile (attaque par un crocodile dans le film Papillon, nombreux récits de disparus dans la jungle, histoires de spectres ou Baclou, mygales et serpents à profusion dans le film comique sur la Guyane "La loi de la jungle"...).

Cette dangerosité ressentie peut être, lors d'une première estimation, justifiée. Le milieu particulier que constitue la Guyane (et encore plus ses milieux isolés) expose à des dangers accrus de par le caractère sauvage, de par l'éloignement des structures de soins, des habitations (ce qui implique de passer des nuits en forêt) voire parfois des lieux de communication (réseau téléphonique ne couvrant pas tout le territoire, avec impossibilité d'évacuation sanitaire), de par la présence de pathologies originales, telles que la fièvre Q, la leishmaniose, les chutes d'arbres (qui ne sont que des exemples...) et enfin de par l'activité d'orpaillage illégal (réputée pour la brutalité des rapports humains y régnant).

D'avantage, en contexte d'urgence, la capacité de réponse médicale est limitée par 3 éléments:

- la disponibilité des vecteurs et d'une équipe d'urgentistes, la majeure partie des moyens médicaux mobiles se situant à Cayenne (équipes hélicoptérées, véhicules terrestres): il n'existe qu'un véhicule de SMUR à Saint-Laurent du Maroni et un à Kourou.
- l'accessibilité du site à une équipe de soin (réseau routier peu développé, une grande partie des excursions se réalise par voie fluviale, rareté de clairières ou autres points d'atterrissage pour un hélicoptère)
- le nyctémère, la nuit rendant les déplacements en hélicoptère bien plus périlleux et limitant ainsi les capacités d'intervention

Les pathologies nécessitant une prise en charge urgente revêtent ainsi un caractère plus sévère car elles auront le temps de s'aggraver dans l'attente d'un secours.

Cependant, aucune étude n'a encore évalué l'importance (en terme de nombre et de sévérité) des pathologies auxquelles sont susceptibles d'être exposés les travailleurs en milieux isolés en Guyane; les seules études se penchant sur la question étant des études chez les militaires et les orpailleurs.

(12,16,20,28)

Il nous a semblé ainsi intéressant d'effectuer une étude rétrospective par auto-questionnaire chez les forestiers, naturalistes et scientifiques en opération ou ayant été en opération dans ces régions reculées en Guyane.

## OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

L'objectif principal de l'étude est la détermination des pathologies auxquelles sont le plus confrontés les individus travaillant ou séjournant en milieux isolés (en dehors des militaires et orpailleurs).

Les objectifs secondaires sont l'évaluation de la gravité globale des atteintes qui sont attribuées aux pathologies rencontrées en milieux isolés en Guyane et la recherche de facteurs favorisant ou protecteurs de ces pathologies, que ce soit par l'intermédiaire de précautions personnelles (usage d'anti-moustiques, lutte contre le péril fécal...), des régions visitées ou des activités réalisées.

De même, il nous sera possible de délivrer une prévention primaire plus adaptée aux individus s'aventurant en milieux isolés en Guyane (lors de consultations de ville ou par l'intermédiaire des organismes chapeautant les opérations dans ces milieux).

## MATÉRIEL ET MÉTHODE

### A) Design de l'étude:

Il s'agit d'une enquête spécifique des connaissances, attitudes et pratiques (CAP) par autoquestionnaire en ligne, dans le cadre d'une étude épidémiologique descriptive rétrospective transversale.

### B) Questionnaire:

Un questionnaire internet sur la plateforme "SurveyMonkey" a été envoyé par mail à différents organismes naturalistes, scientifiques, de protection de l'environnement et de tourisme. Ces organismes ont été trouvés par recherche internet avec demande de diffusion à leurs membres ayant séjourné en milieux isolés en Guyane.

Ce moyen fût choisi pour essayer de recueillir un maximum de réponses: pas de nécessité de se déplacer, facilité d'accès à internet, redistribution des demandes de participation au questionnaire aisée pour les organismes...

De même, un auto-questionnaire permet de prendre en compte les personnes ayant été malades et n'ayant pas consulté (atteinte ressentie comme non suffisante pour une consultation, emploi de médicaments prescrits lors d'un épisode antérieur...).

Ce questionnaire (29) (Cf figures 65 à 73 en annexe) comprenait:

- l'âge, le sexe, le temps en mois passé en Guyane
- les organismes au sein desquels la personne avait déjà travaillé (cités plus haut)

- la nature des milieux isolés visités avec séparation en cinq catégories: forêt profonde, forêt proche d'habitations, savane (terrain dépourvu de forêt), lacs et fleuves, littoral et mer et en trois ordres de fréquentation: jamais ou presque, occasionnellement, régulièrement.
- le type d'activités effectuées sur place avec séparation en six catégories: repérage/surveillance, travaux mécaniques (abattage, construction...), supervision, échantillonnage (récupération de végétation, de morceaux de terre etc. pour analyse), guide/tourisme, étude de la faune et de la flore et en trois ordres de fréquence: jamais, occasionnellement, régulièrement.
- le temps passé en milieu isolé pour rechercher des liens de causalité temps dépendants: la fréquence des séjours de plus d'une nuit en milieu isolé, la moyenne de nuits consécutives passées en milieu isolé, le nombre moyen de jours par an passés en milieux isolés
- les précautions prises d'habitude lors des séjours en milieux isolés: notions sur le "péril fécal" (non, notions personnelles, formation suivie), alimentation par végétaux environnants, par chasse et pêche, hydratation par eau locale (jamais, parfois, souvent) avec ou non décontamination, port de vêtements de protection (jamais, activités à risque, toujours).
- la protection contre les moustiques (sprays/lotions, vêtements imprégnés, vêtements longs, moustiquaire non imprégnée, moustiquaire imprégnée, tortillons/fumée), prise de chimioprophylaxie anti-paludéenne (jamais, près de cours d'eau ou toujours).
- les vaccination contre la fièvre jaune, la rage (et si oui, si complète et si suite à contact à risque).
- les pathologies contractées avec le degré de certitude (suspicion personnelle, diagnostic paramédical, diagnostic médical, diagnostic sur prélèvement), les conséquences (aucune conséquence, repos, auto-médication, médication sur prescription, hospitalisation moins de 24h et plus de 24h) et le nombre de fois qu'elles furent contractées (une fois, deux fois ou 3 fois et plus).

Ces dernières furent classées en atteintes cutanées, digestives, pulmonaires, urinaires, autres infections (arboviroses, leptospirose...), agressions par la faune et autres pathologies notamment traumatiques

- des précisions sur le suivi réalisé de la fièvre Q si contractée (pas de suivi, suivi de moins de 6 mois, entre 6 mois et 1 an, suivi de plus de 1 an, lieu du suivi)
- des précisions sur les possibles réactions allergiques vécues (conséquences et allergène)
- des précisions sur les conséquences suite à des morsures par tiques (aucune, prurit/douleur ou plus grave)
- des questions, si les personnes le voulaient bien, sur des connaissances décédées d'une cause rattachable aux milieux isolés: cause du décès, âge et premières lettres du nom et prénom (pour éviter des répétitions).

Les organismes concernés étaient :

1) Des organismes d'Etat ou privés, de recherche scientifique ou de protection :

- PNRG (Parc Naturel Régional de la Guyane)
- RNF (Réserves Naturelles de France)
- ONF (Office National des Forêts)
- Parc Amazonien de Guyane
- ONCSF (Office national de la chasse et de la faune sauvage)
- CIRAD (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement)
- IRD (Institut de Recherche pour le Développement)
- IFREMED (Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer)
- INRA (Institut National de Recherche Agronomique)

- CNRS (Centre national de la recherche scientifique)
- CEBA (laboratoire de recherche sur la biodiversité)
- Institut Pasteur

2) Des associations et listes de diffusion naturalistes et de protection de la nature :

- Association Maiouri Nature Guyane (organisme de défense de l'environnement)
- GEPOG (Groupe d'Étude et de Protection des Oiseaux en Guyane)
- Kwata (Association Guyanaise pour la conservation de la nature)
- Guyane nature environnement (association de protection de l'environnement)
- SEPANGUY (Société d'Étude et de Protection de la Nature en GUYane)
- Biotope (études et protection de la biodiversité)
- Graine (réseau régional d'éducation à l'environnement)
- Ornithoguyane (observation et étude d'oiseaux)
- Herpetoguyane (observation et étude de reptiles)
- Chiroguyane (observation et étude de chauves-souris)

3) Des organismes de tourisme et de randonnée :

- CTG (Comité du Tourisme de Guyane)
- Guyarando
- TrekCo
- Nature de Guyane
- Guyane randonnées
- Association des Guides de Guyane
- Camp Cariacou

### C) Population étudiée:

Cette étude cible exclusivement la population professionnelle ou semi-professionnelle car elle présente initialement une condition physique le jugeant apte à s'exposer à la forêt tropicale, bénéficie d'un accès aux soins plus facile (sécurité sociale, mutuelles, assurances professionnelles, visites de la médecine du travail et retour à la ville fréquents), consulte plus facilement lors d'un problème médical, ce qui permet un retour diagnostique plus fin avec une plus grande part d'hétéro-évaluations par des professionnels de la santé.

La récolte des données a duré du 02/08/2017 au 26/09/2017 et a permis de recevoir 104 réponses.

Parmi ces réponses, 12 ne présentaient aucune information quant aux pathologies contractées et ont donc été écartées de l'étude.

Les autres réponses furent complètes (bouton "Terminer" cliqué à la fin).

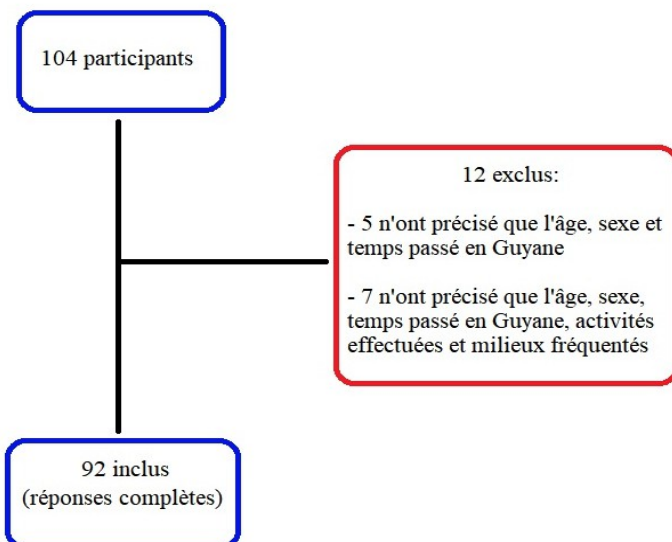


Figure 6: Flow-chart



#### D) Analyse des données:

Parmi les réponses, certaines indiquaient uniquement le degré de certitude d'avoir eu une pathologie (sans préciser le nombre de fois qu'elles furent contractées) soit l'inverse.

Dans ces situations, les réponses furent complétées en indiquant "un ou plus" pour le nombre d'atteintes ou "suspicion personnelle" pour le degré de certitude de l'atteinte.

Lors du choix des questions, un objectif était de pouvoir corrélérer les pathologies (avec le nombre de personnes atteintes et le nombre d'atteintes par personne) au temps d'exposition aux milieux isolés.

En ce sens, plusieurs variables de quantification du temps passé en milieu isolé furent envisagées: le temps passé en moyenne en milieu isolé (en jours par an) et la fréquence des séjours en milieux isolés avec en moyenne le temps passé à chaque fois.

Par ailleurs, les réponses observées à la question "fréquences des séjours de plus d'une nuit en milieux isolés" n'a pu être exploitée également du fait de la mauvaise compréhension de certains participants (ayant donné une fréquence de 1 fois par semaine ou plus avec des moyennes de séjours en milieux isolés de plus de 7 nuits).

Ces données ont ensuite été analysées pour obtenir la proportion de personnes atteintes, la proportion de chaque degré de conséquence pour les différentes atteintes, la proportion du nombre d'atteintes.

Ont ensuite été analysées toutes les atteintes retrouvées ayant eu des conséquences "graves", c'est à dire ayant provoqué une hospitalisation, afin de mettre en avant les pathologies les plus préoccupantes. Dans ce recensement, les hospitalisations déclarées rattachées au phlébotome ont

été ignorées dans le calcul de la proportion d'hospitalisations (car assimilées aux hospitalisations dues à cause de la Leishmaniose).

De même, ont été recensés les causes de décès déclarées par les participants au questionnaire.

On chercha alors un lien entre temps d'exposition et survenue de maladies avec le temps passé en Guyane.

Pour cela deux catégories furent définies par dichotomie du groupe en fonction du temps passé en Guyane puis un test de Chi<sup>2</sup> fut effectué avec les différentes pathologies.

Parallèlement, la répartition du nombre de jours en Guyane étant non normale, un test non paramétrique de Mann Whitney Wilcoxon fut réalisé puis des Box Plot furent mis en forme pour les évènements de santé ayant montré un lien avec le temps passé en Guyane.

Des liens ont été recherchés par des tests de Fisher (au vu des faibles effectifs) entre les pathologies contractées (le degré de certitude n'entrant plus en compte) et les variables permettant globalement une dichotomie au sein du groupe.

Les variables ainsi retenues furent:

- une vie en Guyane depuis au moins 84 mois (7 ans)
- un temps moyen passé en continu dans les milieux isolés supérieur à 6 jours
- des séjours déclarés réguliers dans les différents milieux
- des travaux mécaniques (abattage, construction...), un travail d'échantillonnage (récupération de végétation, de morceaux de terre etc. pour analyse) ou une étude de la faune et de la flore effectués sur place au moins occasionnellement (activités considérées comme le plus à risque)

- un usage systématique de sprays anti-moustiques ou de vêtements imprégnés, de vêtements longs ou de moustiquaires (imprégnées ou non) afin de rechercher un impact sur les maladies vectorielles et les atteintes par insectes.
- Une hydratation régulière par eau de rivière ou crique (avec ou sans décontamination), une alimentation au moins occasionnelle par produits végétaux cueillis sur place ou par chasse et pêche, au moins des notions sur le "péril fécal" afin de rechercher un lien avec les atteintes digestives.

Le risque p a été fixé à 2% pour diminuer le risque de retrouver de fausses correspondances au vu du nombre important de variables mises à l'étude.

Ensuite, les associations entre facteurs favorisants ou protecteurs et pathologies ont été également testées par un test de Chi<sup>2</sup> à tendance linéaire en incluant dans le calcul le nombre de survenues de la pathologie chez chacun (1, 2 ou "3 et plus") afin de s'assurer de la corrélation entre facteur et variation de la survenue d'une pathologie (encore une fois dans le but de restreindre un maximum le risque de fausses corrélations).

Les programmes employés lors de l'étude sont: Stata 12, Gephi, Open office, Mendeley, Zotero

# RÉSULTATS

## A) Résultats liés à la population étudiée

### Age et sexe:

Ages	Médiane	p25-p75	Min-Max	N
	38,5	28 – 46	20 – 69	90
Sexe	Hommes	Femmes		
	64,1%	35,9%		
	59	33		

Tableau 1: Age et sexe des travailleurs en milieux isolés en Guyane

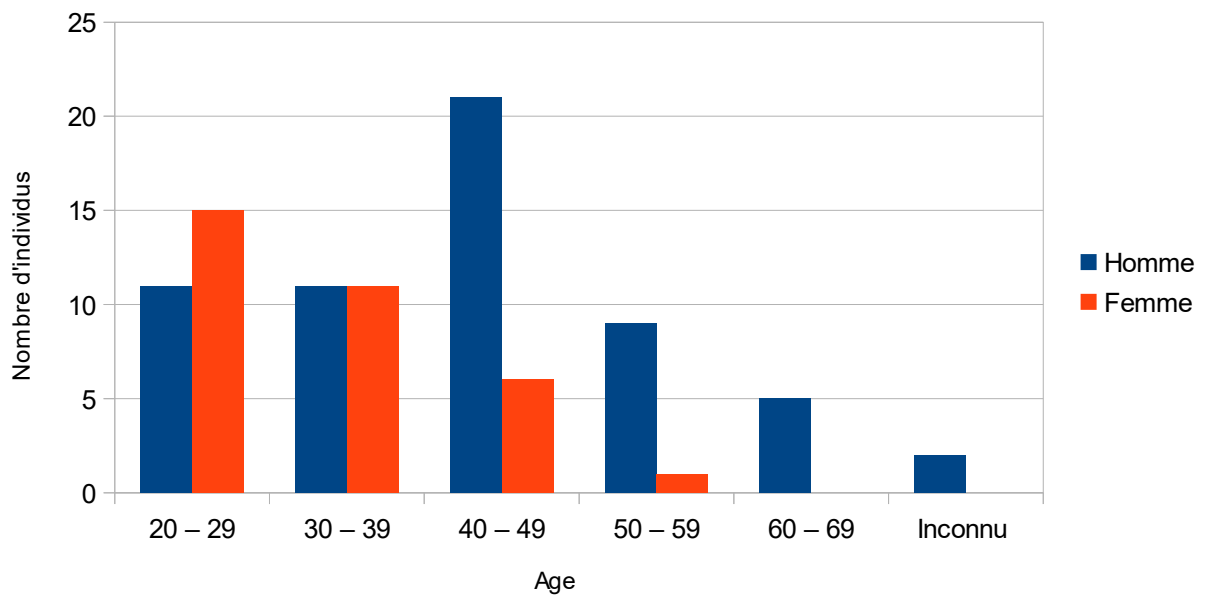
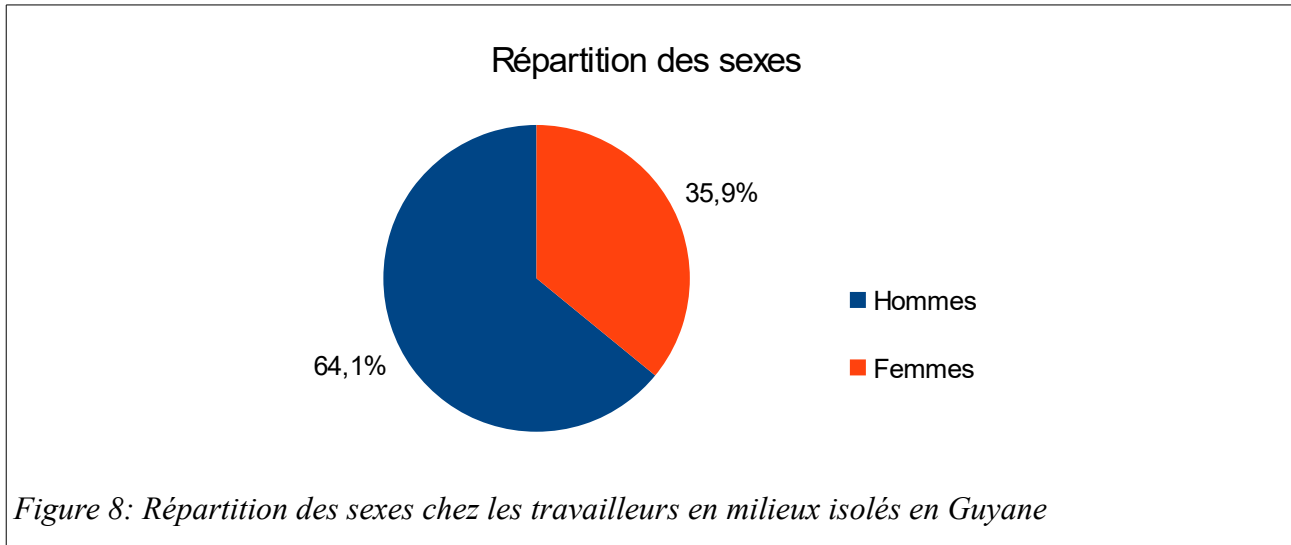


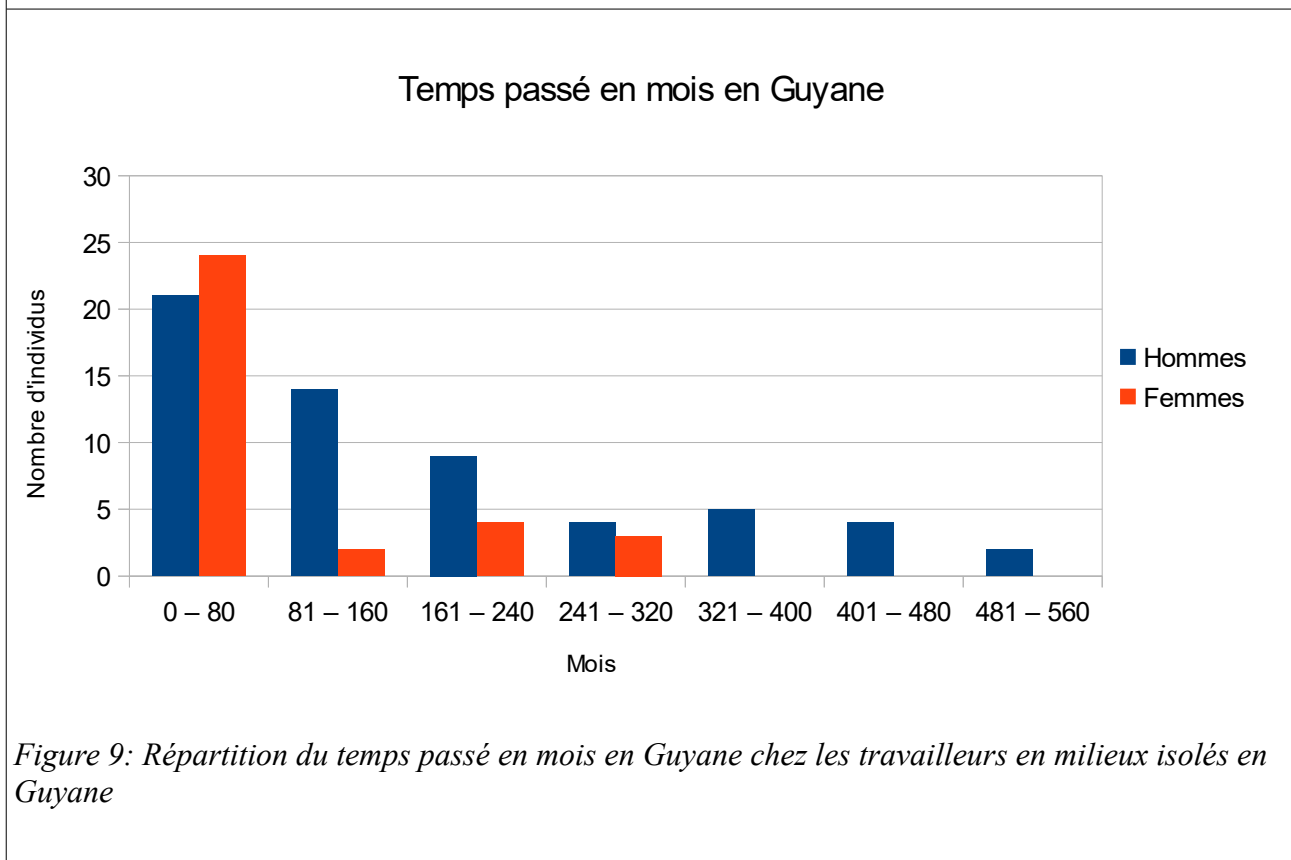
Figure 7: Répartition des ages et sexes des travailleurs en milieux isolés en Guyane



Temps passé en mois en Guyane:

Temps (en mois) passé en Guyane	Médiane	p25-p75	Min-Max	N
	84	29,5 – 192	1 – 540	92

*Tableau 2: Temps passé en mois en Guyane chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane*



Nuits consécutives passées en milieux isolés:

Moyenne nombre de nuit consécutives	< 3 nuits	< 7 nuits	< 30 nuits	> 30 nuits
	22,8%	35,9%	31,5%	9,8%
	21	33	29	9

Tableau 3: Moyennes individuelles du nombre de nuits consécutives passées en milieux isolés chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

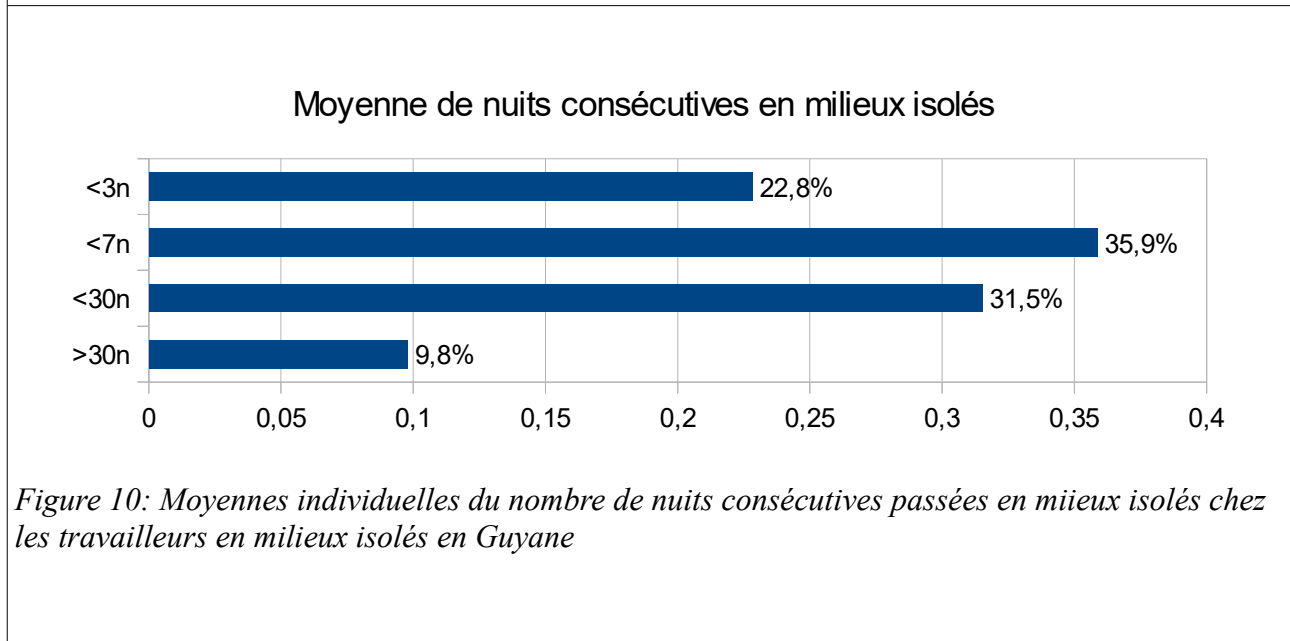


Figure 10: Moyennes individuelles du nombre de nuits consécutives passées en milieux isolés chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Présence de facteurs protecteurs ou de risque:

Notions sur le "péril fécal"	Non	Notions personnelles	Formation
	38,4%	55,0%	6,6%
	35	50	6

Tableau 4: Notions sur le "péril fécal" chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

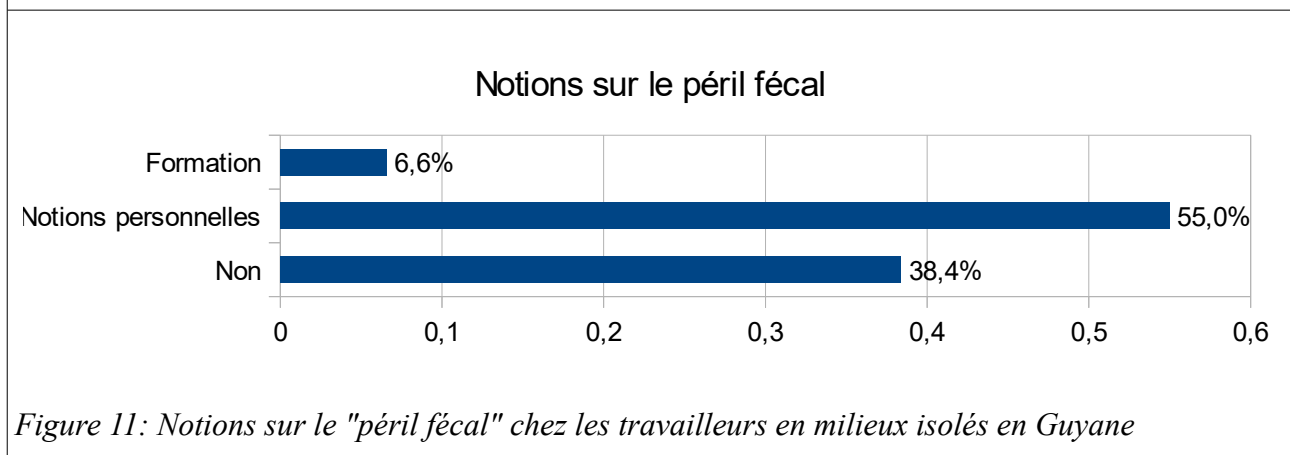


Figure 11: Notions sur le "péril fécal" chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

## Alimentation à risque:

<b>Consommations à risque</b>	<b>Souvent</b>	<b>Parfois</b>	<b>Jamais</b>
Végétaux	6,5%	50,0%	43,5%
	6	46	40
Chasse / Pêche	19,6%	53,2%	27,2%
	18	49	25
Eau de rivière	64%	24%	12%
	59	22	11

Tableau 5: Consommations à risque chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

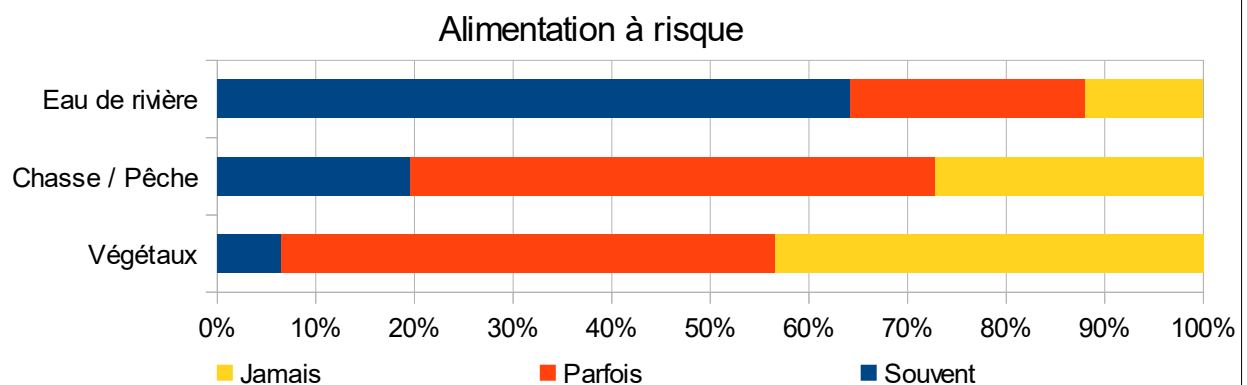


Figure 12: Consommations à risque chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

<b>Eau de rivière bue</b>	<b>Non décontaminée</b>	<b>Décontaminée</b>	<b>Pas de réponse</b>
	67,9%	30,9%	1,2%
	55	25	1

Tableau 6: Décontamination de l'eau de crique bue par les travailleurs en milieux isolés en Guyane

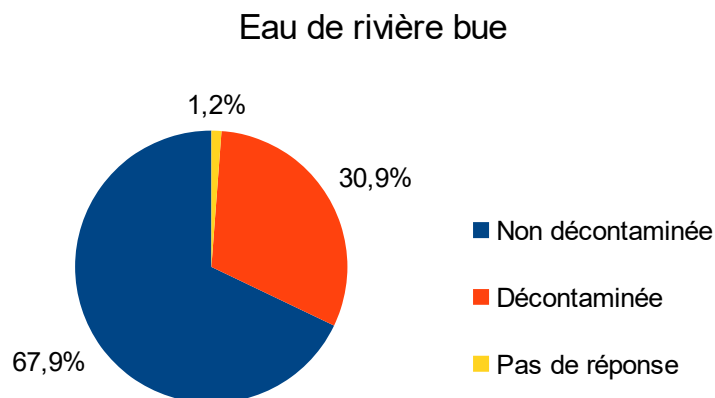


Figure 13: Décontamination de l'eau de crique bue par les travailleurs en milieux isolés en Guyane

## Protection liée aux piqûres d'insectes:

Protection liée aux piqûres d'insecte	Toujours	Parfois	Jamais
Spray/lotion	18,5%	55,4%	26,1%
	17	51	24
Vêtements imprégnés	6,7%	18,9%	74,4%
	6	17	67
Vêtements longs	38,0%	51,1%	10,9%
	35	47	10
Moustiquaire (non imprégnée)	59,8%	25,3%	14,9%
	52	22	13
Moustiquaire (imprégnée)	16,7%	18,9%	64,4%
	15	17	58
Fumée / Tortillons	3,3%	41,8%	54,9%
	3	38	50
Prophylaxie antipaludéenne	1,1%	3,3%	95,6%
	1	3	88

Tableau 7: Moyens de protection anti-vectorielle chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Usage systématique de spray, lotions et/ou vêtements imprégnés: 21,1% (19 parmi 90 individus)

Usage systématique de moustiquaire (imprégnée ou non): 71,1% (64 parmi 90 individus)

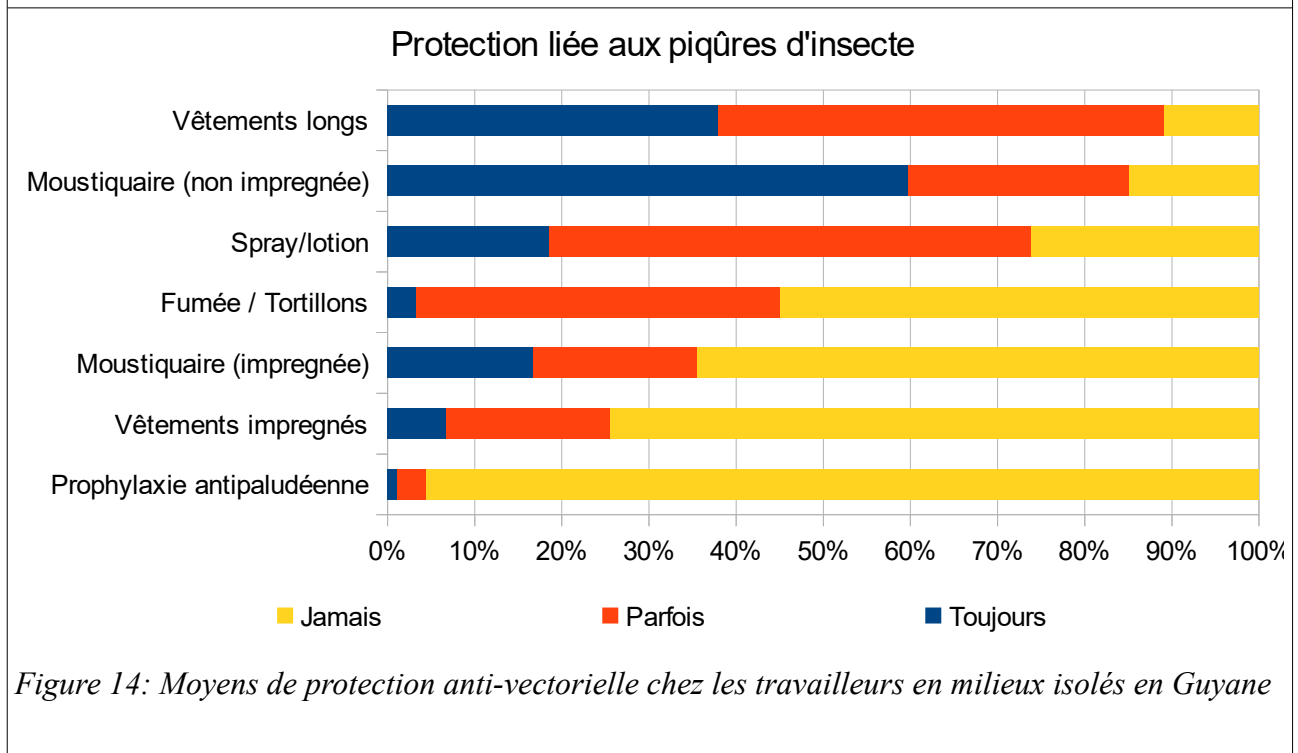


Figure 14: Moyens de protection anti-vectorielle chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane



Port de vêtements de protection:

Port de vêtements de protection	Jamais ou rarement	Activités à risque	Systématiquement
	57,6%	38,0%	4,4%
	53	35	4

Tableau 8: Port de vêtements de protection chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

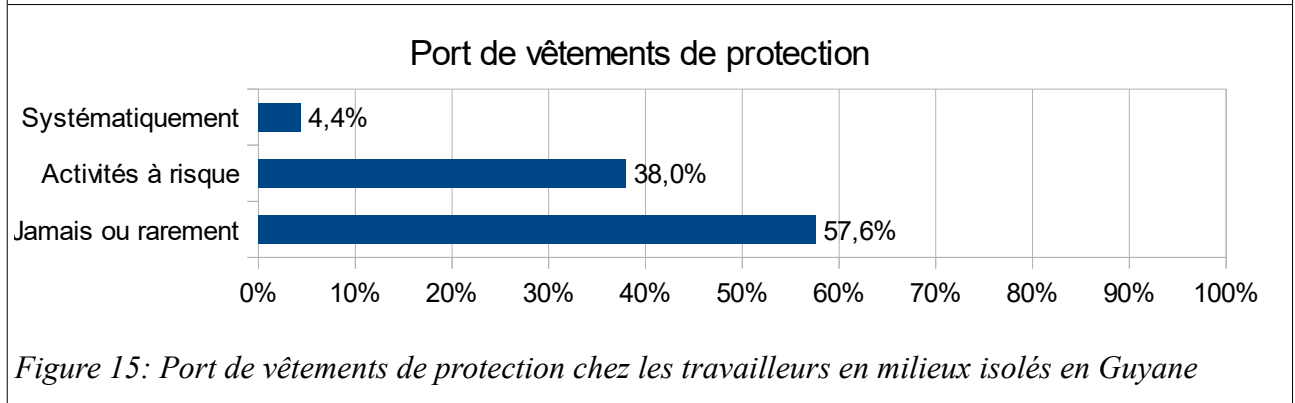


Figure 15: Port de vêtements de protection chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Vaccination contre la rage:

Vaccination rage	Manque de données	Non	Incomplète	Complète
	2,2%	56,5%	6,5%	34,8%
	2	52	6	32

Tableau 9: Vaccination contre la rage chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

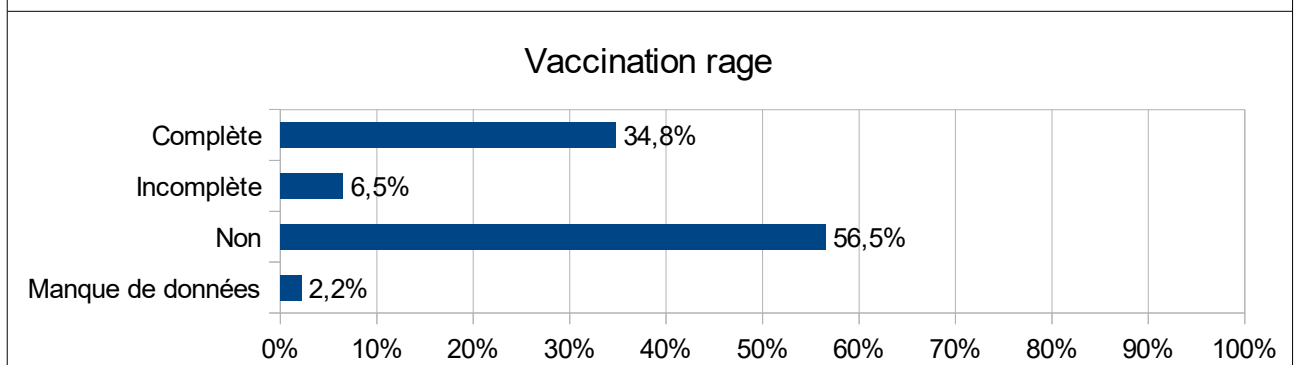


Figure 16: Vaccination contre la rage chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Contact rage		
	Chiroptères	12
	Capucins	1
	Chiens	1
	Rongeurs	1
	Homme	1

Tableau 10: Contacts à risque ayant abouti à une vaccination contre la rage chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Répartition des activités et milieux fréquentés:

Milieux fréquentés	Régulièrement	Occasionnellement	Jamais ou presque	Pas de réponse
Forêt profonde	50,0%	41,3%	7,6%	1,1%
	46	38	7	1
Forêt proche d'habitations	55,4%	30,4%	7,6%	6,5%
	51	28	7	6
Savane	26,1%	32,6%	30,4%	10,9%
	24	30	28	10
Lacs et fleuves	48,9%	29,3%	16,3%	5,4%
	45	27	15	5
Littoral et mer	35,9%	23,9%	30,4%	9,8%
	33	22	28	9

Tableau 11: Milieux fréquentés par les travailleurs en milieux isolés en Guyane

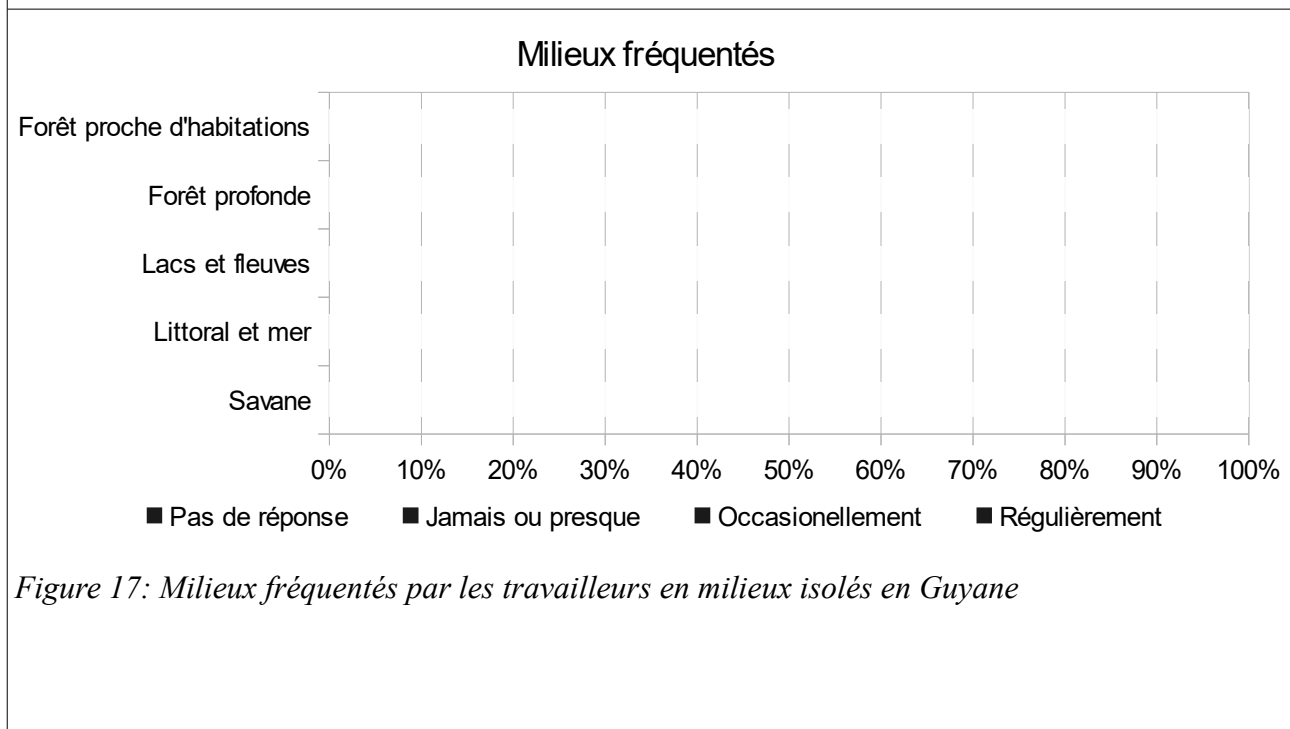


Figure 17: Milieux fréquentés par les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Activités effectuées	Régulièrement	Occasionnellement	Jamais ou presque	Pas de réponse
Repérage/ surveillance	21,7% 20	22,8% 21	30,4% 28	25,0% 23
Travaux mécaniques	5,4% 5	22,8% 21	43,5% 40	28,3% 26
Supervision	9,8% 9	22,8% 21	38,0% 35	29,3% 27
Échantillonnage	46,7% 43	17,4% 16	14,1% 13	21,7% 20
Guide/ tourisme	23,9% 22	22,8% 21	29,3% 27	23,9% 22
Étude de la faune et de la flore	56,5% 52	16,3% 15	16,3% 15	10,9% 10

Tableau 12: Activités effectuées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane

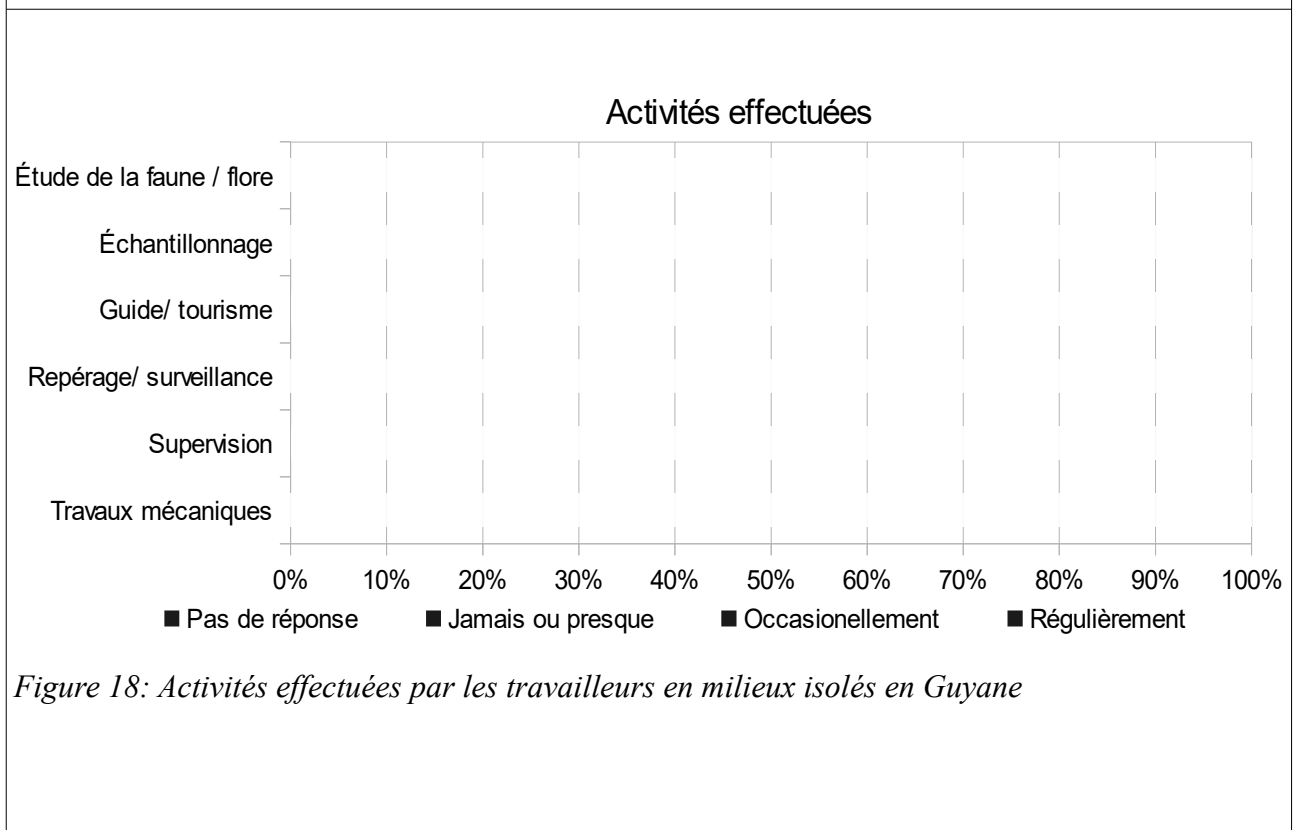


Figure 18: Activités effectuées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane

## B) Résultats liés aux atteintes et conséquences

### Dermatoses et conséquences:

<b>Dermatoses</b>	<b>Total</b>	<b>H &gt; 24h</b>	<b>H &lt; 24h</b>	<b>Pres. Med.</b>	<b>Auto. Med.</b>	<b>Repos</b>	<b>Aucune</b>	<b>Non précisé</b>
Bactérienne	37	1	2	16	8		8	2
	40,2%	2,7%	5,4%	43,2%	21,6%		21,6%	5,4%
Mycotique	55			19	17		13	6
	59,8%			34,5%	30,9%		23,6%	10,9%
Parasitaire	26			6	12		6	2
	28,3%			23,1%	46,2%		23,1%	7,7%
Poux d'agouti	76			1	29		41	5
	82,6%			1,3%	38,2%		53,9%	6,6%
Tiques / Réduves	72			1	15		50	6
	78,3%			1,4%	20,8%		69,4%	8,3%
Allergies	17		2	4	2	1	4	4
	18,5%		11,8%	23,5%	11,8%	5,9%	23,5%	23,5%
Papillonite	29			1	9	1	16	2
	31,5%			3,4%	31,0%	3,4%	55,2%	6,9%
Vers macaque	37	1		7	18		7	4
	40,2%	2,7%		18,9%	48,6%		18,9%	10,8%
Larva Migrants	17		1	8	4		4	
	18,5%		5,9%	47,1%	23,5%		23,5%	
Leishmaniose	24	6	3	11		1	1	2
	26,1%	25,0%	12,5%	45,8%		4,2%	4,2%	8,3%
Irritations par plantes	51	1		1	9		37	3
	55,4%	2,0%		2,0%	17,6%		72,5%	5,9%
Autres	9		1	1		3	4	
	9,8%		11,1%	11,1%		33,3%	44,4%	

Tableau 13: Atteintes dermatologiques et conséquences chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

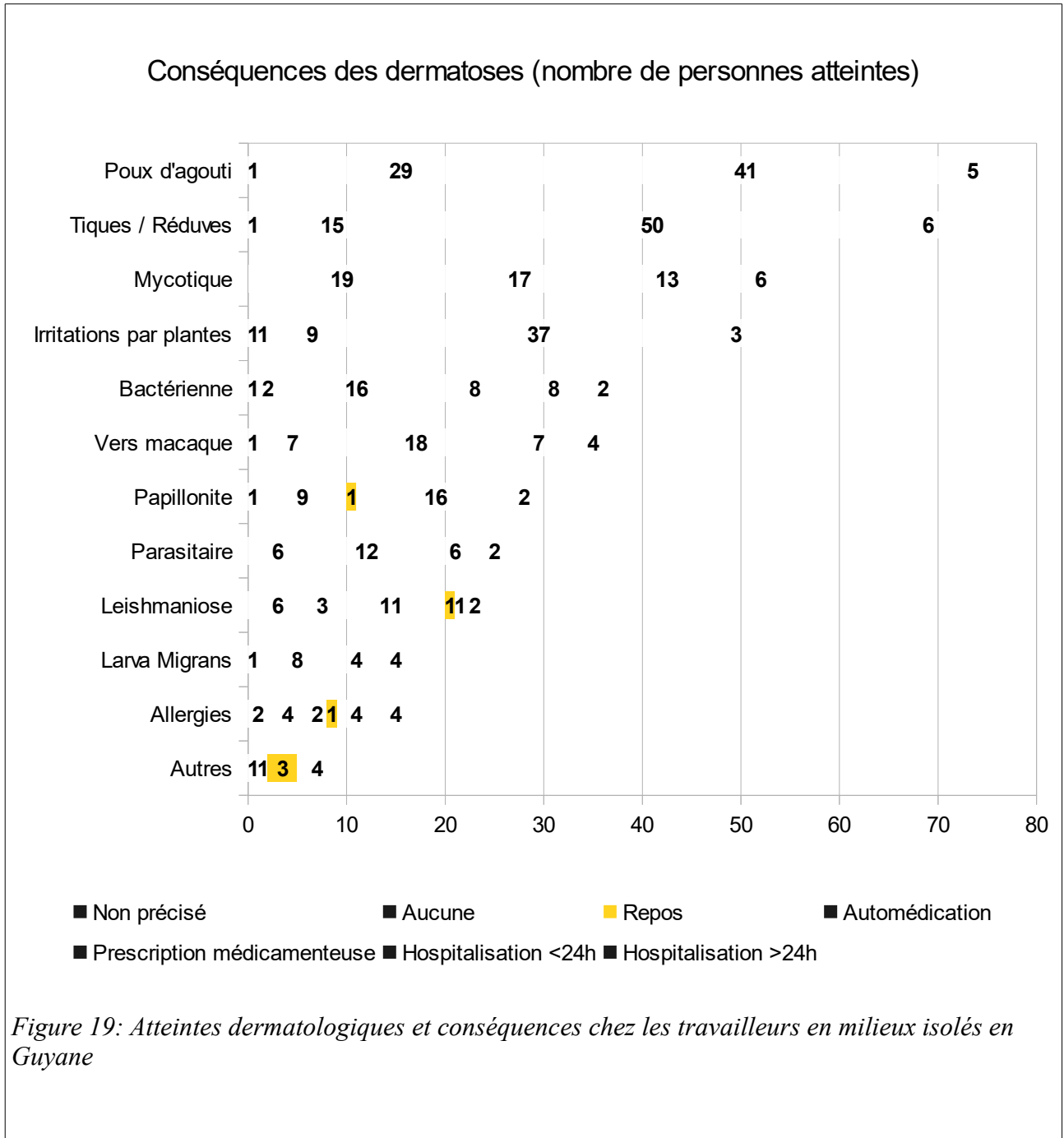
*H > 24h* : hospitalisation de plus de 24 heures

*H < 24h* : hospitalisation de moins de 24 heures

*Pres. Med.* : Prescription médicale

*Auto. Med.* : Auto-médication

Atteintes parasitaires réunies: 53,3% (49 individus sur 92)

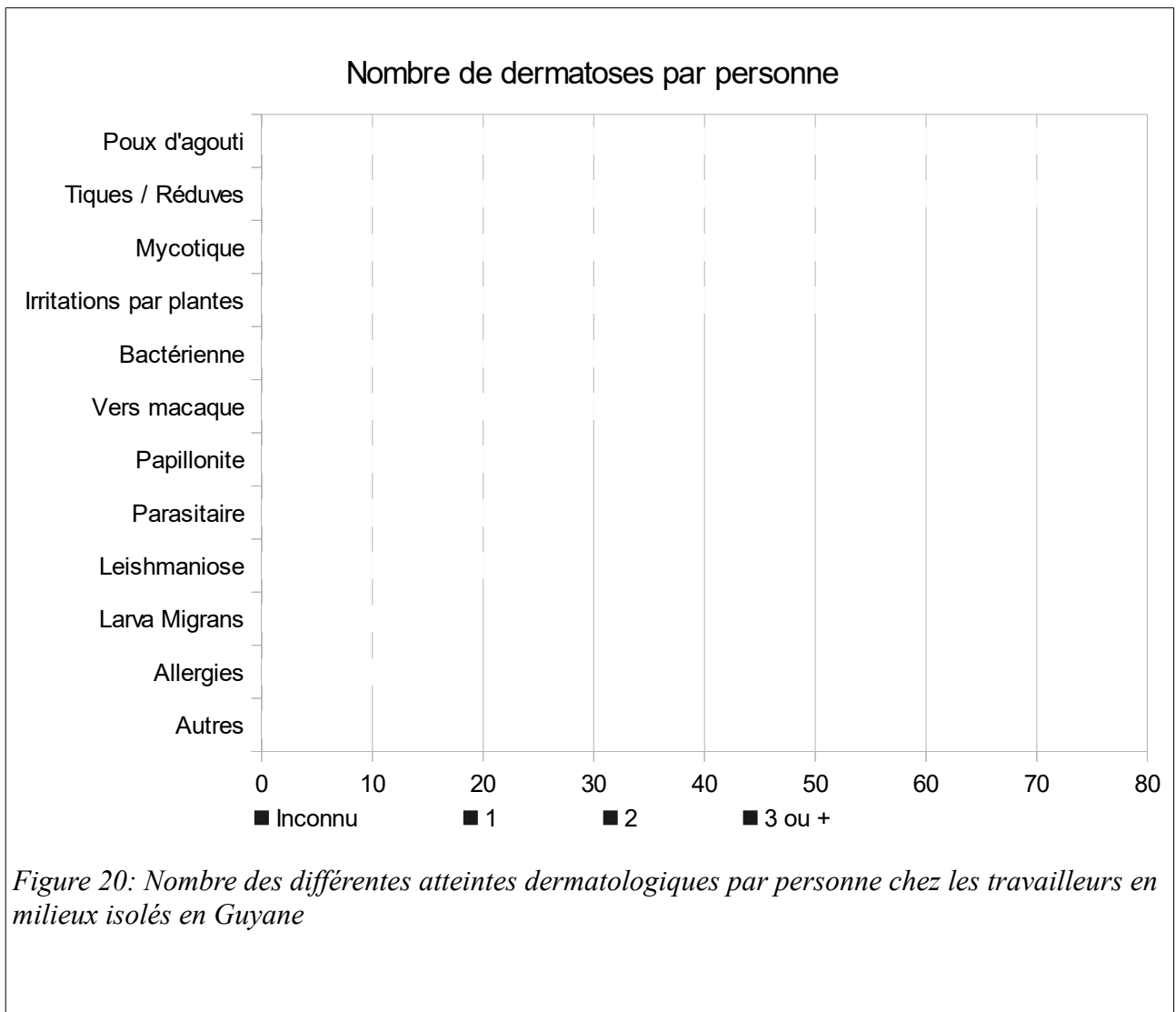


Nombre de dermatoses par personne:

<b>Dermatoses</b>	<b>3 ou +</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Inconnu</b>
Bactérienne	13 35,1%	8 21,6%	14 37,8%	2 5,4%
Mycotique	30 54,5%	7 12,7%	11 20,0%	7 12,7%
Parasitaire	14 53,8%	4 15,4%	6 23,1%	2 7,7%
Poux d'agouti	63 82,9%	5 6,6%	3 3,9%	5 6,6%
Tiques / Réduves	53 73,6%	6 8,3%	6 8,3%	7 9,7%
Allergies	8 47,1%	2 11,8%	6 35,3%	1 5,9%
Papillonite	9 31,0%	7 24,1%	11 37,9%	2 6,9%
Vers macaque	13 35,1%	7 18,9%	13 35,1%	4 10,8%
Larva Migrans	4 23,5%	6 35,3%	7 41,2%	
Leishmaniose	1 4,2%	3 12,5%	17 70,8%	3 12,5%
Irritations par plantes	31 60,8%	6 11,8%	10 19,6%	4 7,8%
Autres	3 33,3%	2 22,2%	4 44,4%	

*Tableau 14: Nombre des différentes atteintes dermatologiques par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane*

*Plus de 997 cas d'atteintes dermatologiques au total*



Atteintes digestives et conséquences:

Atteintes digestives	Total	H > 24h	H < 24h	Pres. Med.	Auto. Med.	Repos	Aucune	Non précisé
Virales	22 23,9%			7 31,8%	4 18,2%	3 13,6%	4 18,2%	4 18,2%
Bactériennes	3 3,3%		1 33,3%		1 33,3%		1 33,3%	
Parasitaires	11 12,0%	1 9,1%		7 63,6%	3 27,3%			
Cause incertaine	16 17,4%			5 31,3%	7 43,8%	1 6,3%	2 12,5%	1 6,3%

Tableau 15: Atteintes digestives et conséquences chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

*H > 24h* : hospitalisation de plus de 24 heures

*H < 24h* : hospitalisation de moins de 24 heures

*Pres. Med.* : Prescription médicale

*Auto. Med.* : Auto-médication

*NB*: aucun cas d'hépatite A n'a été rapporté

Conséquences des atteintes digestives (nombre de personnes atteintes)

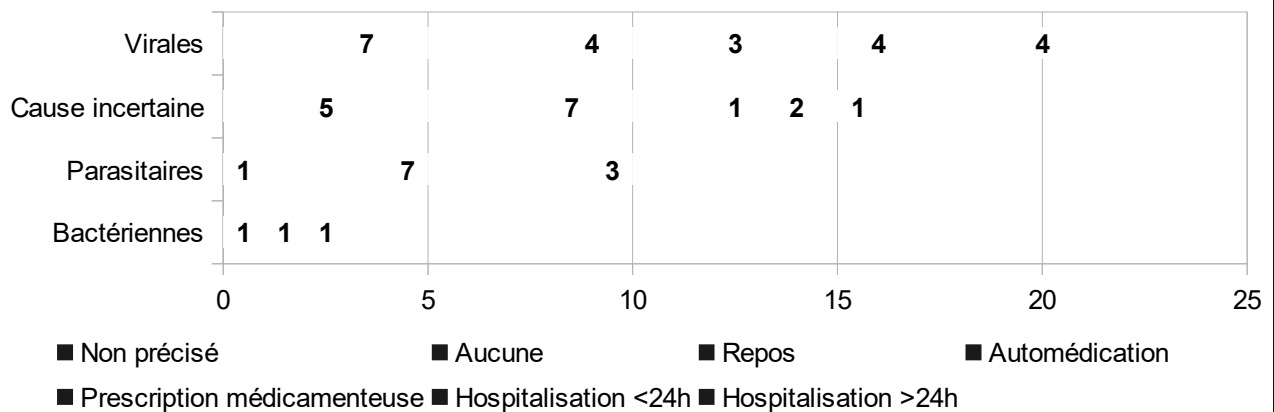


Figure 21: Atteintes digestives et conséquences chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

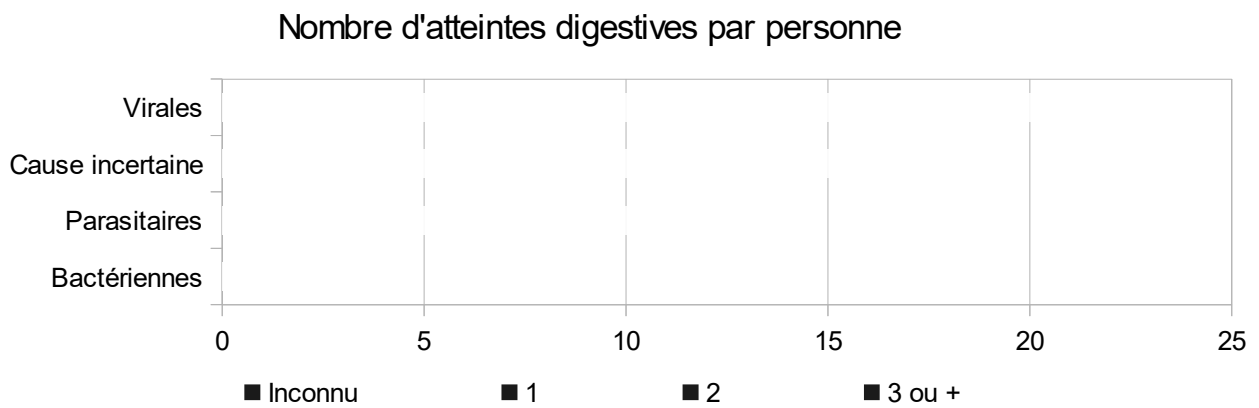


Nombre d'atteintes digestives par personne:

<b>Atteintes digestives</b>	<b>3 ou +</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Inconnu</b>
Virales	7 31,8%	4 18,2%	7 31,8%	4 18,2%
Bactériennes	1 33,3%	1 33,3%	1 33,3%	
Parasitaires	5 45,5%		6 54,5%	
Cause incertaine	6 37,5%	4 25,0%	5 31,3%	1 6,3%

*Tableau 16: Nombre des différentes atteintes digestives par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane*

*Plus de 99 cas d'atteintes digestives au total*



*Figure 22: Nombre des différentes atteintes digestives par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane*

Atteintes pulmonaires et conséquences:

Atteintes pulmonaires	Total	H > 24h	H < 24h	Pres. Med.	Auto. Med.	Repos	Aucune	Non précisé
Virales	3 3,3%			1 33,3%			1 33,3%	1 33,3%
Bactériennes	6 6,5%		1 16,7%	4 66,7%				1 16,7%
Fièvre Q	4 4,3%	2 50,0%		2 50,0%				
Cause incertaine	4 4,3%			1 25,0%		1 25,0%		2 50,0%

Tableau 17: Atteintes pulmonaires et conséquences chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

*H > 24h* : hospitalisation de plus de 24 heures

*H < 24h* : hospitalisation de moins de 24 heures

*Pres. Med.* : Prescription médicale

*Auto. Med.* : Auto-médication

*NB*: aucun cas d'histoplasmosse n'a été rapporté

Conséquences des atteintes pulmonaires

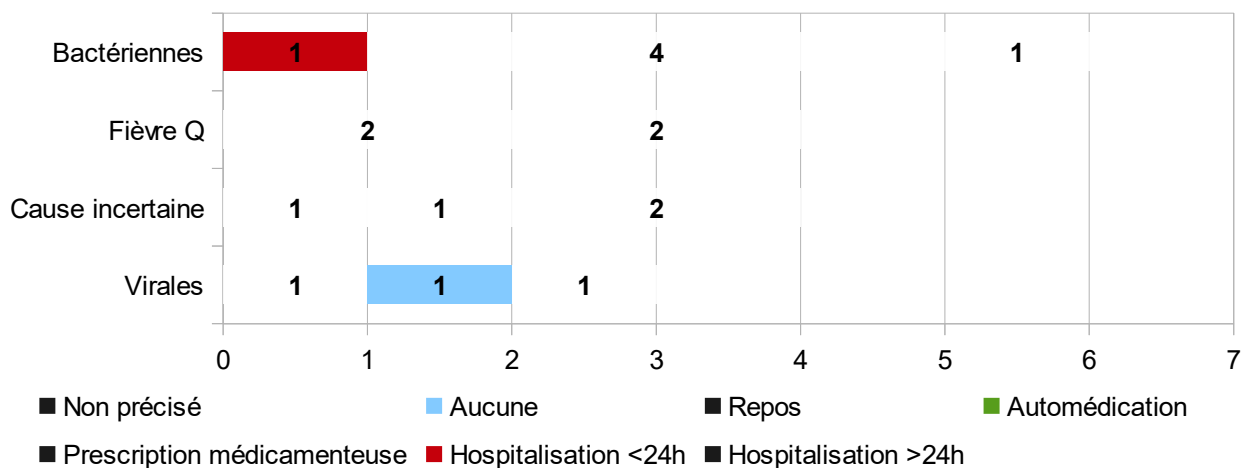


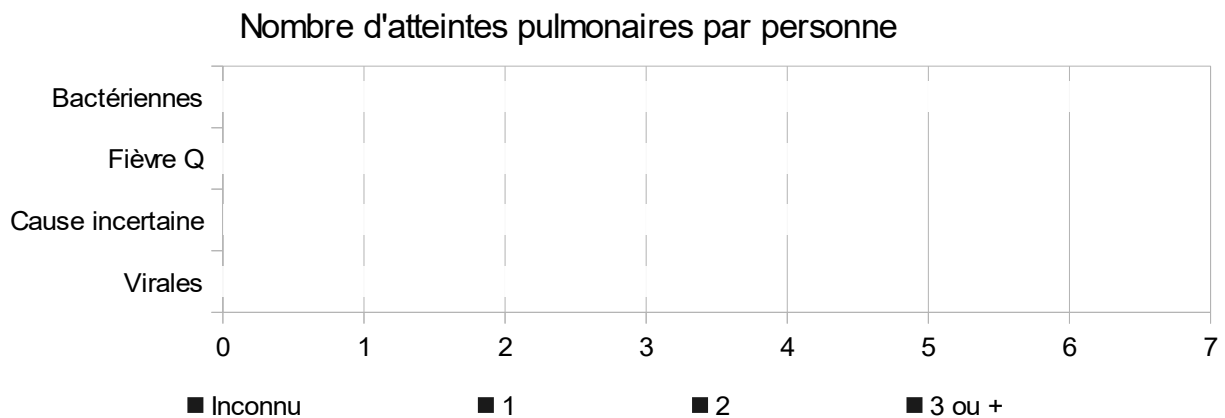
Figure 23: Atteintes pulmonaires et conséquences chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Nombre d'atteintes pulmonaires par personne:

Atteintes pulmonaires	3 ou +	2	1	Inconnu
Virales	1 33,3%	1 33,3%		1 33,3%
Bactériennes		2 33,3%	3 50,0%	1 16,7%
Fièvre Q		1 25,0%	3 75,0%	
Cause incertaine			3 75,0%	1 25,0%

*Tableau 18: Nombre des différentes atteintes pulmonaires par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane*

*Plus de 23 cas d'atteintes pulmonaires au total*



*Figure 24: Nombre des différentes atteintes pulmonaires par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane*

Atteintes urinaires et conséquences:

Atteintes urinaires	Total	H > 24h	H < 24h	Pres. Med.	Auto. Med.	Repos	Aucune	Non précisé
Non confirmées	5 5,4%				3 60,0%	1 20,0%	1 20,0%	
Confirmées	4 4,3%		1 25,0%	3 75,0%				

Tableau 19: Atteintes urinaires et conséquences chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

*H > 24h* : hospitalisation de plus de 24 heures

*H < 24h* : hospitalisation de moins de 24 heures

*Pres. Med.* : Prescription médicale

*Auto. Med.* : Auto-médication

Conséquences des infections urinaires (nombre de personnes atteintes)

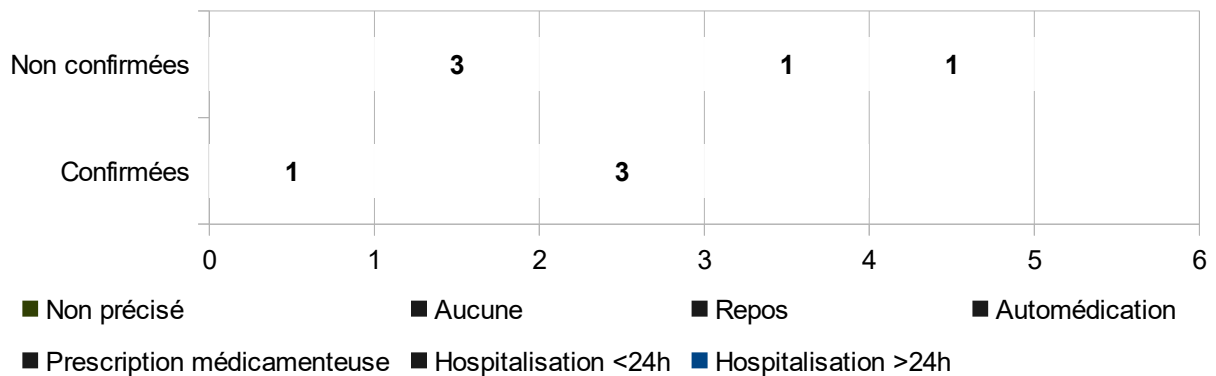


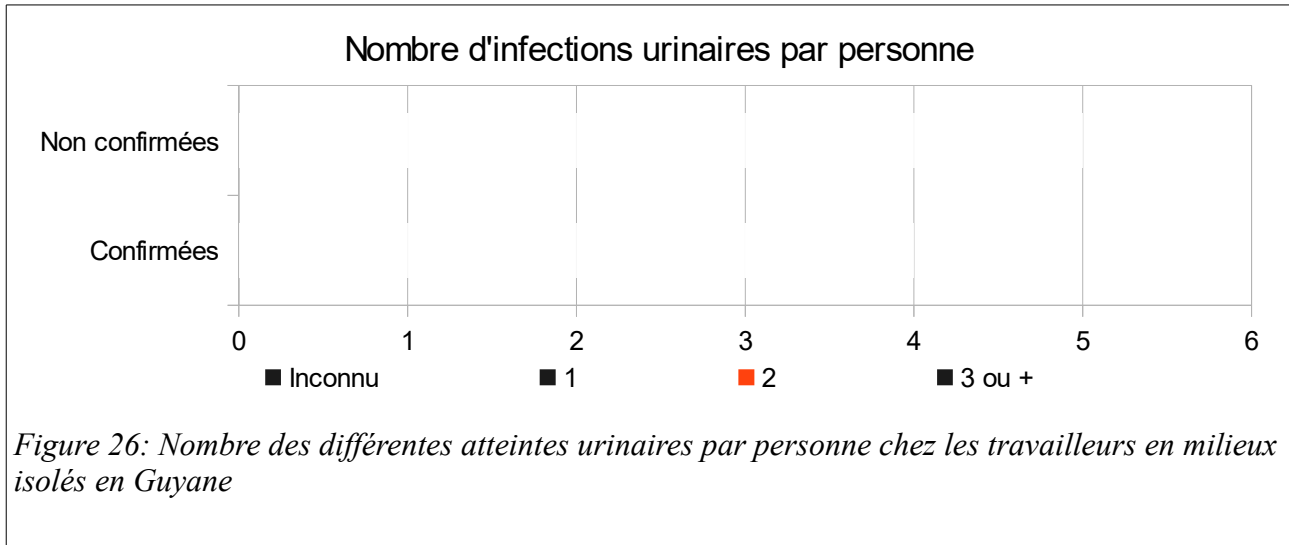
Figure 25: Atteintes urinaires et conséquences chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Nombre d'atteintes urinaires par personne:

Atteintes urinaires	3 ou +	2	1	Inconnu
Non confirmées	1 20,0%		4 80,0%	
Confirmées			3 75,0%	1 25,0%

Tableau 20: Nombre des différentes atteintes urinaires par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Plus de 11 cas d'atteintes urinaires au total



Atteintes par autres infections et conséquences:

Autres infections	Total	H > 24h	H < 24h	Pres. Med.	Auto. Med.	Repos	Aucune	Non précisé
Leptospirose	3 3,3%	1 33,3%		1 33,3%				1 33,3%
Dengue	29 31,5%	1 3,4%		5 17,2%	5 17,2%	12 41,4%		6 20,7%
Chikungunya	5 5,4%			2 40,0%		2 40,0%		1 20,0%
Zika	5 5,4%			1 20,0%		3 60,0%		1 20,0%
Paludisme (P. Vivax)	13 14,1%			9 69,2%		3 23,1%		1 7,7%
Paludisme (P. Falciparum)	11 12,0%	3 27,3%		5 45,5%		2 18,2%	1 9,1%	
Paludisme (non précisé)	3 3,3%				1 33,3%	1 33,3%		1 33,3%
Otites	10 10,9%			8 80,0%	1 10,0%			1 10,0%
Infections dentaires	3 3,3%			1 33,3%	1 33,3%			1 33,3%
Autres	2 2,2%						1 50,0%	1 50,0%

*Tableau 21: Atteintes infectieuses autres et conséquences chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane*

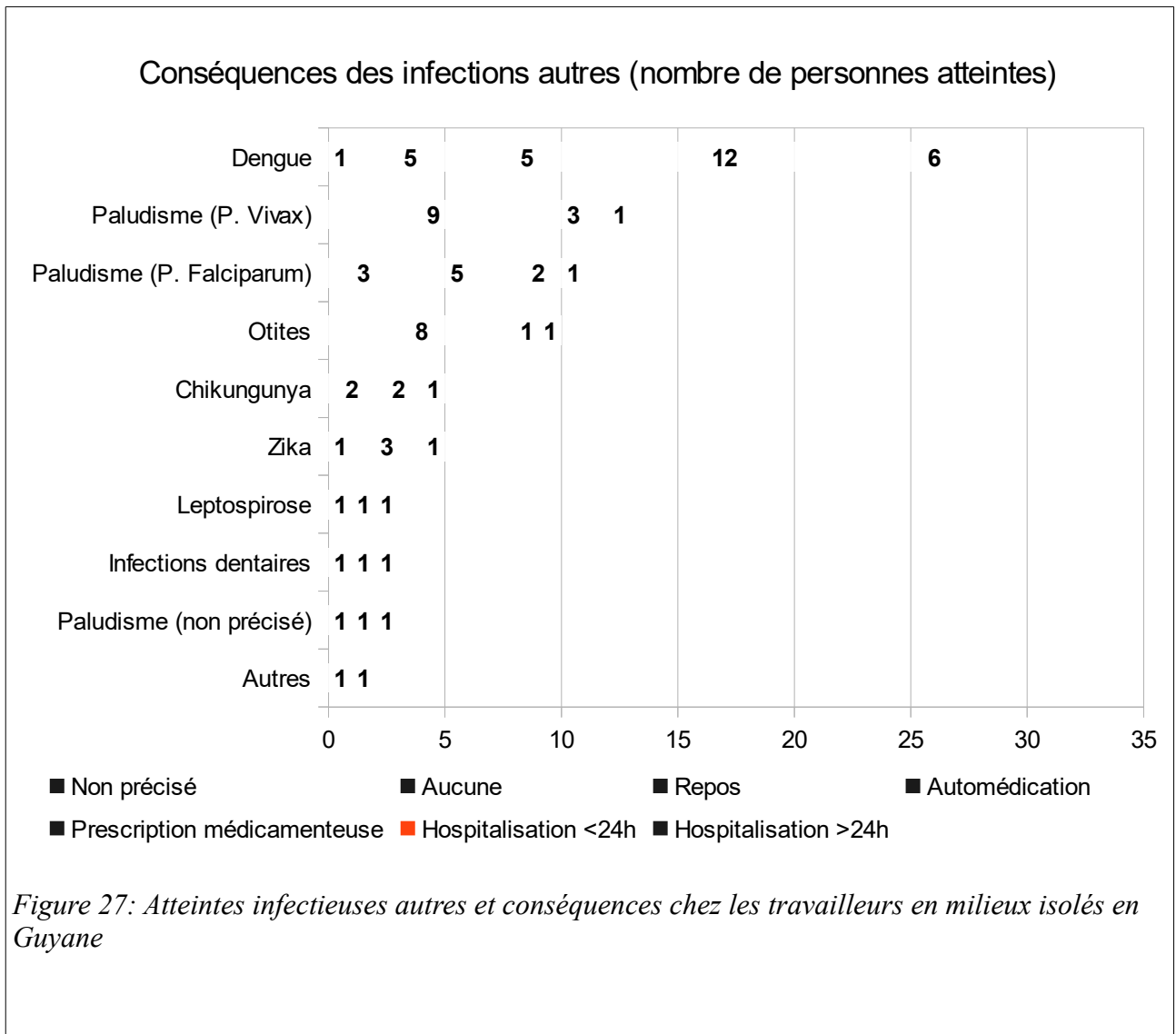
*H > 24h : hospitalisation de plus de 24 heures*

*H < 24h : hospitalisation de moins de 24 heures*

*Pres. Med. : Prescription médicale*

*Auto. Med. : Auto-médication*

*NB: aucune infection par toxoplasmose amazonienne ni par fièvre typhoïde n'ont été rapportées*



Nombre d'infections autres par personne:

Autres infections	3 ou +	2	1	Inconnu
Leptospirose			2 66,6%	1 33,3%
Dengue	12 41,4%	4 13,8%	5 17,2%	8 27,6%
Chikungunya			4 80,0%	1 20,0%
Zika			4 80,0%	1 20,0%
Paludisme (P. Vivax)	1 7,7%	4 30,8%	4 30,8%	4 30,8%
Paludisme (P. Falciparum)	2 18,2%	2 18,2%	5 45,5%	2 18,2%
Paludisme (non précisé)			1 33,3%	2 66,6%
Otites	7 70,0%	1 10,0%	1 10,0%	1 10,0%
Infections dentaires	1 33,3%		1 33,3%	1 33,3%
Autres			1 50,0%	1 50,0%

Tableau 22: Nombre des différentes infections autres par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Plus de 141 cas d'infections "autres" au total

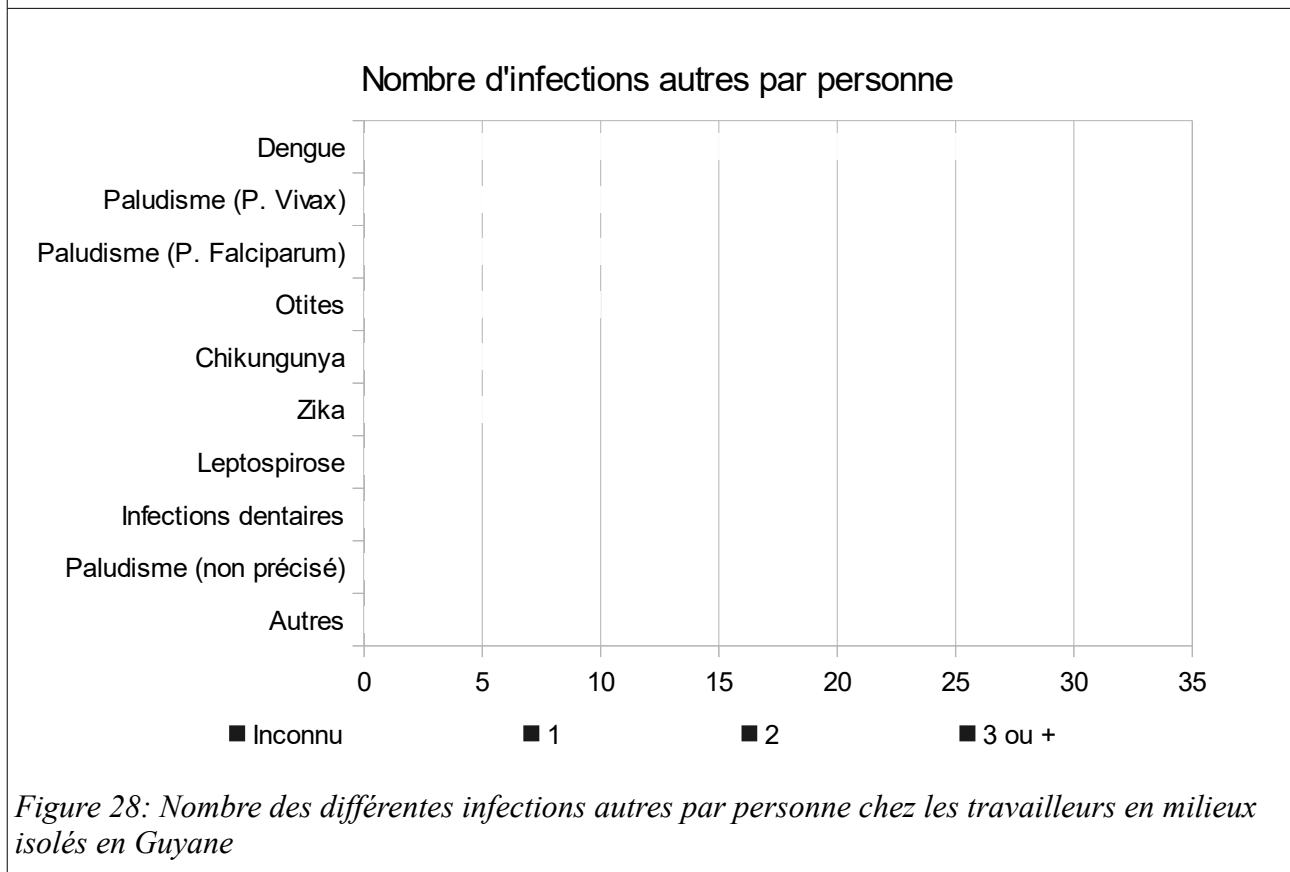


Figure 28: Nombre des différentes infections autres par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Atteintes liées à des animaux et conséquences:

<b>Atteintes par animaux</b>	Total	H > 24h	H < 24h	Pres. Med.	Auto. Med.	Repos	Aucune	Non précisé
Phlébotomes	44 47,8%	4 9,1%	4 9,1%	8 18,2%	2 4,5%	1 2,3%	24 54,5%	1 2,3%
Abeilles/ Guêpes	72 78,3%		1 1,4%	2 2,8%	16 22,2%	11 15,3%	41 56,9%	1 1,4%
Mouches feu	54 58,7%				12 22,2%	10 18,5%	31 57,4%	1 1,9%
Chenilles urticantes	38 41,3%				6 15,8%	8 21,1%	23 60,5%	1 2,6%
Taons	66 71,7%			1 1,5%	2 3,0%	3 4,5%	58 87,9%	2 3,0%
Fourmis	82 89,1%			1 1,2%	10 12,2%	5 6,1%	64 78,0%	2 2,4%
Araignées	20 21,7%				3 15,0%	1 5,0%	16 80,0%	
Scorpions	15 16,3%				2 13,3%	5 33,3%	8 53,3%	
Scolopendres	2 2,2%				1 33,3%		1 66,6%	
Petits mammifères	14 15,2%				4 28,6%		9 64,3%	1 7,1%
Grands mammifères	2 2,2%					1 50,0%	1 50,0%	
Amphibiens	10 10,9%					1 10,0%	8 80,0%	1 10,0%
Chauves souris	21 22,8%			6 28,6%	2 9,5%		12 57,1%	1 4,8%
Serpents	24 26,1%	1 4,2%	1 4,2%	1 4,2%	2 8,3%	2 8,3%	16 66,7%	1 4,2%
Poissons	26 28,3%		1 3,8%		6 23,1%	1 3,8%	17 65,4%	1 3,8%
Autres	4 4,3%						4 100,0%	

*Tableau 23: Atteintes par animaux et conséquences chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane*

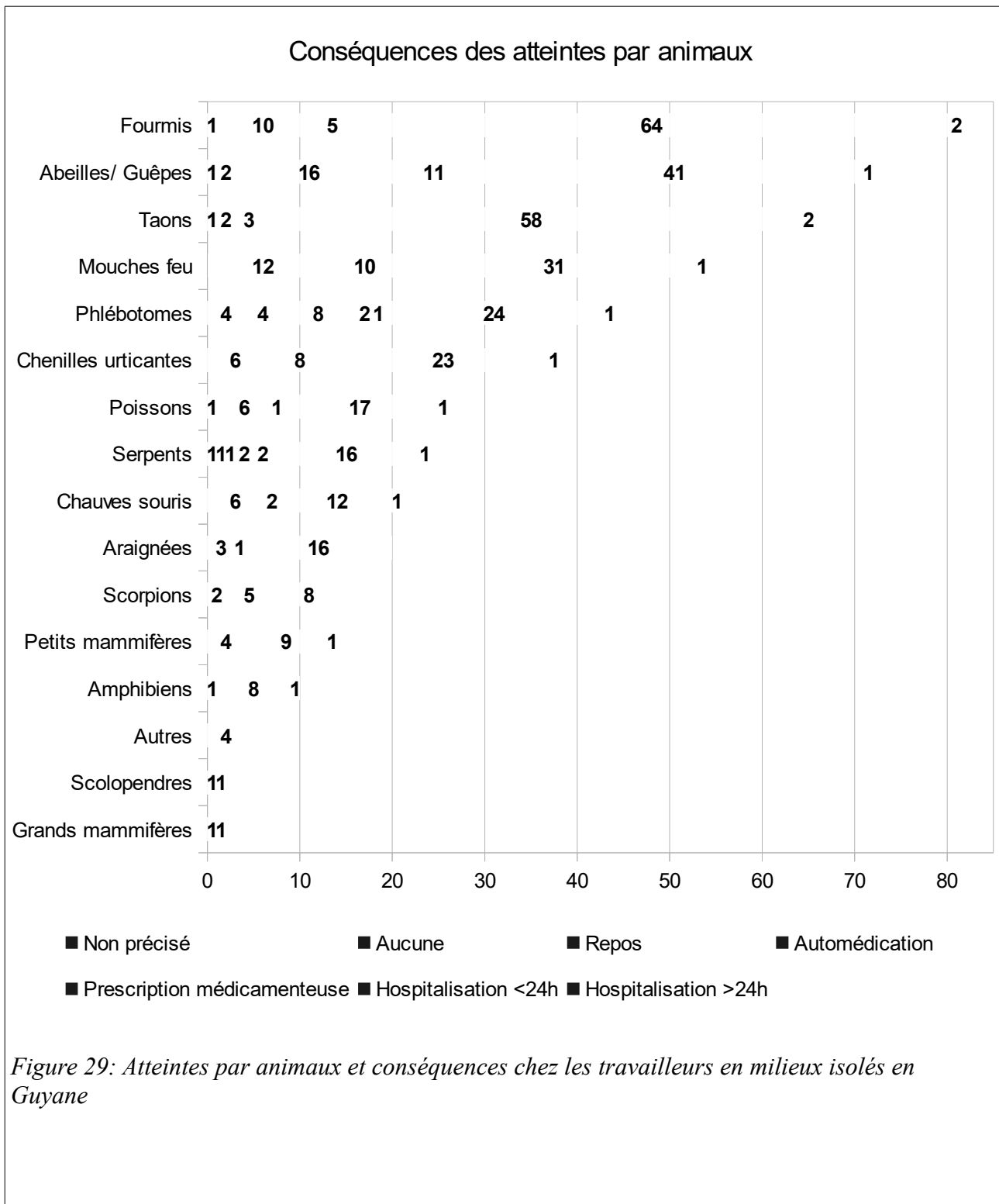
*H > 24h : hospitalisation de plus de 24 heures*

*H < 24h : hospitalisation de moins de 24 heures*

*Pres. Med. : Prescription médicale*

*Auto. Med. : Auto-médication*



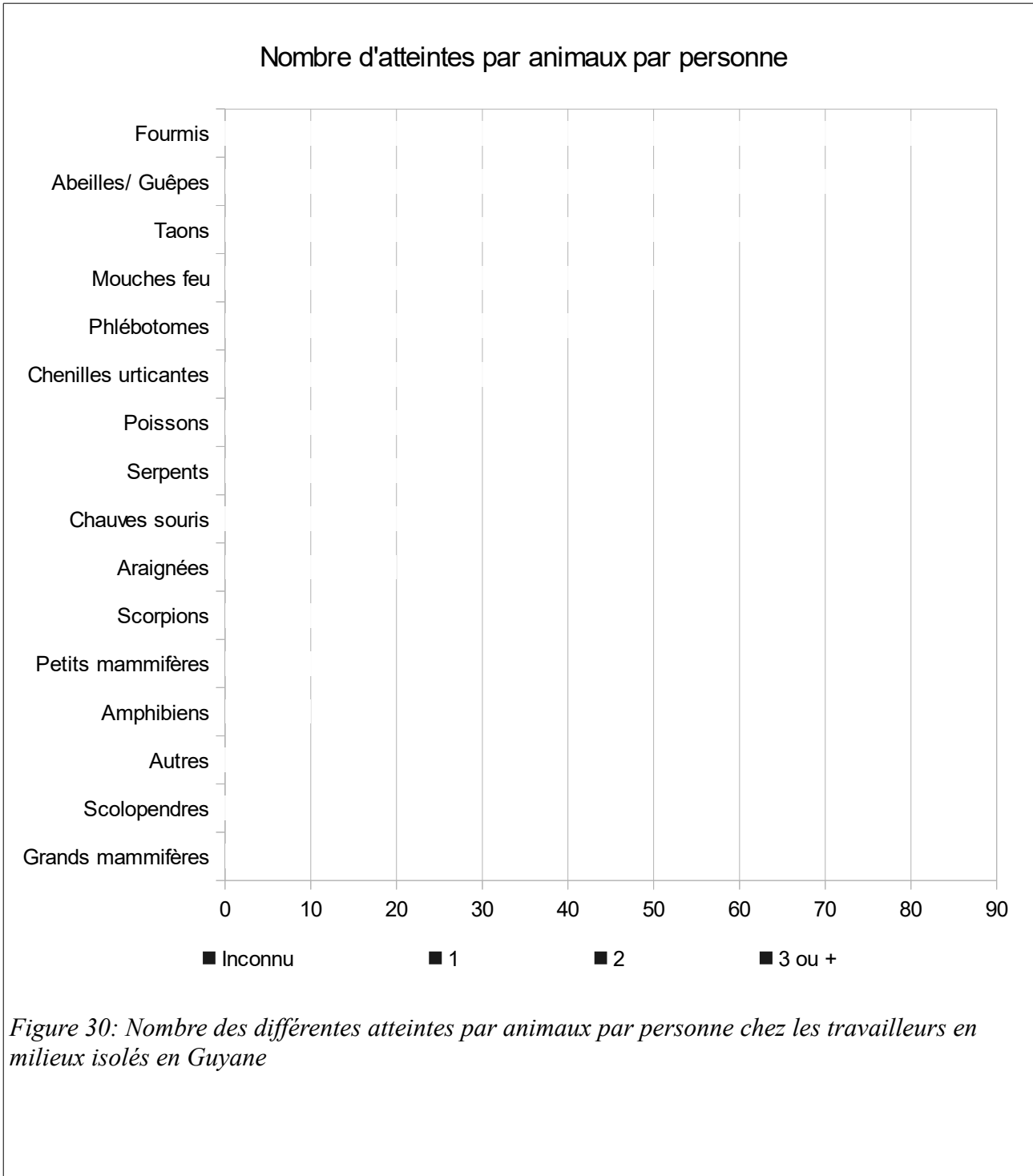


Nombre d'atteintes par animaux par personne:

<b>Atteintes par animaux</b>	<b>3 ou +</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Inconnu</b>
Phlébotomes	25 56,8%	5 11,4%	12 27,3%	2 4,5%
Abeilles/ Guêpes	54 75,0%	5 6,9%	7 9,7%	6 8,3%
Mouches feu	40 74,1%	4 7,4%	4 7,4%	6 11,1%
Chenilles urticantes	25 65,8%	3 7,9%	7 18,4%	3 7,9%
Taons	54 81,8%	4 6,1%	1 1,5%	7 10,6%
Fourmis	65 79,3%	3 3,7%	5 6,1%	9 11,0%
Araignées	10 50,0%	4 20,0%	4 20,0%	2 10,0%
Scorpions	1 6,7%	6 40,0%	7 46,7%	1 6,7%
Scolopendres			2 100,0%	
Petits mammifères	10 71,4%	2 14,3%	2 14,3%	
Grands mammifères	1 50,0%		1 50,0%	
Amphibiens	4 40,0%		5 50,0%	1 10,0%
Chauves souris	12 57,1%	3 14,3%	5 23,8%	1 4,8%
Serpents	14 58,3%	1 4,2%	9 37,5%	
Poissons	17 65,4%	4 15,4%	3 11,5%	2 7,7%
Autres	3 75,0%		1 25,0%	

*Tableau 24: Nombre des différentes atteintes par animaux par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane*

*Plus de 1164 cas d'atteintes par animaux au total*



*Figure 30: Nombre des différentes atteintes par animaux par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane*

Accidentologie et conséquences:

Plaies, traumatismes, accidents...	Total	H > 24h	H < 24h	Pres. Med.	Auto. Med.	Repos	Aucune	Non précisé
Aggressions armées	6 6,5%						6 100,0%	
Armes à feu	2 2,2%						2 100,0%	
Armes blanches	19 20,7%			2 10,5%	9 47,4%	3 15,8%	4 21,1%	1 5,3%
Chutes d'arbre	11 12,0%		1 9,1%			1 9,1%	9 81,8%	
Chutes de branche	11 12,0%	1 9,1%					10 90,9%	
Glissement de terrain	1 1,1%						1 100,0%	
Brûlures par feu	13 14,1%				8 61,5%		5 38,5%	
Outils de chantier	7 7,6%			1 14,3%	5 71,4%	1 14,3%		
Véhicules de chantier	2 2,2%					1 50,0%	1 50,0%	
Fractures	3 3,3%	1 33,3%		1 33,3%		1 33,3%		
Entorses	21 22,8%	1 4,8%		5 23,8%	4 19,0%	8 38,1%	3 14,3%	
Chutes	19 20,7%	2 10,5%		1 5,3%	2 10,5%	2 10,5%	12 63,2%	
Traumatismes crâniens	1 1,1%		1 100,0%					
Traumatismes oculaires	10 10,9%		1 10,0%	3 30,0%	4 40,0%		2 20,0%	
Accidents de la route	4 4,3%		1 25,0%				3 75,0%	
Accidents de pirogue	15 16,3%	1 6,7%				3 20,0%	11 73,3%	
Autre	3 3,3%	1 33,3%		1 33,3%	1 33,3%			

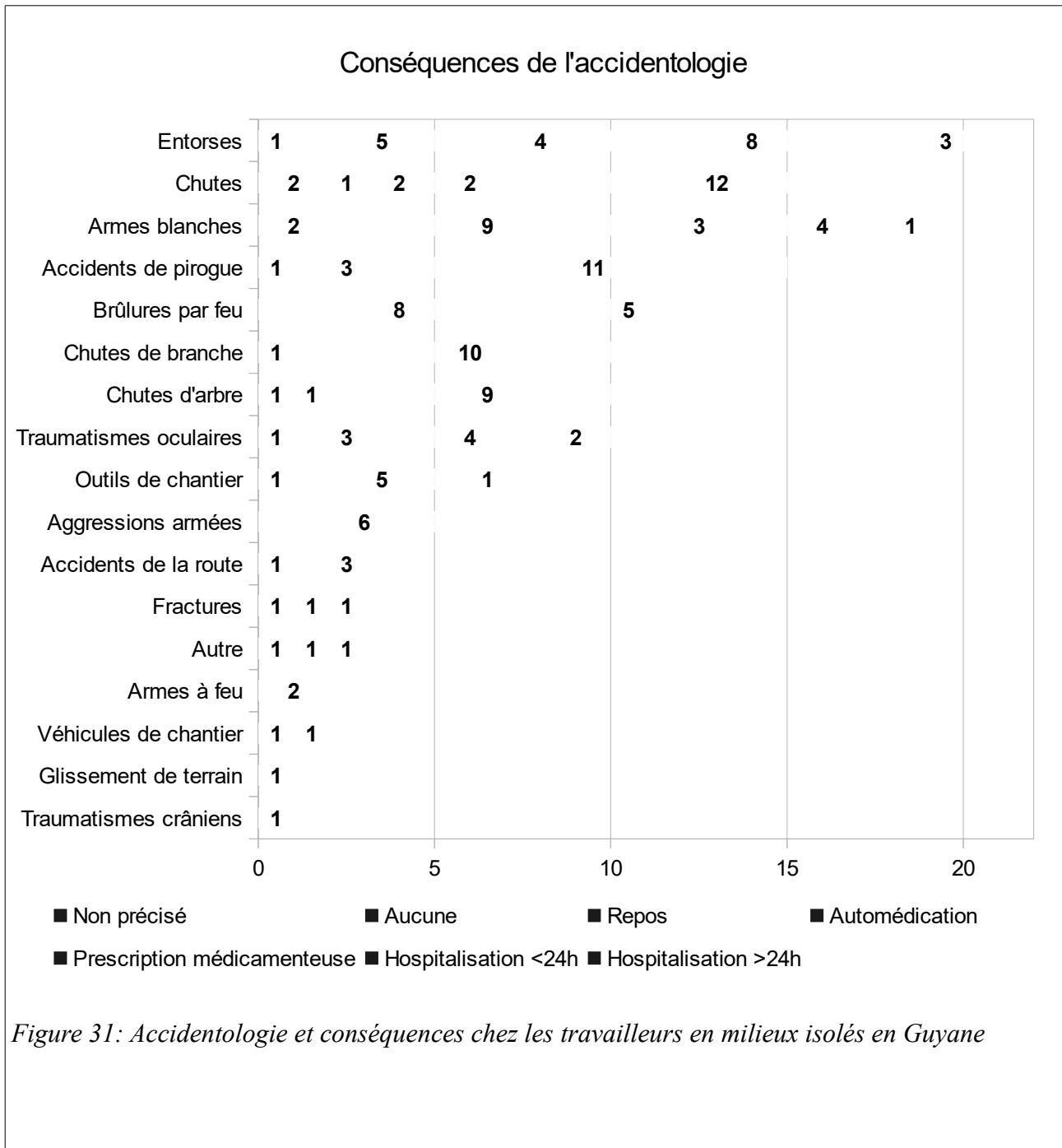
Tableau 25: Accidentologie et conséquences chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

*H > 24h* : hospitalisation de plus de 24 heures

*H < 24h* : hospitalisation de moins de 24 heures

*Pres. Med.* : Prescription médicale

*Auto. Med.* : Auto-médication

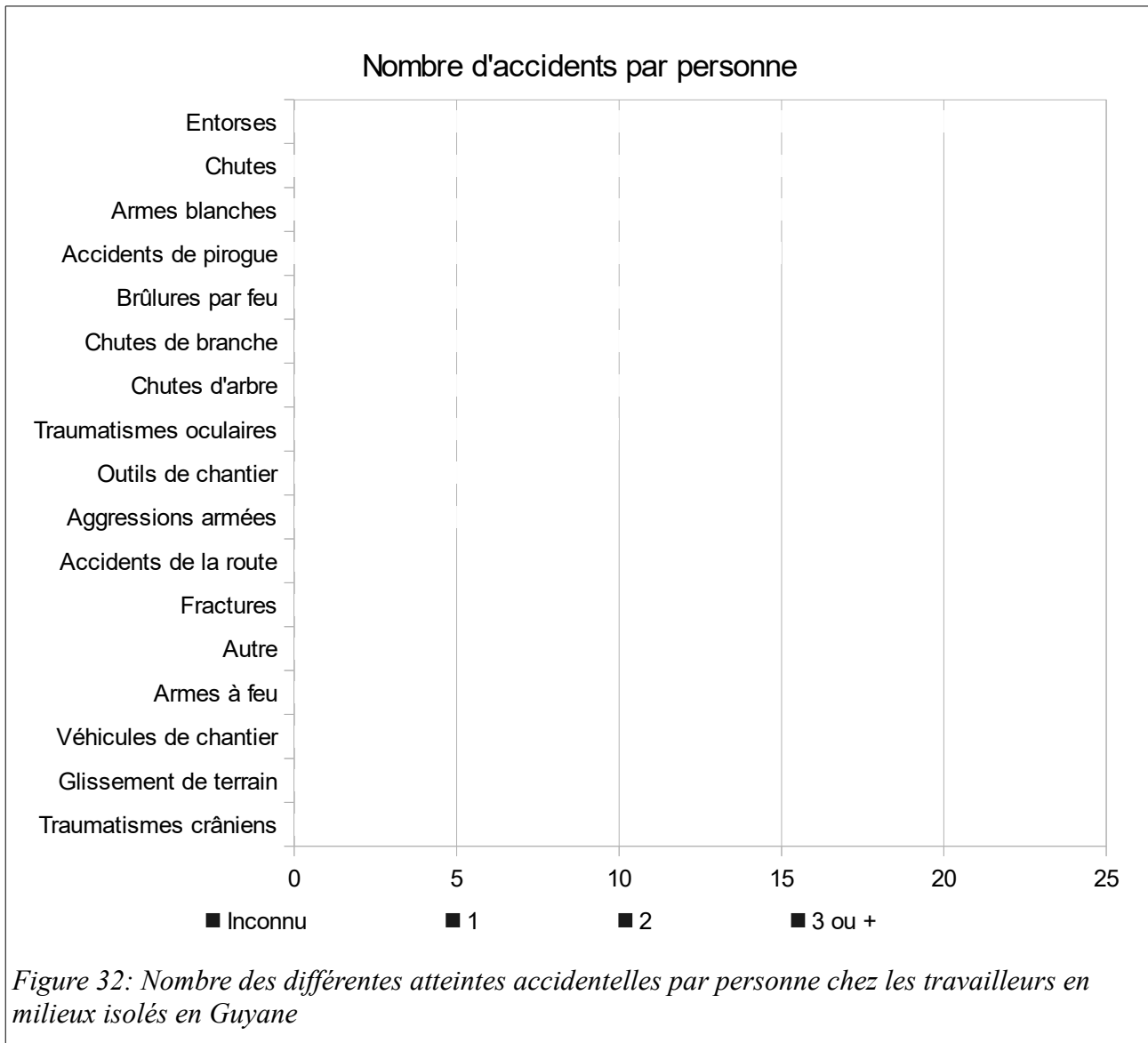


Nombre d'accidents par personne:

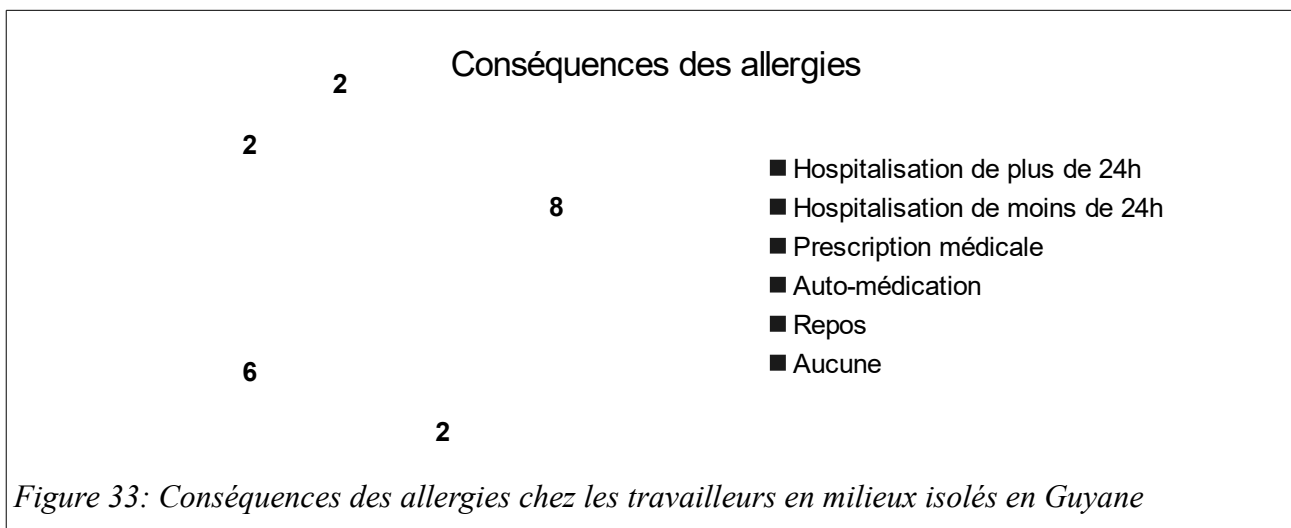
<b>Plaies, traumatismes, accidents...</b>	<b>3 ou +</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>Inconnu</b>
Aggressions armées	1 16,7%	1 16,7%	4 66,7%	
Armes à feu		1 50,0%	1 50,0%	
Armes blanches	6 31,6%	5 26,3%	7 36,8%	1 5,3%
Chutes d'arbre	3 27,3%	3 27,3%	3 27,3%	2 18,2%
Chutes de branche	3 27,3%	3 27,3%	4 36,4%	1 9,1%
Glissement de terrain	1 100,0%			
Brûlures par feu	7 53,8%	1 7,7%	5 38,5%	
Outils de chantier	3 42,9%	1 14,3%	1 14,3%	2 28,6%
Véhicules de chantier			1 50,0%	1 50,0%
Fractures			3 100,0%	
Entorses	3 14,3%	7 33,3%	7 33,3%	4 19,0%
Chutes	13 68,4%		4 21,1%	2 10,5%
Traumatismes crâniens				1 100,0%
Traumatismes oculaires	1 10,0%	2 20,0%	7 70,0%	
Accidents de la route	1 25,0%		2 50,0%	1 25,0%
Accidents de pirogue	2 13,3%	2 13,3%	10 66,7%	1 6,7%
Autre	3 100,0%			

*Tableau 26: Nombre des différentes atteintes accidentelles par personne chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane*

*Plus de 268 cas d'atteintes traumatiques au total*



Allergies et conséquences:



Recensement des conséquences "graves":

Conséquences graves	H > 24h	H < 24h	% parmi l'atteinte	% des hospit.
Leishmaniose	6	3	37,5%	20,5%
Phlébotomes	« 4 »	« 4 »	9,1%	-
Plasmodium Falciparum	3	0	27,3%	6,8%
Dermatoses bactériennes	1	2	8,1%	6,8%
Fièvre Q	2	0	50,0%	4,5%
Chute	2	0	10,5%	4,5%
Serpents	1	1	8,3%	4,5%
Allergies	0	2	10,0%	4,5%
Leptospirose	1	0	33,3%	2,3%
Fracture	1	0	33,3%	2,3%
Autre accident	1	0	33,3%	2,3%
Atteinte digestive parasitaire	1	0	9,1%	2,3%
Chute de branche	1	0	9,1%	2,3%
Accident de pirogue	1	0	6,7%	2,3%
Entorse	1	0	4,8%	2,3%
Dengue	1	0	3,4%	2,3%
Vers macaque	1	0	2,7%	2,3%
Irritation par plantes	1	0	2,0%	2,3%
Traumatisme crânien	0	1	100,0%	2,3%
Atteinte digestive bactérienne	0	1	33,3%	2,3%
Infection urinaire confirmée	0	1	25,0%	2,3%
Accident de la route	0	1	25,0%	2,3%
Atteinte pulmonaire bactérienne	0	1	16,7%	2,3%
Autre cutané	0	1	11,1%	2,3%
Atteinte oculaire	0	1	10,0%	2,3%
Chute d'arbre	0	1	9,1%	2,3%
Larva Migrans	0	1	5,9%	2,3%
Poissons	0	1	3,8%	2,3%
Abeilles / Guêpes	0	1	1,4%	2,3%
Total	25	19		100%

Tableau 27: Atteintes ayant provoqué des hospitalisations chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

*H > 24h : hospitalisation de plus de 24 heures*

*H < 24h : hospitalisation de moins de 24 heures*

*% parmi l'atteinte : pourcentage des individus ayant eu besoin d'une hospitalisation parmi tous ceux atteints par la pathologie*

*% des hospit. : pourcentage de participation de la pathologie aux hospitalisations globales (NB. Il s'agit des individus ayant signalé avoir eu comme conséquence la plus grave une hospitalisation, les hospitalisations multiples pour une même cause chez un même individu ne peuvent être comptabilisées dans notre étude)*



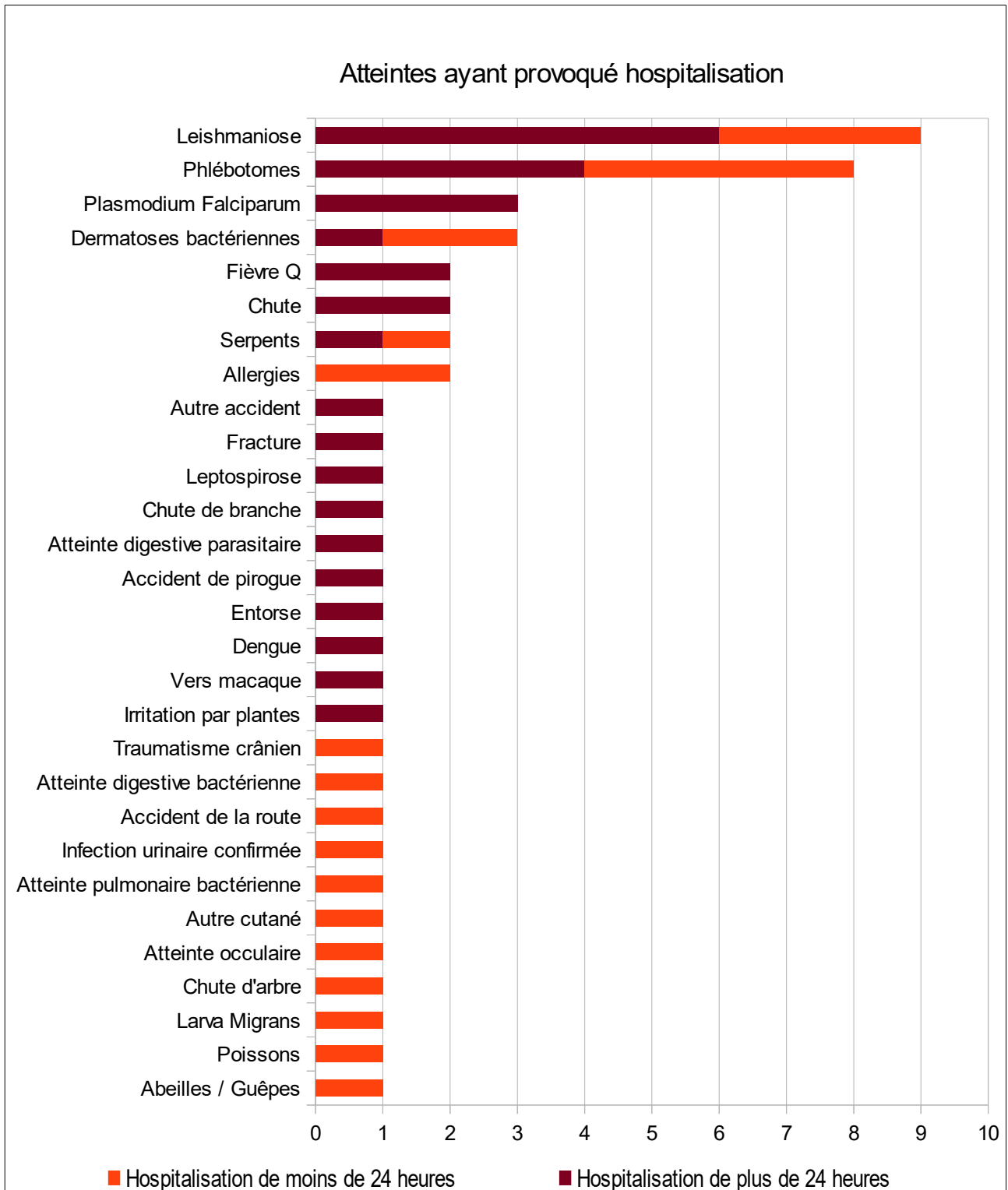


Figure 34: Atteintes ayant provoqué des hospitalisations chez les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Causes de décès signalées:

Causes de décès		
Meurte, non précisé		2
Meurte, arme à feu		2
Accident de chasse		1
Accident de pirogue		1
Noyade		3
Paludisme Falciparum		1
Chute de branche		1
Chute d'arbre		1
Chute		1
Serpent		1
Inconnue		3

Tableau 28: Causes de décès lors d'interventions en milieux isolés en Guyane (signalement recueilli auprès de travailleurs dans ces milieux isolés)

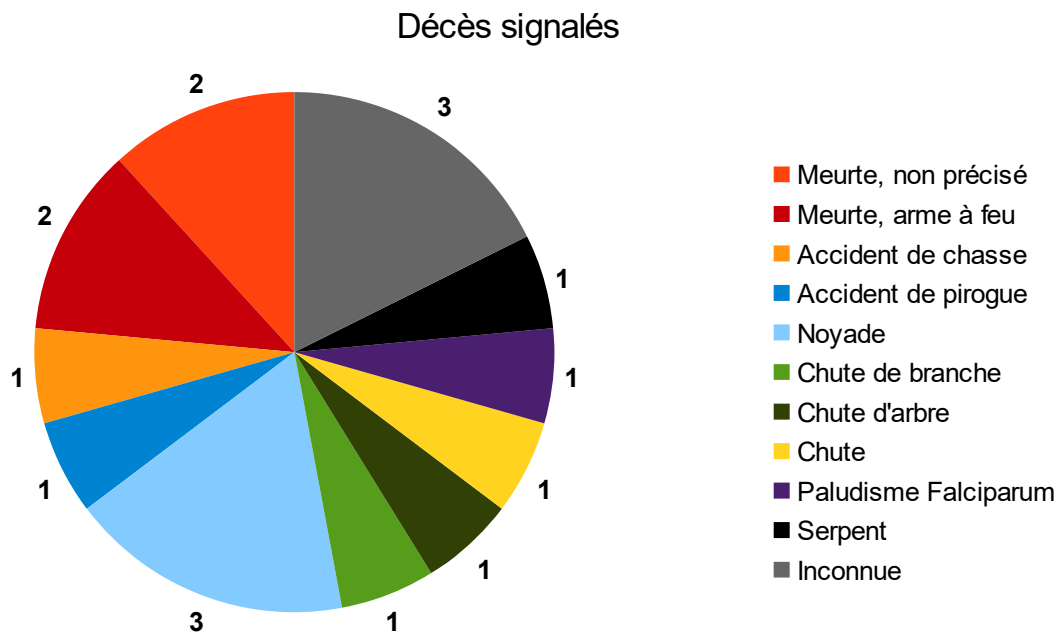


Figure 35: Causes de décès lors d'interventions en milieux isolés en Guyane (signalement recueilli auprès de travailleurs dans ces milieux isolés)

C) Box Plot des évènements ayant montré un lien avec le temps passé en Guyane

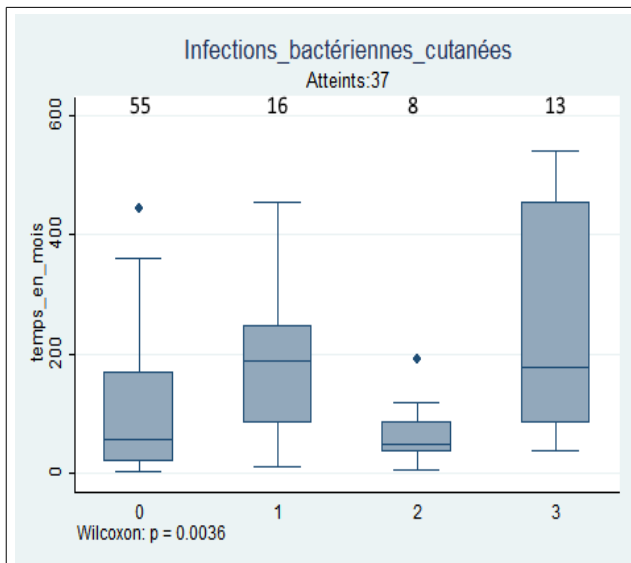


Figure 36: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre de dermatoses bactériennes contractées

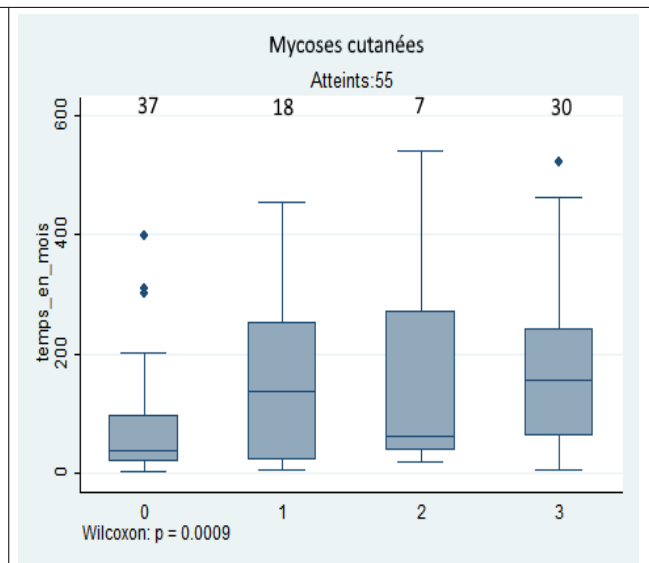


Figure 37: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre de mycoses cutanées contractées

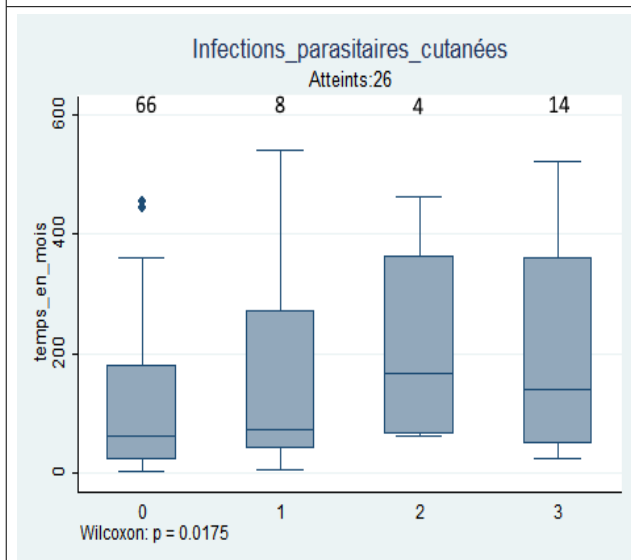


Figure 38: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre de dermatoses parasitaires contractées

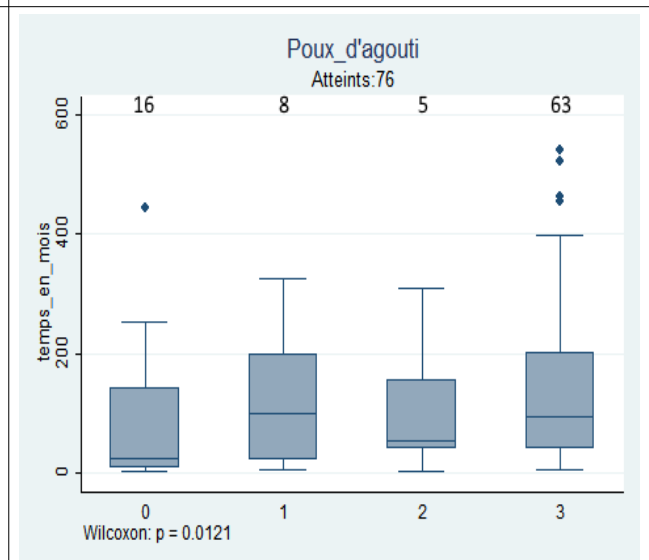


Figure 39: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par poux d'agouti

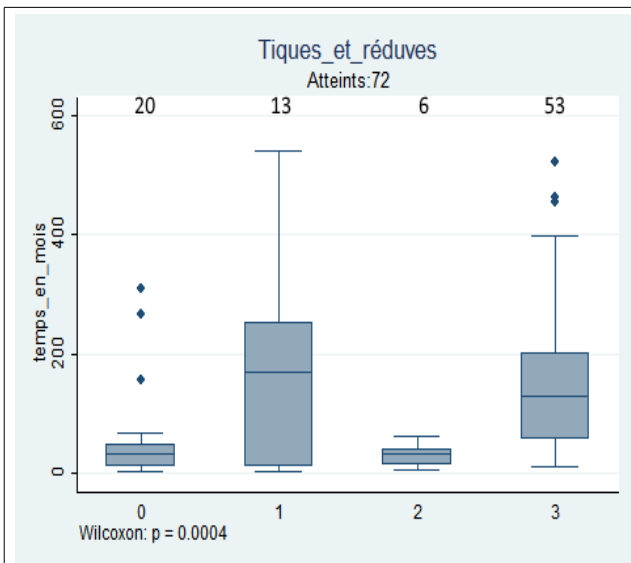


Figure 40: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par tiques et réduves

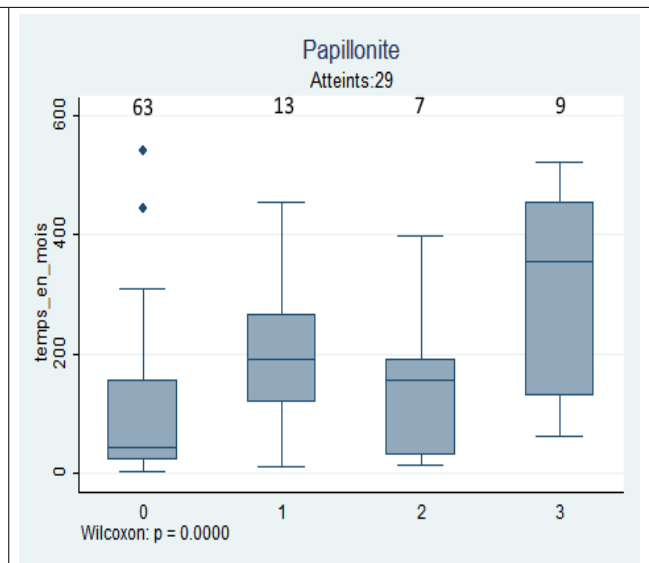


Figure 41: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre de papillomites contractées

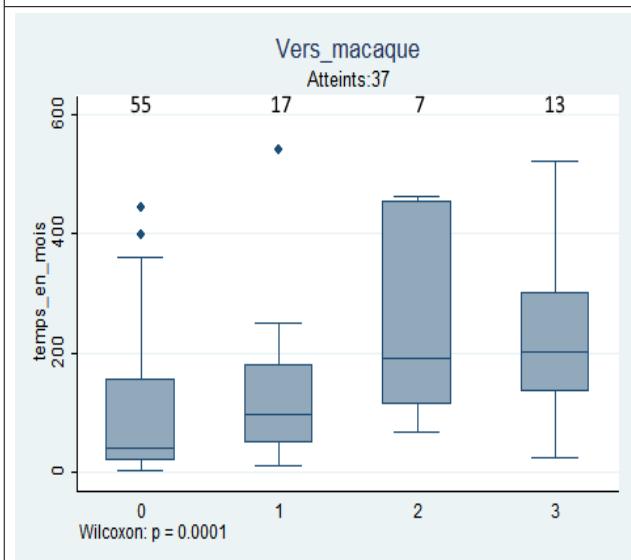


Figure 42: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre de vers macaques contractés

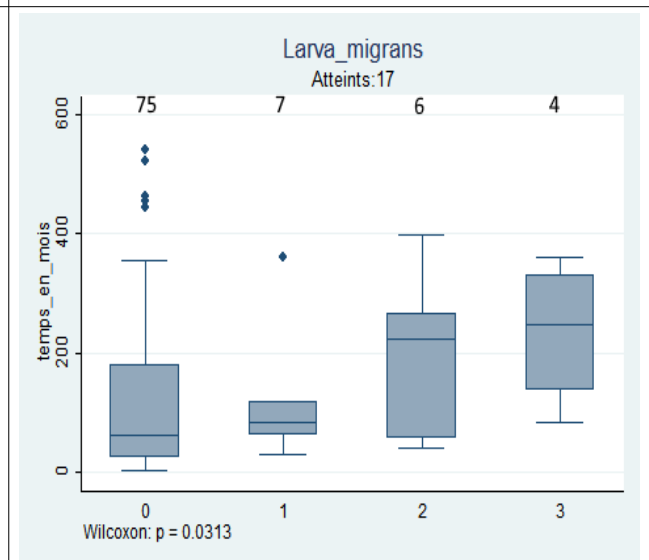


Figure 43: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre de larva migrans contractées

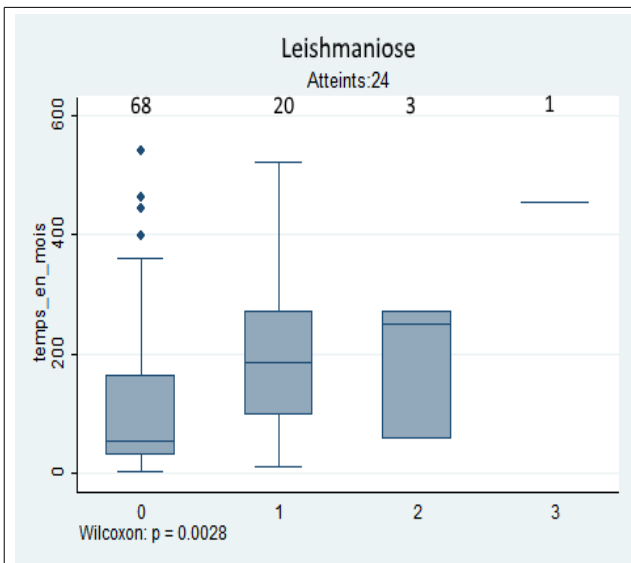


Figure 44: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre de leishmanioses contractées

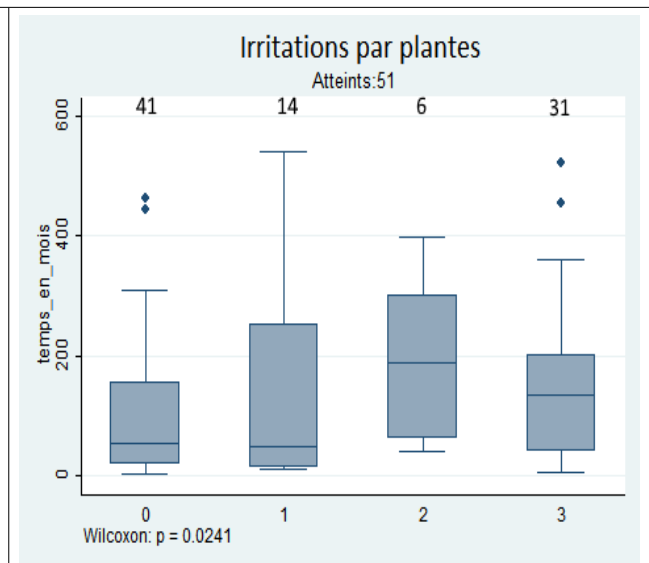


Figure 45: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'irritations par plantes contractées

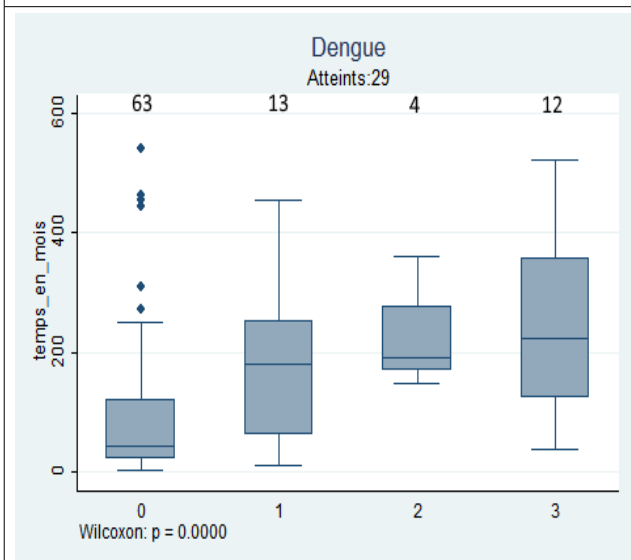


Figure 46: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre de dengues contractées

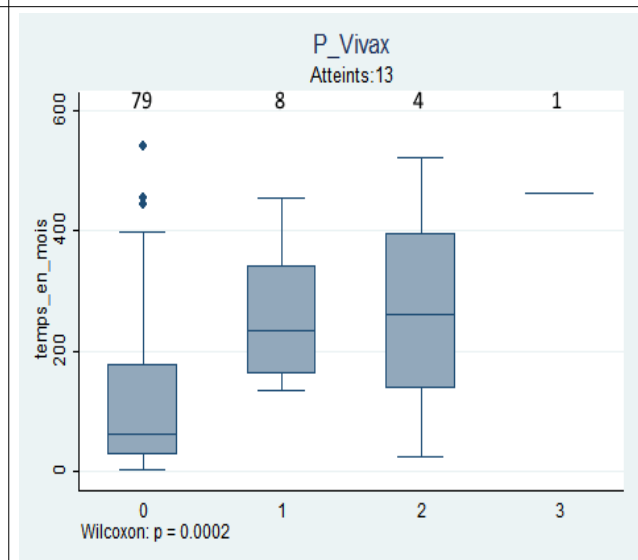


Figure 47: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre de paludismes (Vivax) contractés

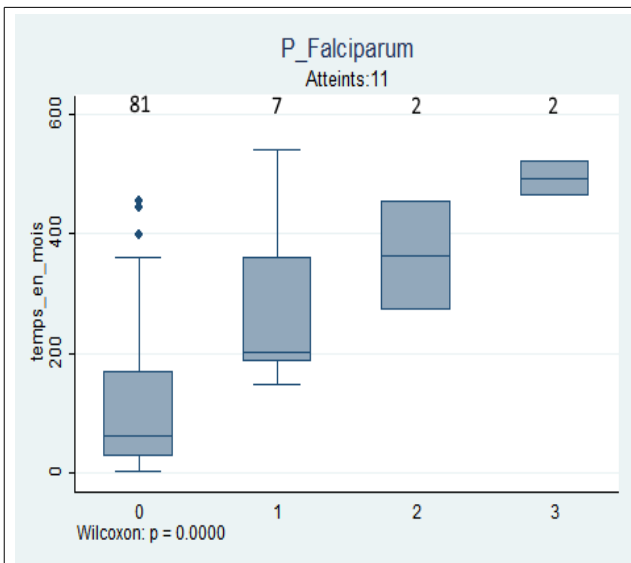


Figure 48: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre de paludismes (*Falciparum*) contractés

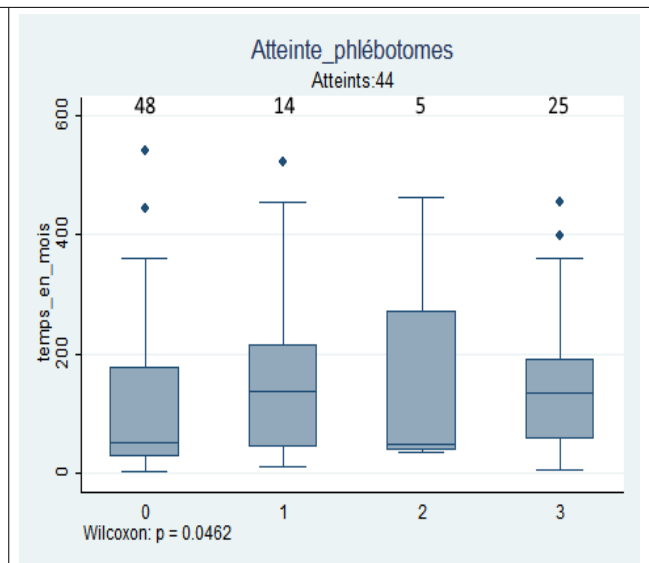


Figure 49: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par phlébotomes

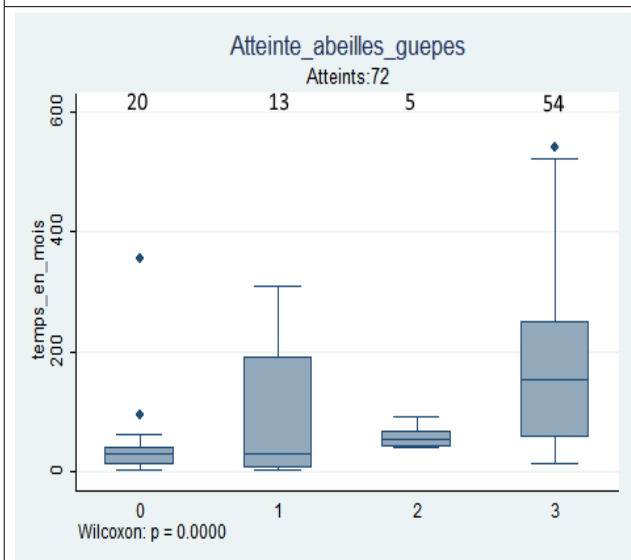


Figure 50: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par abeilles ou guêpes

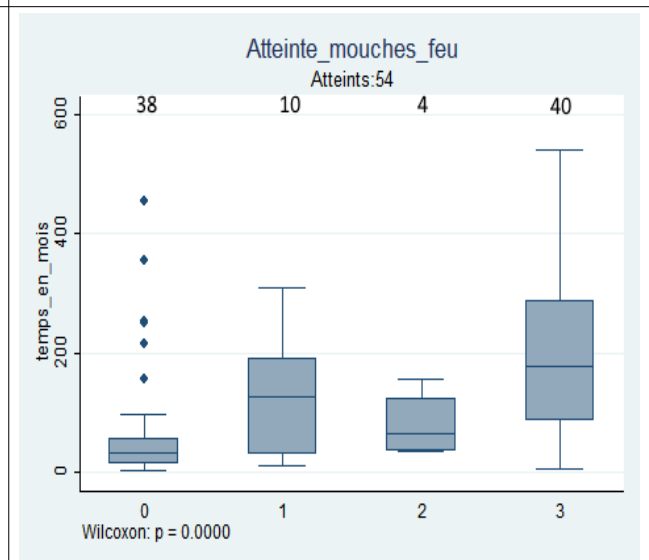


Figure 51: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par mouches feu

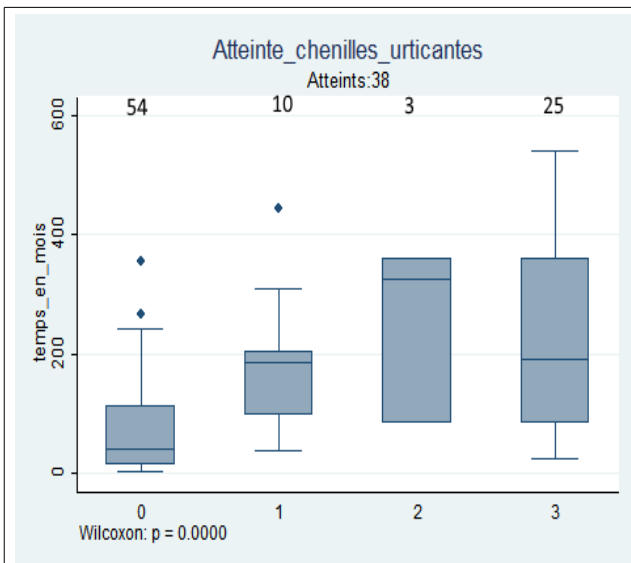


Figure 52: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par chenilles urticantes

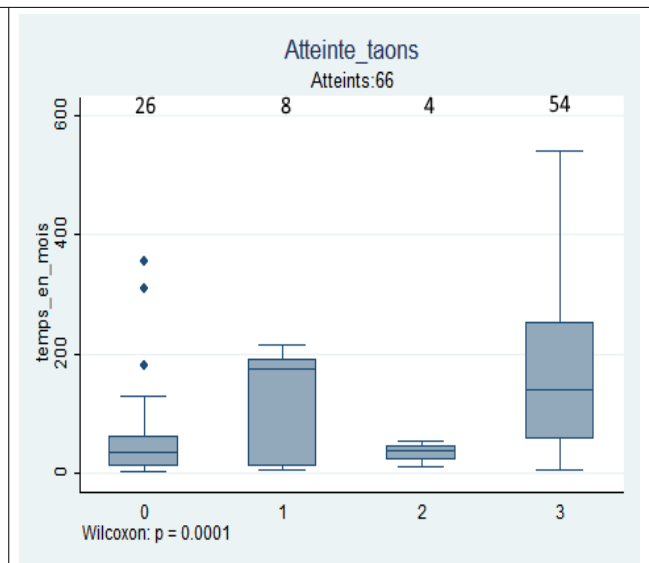


Figure 53: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par taons

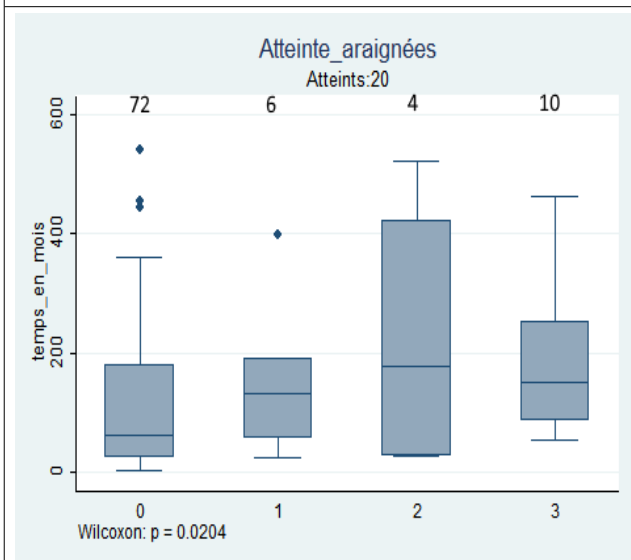


Figure 54: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par araignées

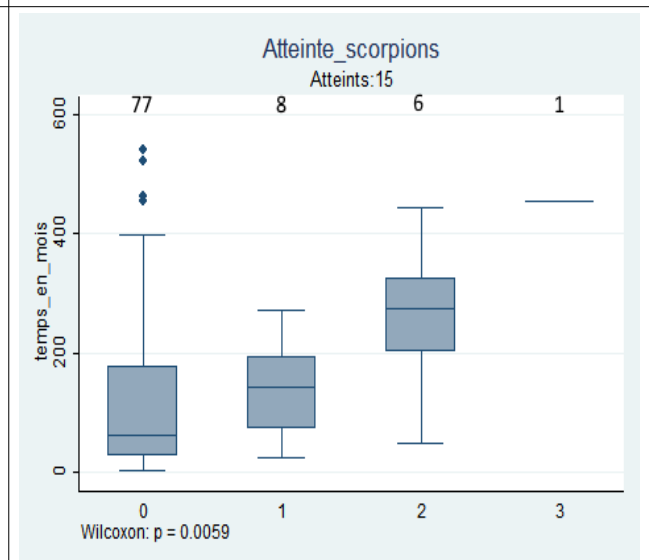


Figure 55: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par scorpions

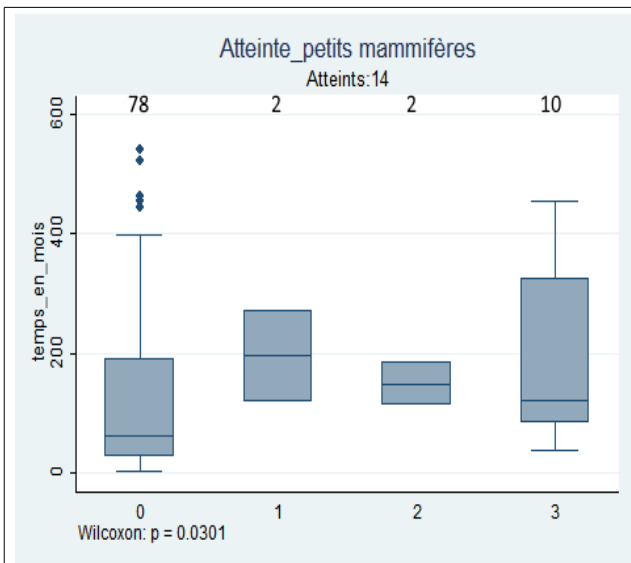


Figure 56: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par petits mammifères

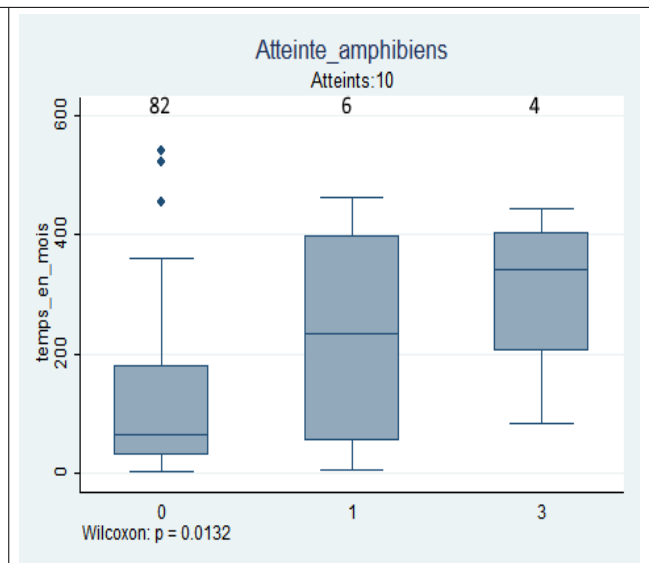


Figure 57: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par amphibiens

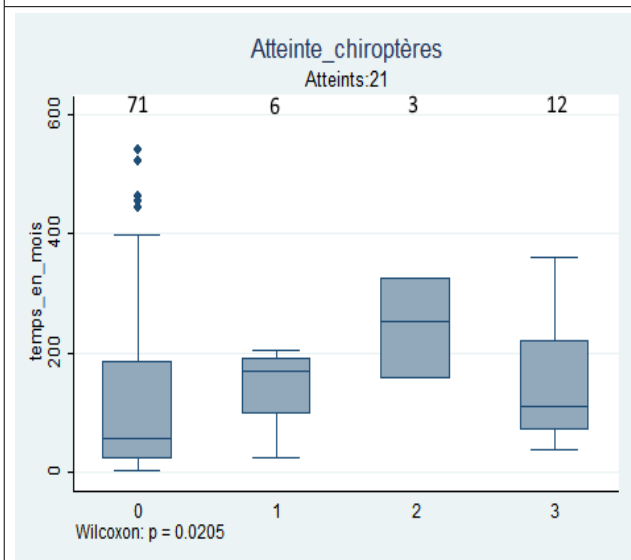


Figure 58: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par chauves-souris

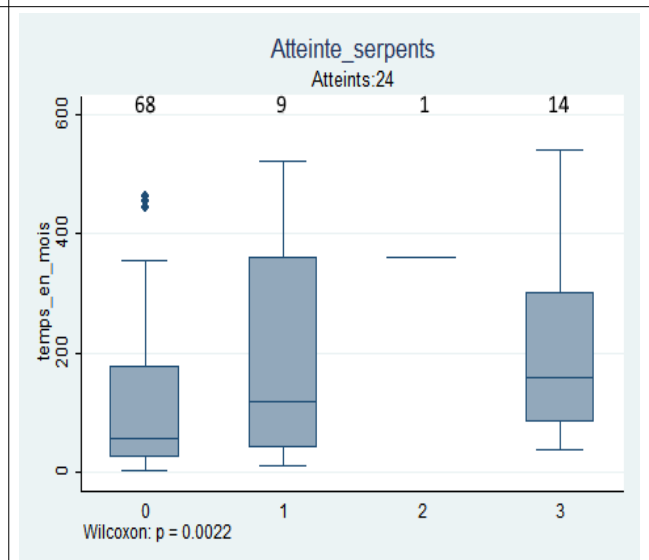


Figure 59: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par serpents



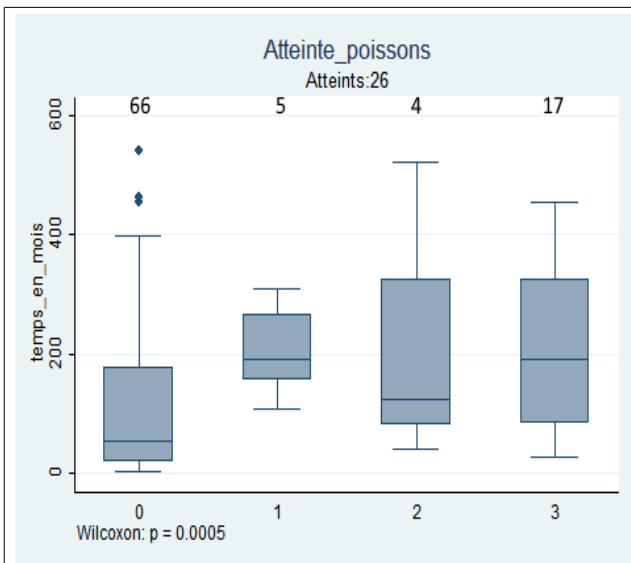


Figure 60: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'atteintes par poissons

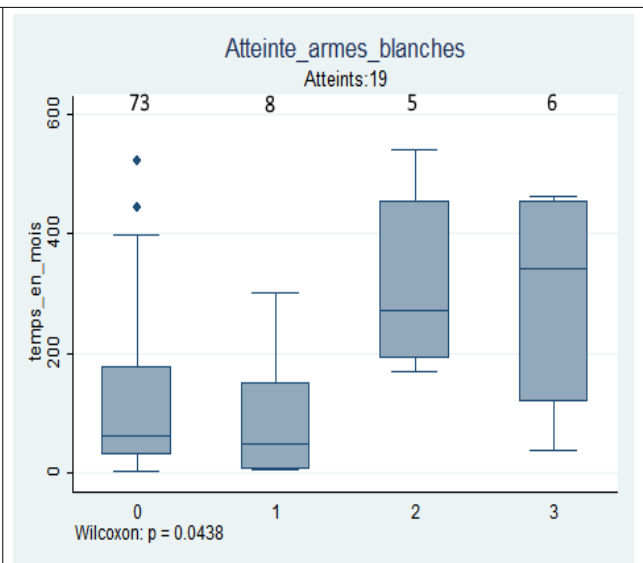


Figure 61: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre de blessures par armes blanches

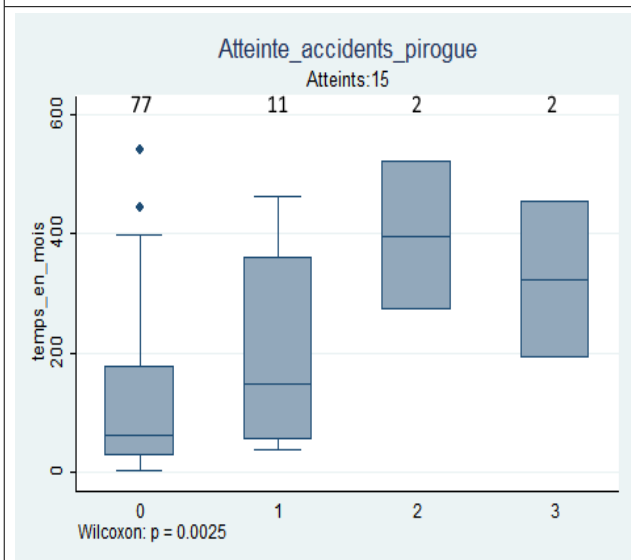


Figure 62: Box Plot de la répartition du temps passé en Guyane (en mois) par les travailleurs en milieux isolés en fonction du nombre d'accidents de pirogue subis

### D) Recherche de liens statistiques entre facteurs d'exposition ou protecteurs et atteintes

Facteur favorisant / protecteur	Atteinte	OR	IC	p (Chi²)	p (Chi² LR)
Vie en Guyane depuis au moins 7 ans	Dermatose mycotique	2,99	1,16 – 7,83	0,0105	0,015
	Tique / Réduve	8,90	2,23 – 50,53	0,0002	< 0,001
	Papillonite	6,23	2,04 – 21,05	0,0002	0,002
	Vers macaque	7,45	2,60 – 22,37	<0,0001	< 0,001
	Leishmaniose	5,43	1,67 – 20,47	0,0013	0,009
	Dengue	8,35	2,58 – 31,15	<0,0001	< 0,001
	Paludisme (Vivax)	15,08	2,00 – 659,07	0,0011	0,002
	Paludisme (Falciparum)	.	3,45 - .	0,0003	0,001
	Abeille / Guêpe	15,00	3,11 – 139,40	<0,0001	< 0,001
	Mouche feu	9,75	3,33 – 29,72	<0,0001	< 0,001
	Chenille urticante	8,16	2,84 – 24,59	<0,0001	< 0,001
	Taon	5,47	1,77 – 18,62	0,0007	< 0,001
	Petit mammifère	7,37	1,46 – 70,78	0,0046	0,017
	Chauve souris	5,81	1,63 – 25,68	0,0017	0,008
	Serpent	5,43	1,67 – 20,47	0,0013	0,006
	Poisson	6,46	2,00 – 24,23	0,0003	0,001
Moyenne de nuits consécutives en milieu isolé > 6 nuits	Leishmaniose	5,43	1,78 – 17,64	0,0008	0,002
	Scorpion	5,09	1,32 – 23,63	0,0070	0,014
Séjours réguliers en forêt profonde	Vers macaque	4,02	1,51 – 10,94	0,0017	0,002
	Leishmaniose	19,71	4,13 – 181,39	<0,0001	< 0,001
	Phlébotome	3,41	1,33 – 8,86	0,0041	0,014
	Abeille / Guêpe	3,70	1,09 – 14,37	0,0163	0,008
Taon	3,71	1,25 – 11,88	0,0075	0,019	
Séjours réguliers en forêt proche d'habitations	Serpent	4,60	1,30 – 20,38	0,0066	0,006
Séjours réguliers en savane	Atteinte digestive virale	0,00	0,00 – 0,32	0,0003	0,001
Séjour régulier en lacs et rivières	Leishmaniose	3,64	1,16 – 12,64	0,0118	0,012
	Mouche feu	5,69	2,03 – 16,33	0,0002	0,002
Séjours réguliers en littoral et mer	Tique / Réduve	15,06	2,05 – 650,69	0,0008	0,002
Activité au moins occasionnelle de travaux mécaniques	Leishmaniose	6,61	1,82 – 25,33	0,0010	0,003
	Paludisme (Falciparum)	.	3,59 - .	0,0008	0,002
	Abeille / Guêpe	.	3,10 - .	0,0006	< 0,001
	Mouche feu	5,13	1,45 – 20,48	0,0037	0,003
	Taon	5,11	1,20 – 30,27	0,0113	0,011
	Araignée	6,60	1,58 – 32,05	0,0030	0,009
	Scorpion	11,87	2,10 – 118,46	0,0009	0,006
	Petit mammifère	8,44	1,43 – 86,51	0,0064	0,010
	Arme blanche	7,71	1,86 – 37,21	0,0012	0,001
	Outil de chantier	.	2,92 - .	0,0025	0,007
Activité au moins occasionnelle d'échantillonnage	Phlébotome	8,02	1,50 – 78,69	0,0044	0,010
Activité au moins occasionnelle d'étude de faune / flore	Abeille / Guêpe	8,43	1,99 – 35,25	0,0011	0,002
	Taon	7,57	1,92 – 32,15	0,0010	0,004
Notions ou plus sur le « péril fécal »	Aucun lien retrouvé				
Alimentation au moins parfois par végétaux environnants	Aucun lien retrouvé				
Alimentation au moins parfois par chasse / pêche	Aucun lien retrouvé				
Hydratation régulière par eau locale	Atteinte digestive parasitaire	.	1,90 - .	0,0052	0,005
Protection vectorielle systématique par produits anti-moustiques	Dermatose bactérienne	0,12	0,01 - ,058	0,0017	0,008
	Dermatose parasitaire	0,11	0,00 – 0,79	0,0095	0,009
	Tique / Réduve	0,07	0,02 – 0,28	<0,0001	< 0,001
	Abeille / Guêpe	0,20	0,06 – 0,072	0,0056	0,003
	Mouche feu	0,12	0,03 – 0,44	0,0002	< 0,001
	Chenille urticante	0,00	0,00 – 0,20	<0,0001	< 0,001
	Taon	0,14	0,04 – 0,49	0,0005	0,004
	Fourmi	0,13	0,02 – 0,65	0,0051	0,013
Protection vectorielle systématique par vêtements longs	Paludisme (Falciparum)	0,00	0,00 – 0,48	0,0034	0,010
Protection vectorielle systématique par moustiquaire	Aucun lien retrouvé				

Tableau 29: Liens statistiques retrouvés entre facteurs de risque (ou protecteurs) et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane

OR: Odds ratio

IC: intervalle de confiance

## DISCUSSION

### A) Généralités sur les résultats de l'étude

Nous présentons ici une étude originale sur les différents événements de santé pouvant survenir chez des personnes travaillant de façon prolongée et ou répétée en milieux isolés en Guyane. Cette étude est originale et unique de par son approche, à notre connaissance, par interrogatoire direct, via les réseaux sociaux et listes de diffusions de courriers électroniques, directement vers les sujets de l'étude.

Des études antérieures similaires ont déjà présenté les pathologies survenant chez le personnel militaire en mission en Guyane Française.

L'une d'elles est une étude épidémiologique prospective transversale, de janvier à mai 2012, observant, en saison des pluies, l'activité quotidienne de consultation médicale du Centre d'entraînement en forêt équatoriale. (18)

Les résultats montraient une prédominance de pathologies cutanées (39%), puis traumatiques (34%), avec uniquement 3% des pathologies appartenant au spectre tropical. Le restant (24% des consultations) ne relevait pas de problèmes relatifs au lieu ni à l'activité.

Une autre étude épidémiologique prospective transversale, menée pendant 5 mois de fin 1996 à début 1997, recensait parmi 146 militaires sur le Maroni (rivière entre le Surinam et la Guyane) une prédominance d'atteintes cutanées mycotiques et bactériennes, 7 cas de paludisme à *Plasmodium falciparum* et 5 de leishmaniose cutanée (20).

Nous pouvons supposer que cette répartition peut être dépendante des lieux fréquentés, des conditions de travail et d'entraînement spécifiques des militaires en mission. Par exemple, une étude de 2002 randomisée et rétrospective portant sur les consultations médicales de 339 membres de l'infanterie légère de l'US Army relève que leur entraînement physique est pourvoyeur d'une grande accidentologie (56% des consultations) (30).

Cette répartition peut également être biaisée, les seules pathologies comptabilisées étant celles motivant une consultation. Hors, certaines études montrent l'avantage d'un questionnaire rétrospectif dans l'appréhension de l'incidence des pathologies recherchées car nombreux sont les événements ne motivant pas une consultation (réapparition d'une pathologie et auto-médication, attente simple avec guérison spontanée...).

Par exemple, une étude de 2011 parue dans le "Journal of Travel Medicine" estimait l'incidence de diarrhées au sein des forces armées françaises au Chad. Cette incidence s'est vue multipliée par un facteur de 2,4 lorsqu'on a comparé l'incidence basée sur un auto-questionnaire rétrospectif à celle basée sur les consultations médicales. (31)

#### B) Analyse de la population de l'étude, milieux fréquentés et activités menées:

Nous pouvons remarquer que la population interrogée est âgée (médiane à 38,5 ans) par rapport à la population Guyanaise (âge médian entre 27 et 30 ans (5) ) avec une majorité d'hommes (64,1% d'hommes).

Au niveau des âges, aucun participant n'a moins de 20 ans.

Les femmes sont surtout représentées dans les âges les plus jeunes, avec une décroissance presque linéaire au fil des âges. Aucune n'a plus de 59 ans.

Les hommes présentent un pic de participation entre 40 et 49 ans (tiers des effectifs masculins environ) puis présentent une décroissance rapide et progressive au niveau des effectifs au delà.

La répartition du temps passé en Guyane a globalement un aspect asymptotique. Les participants présents en Guyane depuis moins de 80 mois représentant grossièrement la moitié des effectifs (45 individus), puis, de 80 à 560 mois de présence, chaque tranche de 80 mois représente le tiers des effectifs restants (soit 47 présents plus de 80 mois puis 31 présents plus de 160 mois etc.).

Au niveau de la répartition du temps vécu en Guyane en fonction des sexes, on peut voir nettement que seulement le quart des femmes ont été présentes plus de 80 mois en Guyane (9 sur 33 femmes) et aucune plus de 320 mois.

Les hommes, pour leur part, semblent rester bien plus longtemps en Guyane avec seulement le tiers n'étant resté que moins de 80 mois (21 sur 59 hommes). La répartition montre ensuite une décroissance au fil du temps: chaque tranche de 80 mois se voit attribuée environ le tiers des effectifs restants (soit 38 restants plus de 80 mois puis 24 restants plus de 160 mois etc.)

Ainsi, les femmes sont globalement plus jeunes (majoritairement entre 20 et 40 ans) et restent moins de temps en Guyane (seulement le quart plus de 80 mois).

Les hommes sont plus âgés (majoritairement plus de 40 ans, avec un pic entre 40 et 49 ans) et restent plus de temps en Guyane (les deux tiers ayant vécu plus de 80 mois sur le territoire).

La majorité des participants (68,4%) effectuent des séjours d'entre 3 et 30 nuits en milieux isolés, ce que l'on peut considérer comme adapté à la population ciblée par l'étude (séjours dépassant le simple week-end de bivouac en forêt).

Au niveau des différentes prises de risque et précautions prises au niveau alimentaire, nous notons que la majorité des participants a au moins des notions personnelles sur le "péril fécal" (61,6%), chasse et/ou pêche (72,8%), s'alimente par végétaux environnants (56,5%), boit de l'eau prélevée sur place (88%), cette dernière étant le plus souvent non décontaminée (67,9% des concernés ne la décontaminent pas). Comme nous le verrons plus tard, ces habitudes n'ont pas impacté significativement la survenue de troubles digestifs au sein de la population étudiée.

Concernant les différentes mesures de protection anti-vectorielle, seulement 21,1% des participants utilisent systématiquement des produits anti-moustique (sprays anti-moustique pour 18,5%) mais 71,1% utilisent systématiquement une moustiquaire, imprégnée (16,7%) ou non (59,8%) et 38% utilisent systématiquement des vêtements longs. On note que seulement une très grande minorité (4,4%) emploie ne serait-ce que parfois une chimioprophylaxie antipaludéenne avec 6 commentaires précisant que la personne est depuis longtemps en Guyane et un commentaire évoquant les effets secondaires négatifs à long terme.

Finalement, 42,4% portent des vêtements de protection au moins lorsqu'ils effectuent une activité à risque mais au vu de la population concernée (comme précisé plus loin), on peut penser que nombreux n'effectuent aucune activité à risque: 28,2% des participants ont déclaré effectuer au moins occasionnellement des travaux mécaniques (mais on note une absence de réponse à cette question chez 28,3% des participants).

34,8% ont bénéficié d'une vaccination complète contre la rage, avec large prédominance de contacts avec des chauves-souris ayant motivé le vaccin (12 sur 16 commentaires). Il est cependant important de préciser qu'un groupe de chiroptérologues a possiblement répondu au questionnaire (un commentaire précise la profession et nous rappelons que la diffusion du questionnaire s'est faite par relais de mails entre collègues / connaissances).

Au niveau de la fréquentation des milieux isolés, l'écart entre les différentes régions n'est pas très marqué avec un écart de fréquentations au moins occasionnelles de 31,5% entre le milieu le moins fréquenté (savane) et celui le plus fréquenté (forêt profonde).

Les milieux les plus fréquentés sont la forêt profonde, la forêt proche d'habitation et les lacs et fleuves (respectivement 91,3%, 85,8% et 78,2% de séjours au moins occasionnels).

Les milieux les moins fréquentés sont le littoral et la mer (59,8% de séjours au moins occasionnels) et la savane (58,7% de séjours au moins occasionnels).

Il est cependant nécessaire de prendre en compte la grande inégalité de répartition de ces différents paysages en Guyane: en effet, la couverture forestière est de 90%, avec un réseau fluvial déjà décrit comme très dense alors que le littoral (bien que le plus habité) ne représente que 7500km<sup>2</sup> (sur 68500km<sup>2</sup>) selon l'expertise littoral de l'ONF de 2011 (32) et que les savanes ne font que 0,3% du territoire (4).

Les activités les plus représentées sont l'étude de la faune et de flore (72,8% d'occupation au moins occasionnelle) puis l'échantillonnage (64,1% d'occupation au moins occasionnelle).

Les autres activités sont bien moins représentées (au maximum 46,7% d'occupation au moins occasionnelle pour le tourisme).

On peut penser que la population étudiée est ainsi plutôt composée de chercheurs et/ou naturalistes, ce qui correspond relativement bien à la fréquentation professionnelle des milieux isolés si l'on exclut l'orpaillage (clandestin et légal) et l'exploitation forestière. (2,3)

### C) Analyse descriptive des évènements de santé

Avant de ne décrire plus en détailles différentes atteintes recensées au cours de l'étude, nous précisons que les chiens n'ont pas fait partie de l'étude étant donné qu'il s'agit d'animaux n'étant pas présent à l'état sauvage en milieux isolés en Guyane.

Enfin, les différents degrés de certitude d'avoir contracté les pathologies n'ont pas été pris en compte. Effectivement, le nombre de données à exploiter était déjà trop important pour inclure ces réflexions à l'analyse.

Les renseignements donnés quant aux pathologies ont donc été considérés comme certains.

#### Pathologies cutanées:

Nous rappelons d'abord que dans plusieurs études menées chez les militaires en Guyane, les atteintes cutanées prédominaient avec 39% d'atteintes cutanées parmi les consultations médicales dans l'étude portant sur le Cefe (Centre d'entraînement en forêt équatoriale): surtout bactériennes (28% des atteintes cutanées en incluant les érysipèles) puis mycotiques (11% des atteintes cutanées) si l'on ne prend pas en compte les dermites irritatives et dermabrasions (55%). Il faut cependant préciser que les piqûres d'insectes et épines faisaient partie des atteintes cutanées dans cette étude (2,7% des consultations totales). (18)

Une étude portant sur des militaires postés sur le Maroni venait confirmer cette prépondérance d'atteintes mycotiques et bactériennes parmi les évènements de santé. (20)

Par ailleurs, un article de l'INSERM de 2016 rappelle la présence importante de la Leishmaniose en Guyane avec 50 à 60 cas pour 100000 habitants par an (7) et une étude parue en 2006 relate 12 cas de Leishmaniose parmi 71 militaires (soit 16,9% d'atteints) ayant passé 4 mois en Guyane, en partie



en forêt profonde. (12)

Une étude parue en 2000 va même jusqu'à décrire deux épidémies de Leishmaniose avec respectivement 91% et 84% d'atteints parmi des légionnaires en entraînement en forêt profonde. (11)

Finalement, une étude de 2001 décrit en Guyane la présence de parasitoses cutanées y accorde un aspect plus spectaculaire que préoccupant avec notamment les larva migrans. (13)

Sur le plan de la gravité, les résultats de notre étude mettent en avant les atteintes mycotiques, bactériennes et la leishmaniose.

Les mycoses cutanées concernent 55 participants sur 92 (59,8%) dont 19 (34,5% des atteints) nécessitent jusqu'à prescription médicale. De plus, 54,5% des atteints le sont plus de 2 fois.

Ensuite viennent les dermatoses bactériennes: 37 (40,2%) atteints dont 16 (43,2% des atteints) nécessitent au maximum prescription médicale et 3 (6,1%) au maximum une hospitalisation.

La leishmaniose implique 24 personnes (26,1%) dont 11 (45,8% des atteints) nécessitent jusqu'à prescription médicale et 9 (37,5% des atteints) une hospitalisation. Cependant les atteintes sont souvent uniques (70,8% des atteints ne le sont qu'une fois).

Ces résultats vont ainsi dans le même sens que les études précédemment réalisées avec cependant une fréquence plus importante d'atteintes mycotiques retrouvée. Il est envisageable à mon sens de justifier cela par le fait qu'il n'existe dans les boîtes d'antibiotiques guère plus que la dose nécessaire à un traitement (contrairement aux tubes et poudres anti-mycotiques qui ont généralement plus de contenant que le nécessaire pour un traitement). Ainsi, une auto-médication est possible pour les mycoses (récidive d'intertrigo par exemple ou "prêt" du restant d'un tube à un ami présentant les mêmes symptômes) mais pas pour les atteintes bactériennes, avec sous estimation des mycoses.

Les atteintes parasitaires indifférenciées, vers macaques et larva migrans sont fréquentes (49 atteints soit 53,3%) mais pourvoyeuses au maximum de médication (respectivement 69,3%, 67,5% et

70,6% des atteints) avec seulement 2 individus ayant été hospitalisés.

On peut noter que parmi les atteints par vers macaque, les atteintes sont majoritairement soit uniques soit nombreuses (supérieures à 2 atteintes), ce qui pourrait laisser imaginer des régions ou activités à risque.

Ces éléments coïncident avec la description plus spectaculaire que préoccupante de l'étude sus-citée.

Les poux d'agouti, tiques et réduves, irritations par plantes et papillonite sont fréquents (respectivement 92,6%, 78,3%, 55,4% et 31,5% d'atteints) avec majoritairement plus de 2 atteintes par maladie par personne, mais non graves (4 réponses de prescription médicale et une d'hospitalisation en tout sur 228 réponses positives soit 1,7% des conséquences maximales décrites).

Concernant les allergies, l'atteinte retrouvée est multiforme avec une répartition à peu près équitable des conséquences maximales (absence d'hospitalisation de plus de 24h cependant).

#### Pathologies digestives:

Les milieux tropicaux ont souvent été associés aux diarrhées du voyageur comme peuvent le rappeler le bulletin épidémiologique hebdomadaire (24) et les rapports de santé des militaires en opérations extérieures que ce soit dans l'armée Française (17,21) ou des Etats-Unis (33). On précise que dans l'une de ces études l'incidence de diarrhée chez les militaires français en opérations est estimée à 17,3% par an en 2013. (21)

En Guyane, l'étude sus-citée du CEFE ne retrouvait cependant que 4% d'atteintes digestives et urinaires au sein des motifs de consultation. (18)

Par contre, en analysant 340 appels provenant de zones d'orpillage illégal, une étude portant sur la régulation du SAMU a retrouvé 43 cas de troubles digestifs soit 13% des motifs d'appel. (28)

Une autre étude de 2016, s'appuyant sur des analyses de 138 soldats revenus d'un séjour de 4 mois en Guyane en 2013, retrouvait 138 hyperéosinophilies et 7 cas d'ankylostomoses. (14)

Finalement, une dernière étude parue en 2001 décrit la présence en milieux reculés en Guyane d'ankylostomoses, d'anguilluloses et de amoebooses. (13)

Dans notre étude, les atteintes digestives semblent être surtout virales (23,9% de la population étudiée) puis de cause incertaine (17,4%) et enfin parasitaires (12%).

Le nombre d'atteintes bactériennes déclarées est faible (3,3%) mais cela est possiblement dû à un sous diagnostic, les atteintes ayant guéri spontanément et ayant été placées dans "cause incertaine".

Les conséquences les plus graves par personne sont majoritairement la médication sur prescription ou l'auto-médication (36 sur 54 soit 66,7% des déclarations), ce qui semble logique.

Concernant le nombre d'atteintes par personne, la répartition semble homogène (certains auront eu un problème unique, d'autres en auront eu plus de 2...).

Aucun cas d'hépatite A n'a été rapporté.

#### Atteintes pulmonaires:

Une étude sur la prévention des maladies infectieuses au sein des militaires français en opération dénote que les infections pulmonaires sont globalement la deuxième cause de maladie infectieuse retrouvée après les diarrhées avec une incidence de 1,4% par an. (21)

Par ailleurs, les données de la littérature sur les atteintes pulmonaires en Guyane se concentrent sur

l'existence de la Fièvre Q du fait d'une incidence bien supérieure à ce que l'on peut voir ailleurs en France. En effet, la prévalence parmi les infections pulmonaires a été estimée à 24,4% (34) et l'incidence à 37 à 150 cas pour 100000 habitants par an (en fonction des années). Cette pathologie est cependant surtout rattachée à Cayenne dans la description des cas. (7)

Finalement, une étude rétrospective sur 4 ans et portant sur 330 cas de régulation médicale d'appels concernant des zones d'orpaillage illégal rapporte 12 cas de pneumopathie soit 3,6% des motifs d'appel. (28)

Dans notre étude, les atteintes pulmonaires signalées sont rares (les atteintes bactériennes sont les plus fréquentes et ne concernent que 6 personnes soit 6,5% des participants) et le plus souvent uniques (9 atteintes uniques sur approximativement 17 déclarées donc isolée chez au moins 52,9% des participants par catégorie d'atteinte).

Les conséquences sont par contre remarquables car seulement 2 réponses parmi approximativement 17 font état d'une atteinte pulmonaire sans nécessité de prescription médicale ou hospitalisation.

Plus spécifiquement au sein des atteintes bactériennes, aucun n'aurait échappé à une prescription médicamenteuse (4 individus sur 6), voire une hospitalisation (1 individu) (on note une personne qui n'a pas répondu quant à la conséquence la plus grave qu'il a eu).

Ces données ne nous perturbent pas par rapport à ce que nous imaginions: le climat ne semble pas pourvoyeur d'infections pulmonaires (air humide sans particules inhalables, températures hautes...) et l'incidentologie retrouvée chez les militaires pourrait être rattachée aux théâtres d'opération comme le Moyen Orient.

Parmi ces atteintes, la fièvre Q a concerné 4 personnes et confirme son caractère préoccupant au niveau de la gravité: 2 prescriptions médicamenteuses (donc chez 50% des individus touchés) et 2 hospitalisations de plus de 24h (50% encore).

Cette proportion d'infections à Fièvre Q au sein des pneumopathies semble respecter les études déjà menées avec 4 atteintes sur approximativement 17 (une fait état de plus de 2 atteintes et 3 réponses ne précisent pas le nombre d'atteintes).

Aucun cas d'histoplasmosse n'a été rapporté.

#### Infections urinaires:

Ajoutées dans cette étude à titre systématique, les infections urinaires n'ont pas vraiment été le sujet de publications dans le cadre des environnement reculés Guyanais.

Il nous est cependant possible de retrouver une estimation conjointe avec les atteintes digestives dans l'étude du CEFÉ avec les 4% des motifs de consultation décrits plus tôt. (18)

Les infections urinaires sont plutôt rares au sein de l'étude (8 individus concernés, un en ayant eu à la fois une confirmée et une non confirmée, soit 8,7% des participants) et le plus souvent uniques (5 individus parmi 8 soit 62,5% n'en ont eu qu'une).

Il est intéressant de noter que la logique est ici bien à l'oeuvre: les infections non confirmées n'ont eu aucune prescription médicale ni bénéficié d'hospitalisation.

#### Autres infections:

Contrairement aux infections urinaires, les publications scientifiques relatant d'arboviroses et du paludisme en Guyane sont foisonnantes.

On peut noter parmi les plus pertinentes la mise au point de l'INSERM parue dans "la lettre de l'infectiologue" en 2016 et faisant état en Guyane de nombreux cas de Paludisme (60 cas pour 100000 habitants par an), des épidémies maintenant terminées de Zika et Chikungunya (respectivement 9600 et 16000 cas), d'épidémies de Dengue (11 à 18000 cas lors de chaque épidémie) , de leptospirose (5 à 40 cas pour 100000 habitants par an) et enfin, plus anecdotiquement, de cas de toxoplasmose amazonienne (1 à 2 cas pour 100000 habitant par an). (7)

Pour recontextualiser dans les milieux isolés, la même étude du CEFÉ que citée plus haut montre que seulement 3% des consultations relataient du spectre tropical ou infectieux (hors pathologies digestives). (18)

Pareillement, l'étude portant sur la régulation médicale de sites d'orpaillage illégal attribue 87 appels sur 340 (soit 26,4% des cas) à de la fièvre et dont 30 cas sont des accès palustres (soit 9,1% des cas). (28)

Il est cependant très important de souligner que le nombre de cas répertoriés de paludisme en Guyane est en chute libre depuis 2009 avec un nombre d'accès palustres passant de 3344 (32% à *P. Falciparum*) à 257 en 2016 (28% à *P. Falciparum*) comme le montre le CIRE Guyane (Centre d'intervention en régions) dans un rapport de début 2017. (23)

Dans notre étude, la dengue ressort comme la plus fréquente des arboviroses avec 29 atteints (31,5%) et le plus souvent multiples atteintes par individu (55,2% des concernés atteints plus d'une fois).

Les conséquences semblent très variables avec cependant seulement un individu hospitalisé (3,4% des atteints).

Ces données ne semblent pas diverger nettement de l'incidentologie énoncée dans la population générale (jusqu'à 7% de la population Guyanaise touchée lors de chaque épidémie).

P. Falciparum semble être la plus préoccupante des arboviroses: 11 atteints soit 12% des participants et parmi les atteints seulement 3 (27,3%) n'ont pas eu besoin de prescription médicamenteuse et 3 (27,3%) ont été hospitalisés plus de 24h. De plus, 36,4% des atteints l'ont eu plus d'une fois.

P. Vivax semble bien présente également avec 13 atteints (14,1% des participants) et parmi les atteints la majorité a déjà eu une prescription médicamenteuse (9 sur 13 soit 69,2%).

Similairement, 38,5% des atteints l'ont eu plus d'une fois.

Nous rappelons cependant qu'il s'agit d'une étude rétrospective avec une médiane de vie en Guyane de 7 ans: les données récentes quant à l'effondrement du nombre de cas de paludisme ne peut y apparaître clairement.

Malgré toute la médiatisation qui leurs ont été attribuées, le Chikungunya et le Zika n'ont concerné que 5 personnes à chaque fois soit 5,4% des effectifs (atteinte unique à chaque fois, rattachable au phénomène d'immunisation).

Cette répartition semble bien coller aux données de la population générale (avec 6,4 et 3,8% de la population atteinte lors des deux épidémies).

On note une atteinte par la leptospirose non fréquente (3 atteints seulement soit 3,3% avec atteinte unique dans au moins 66,6% des cas). Cependant, manque de puissance par rapport aux atteintes pour juger les conséquences mais aucun individu n'a signalé ne pas avoir eu au moins une prescription médicamenteuse et on remarque une hospitalisation de plus de 24h.

Nos données sont donc concordantes: il s'agit d'une pathologie non fréquente également en milieux isolés.

Les otites ont touché 10 individus (soit 10,9% des participants) avec le plus souvent des récurrences (plus de 2 atteintes dans 70% des cas) ce qui évoque soit une population à risque soit des conditions

extérieures propices.

La grande majorité des individus ont eu besoin d'aller jusqu'à la prescription médicamenteuse au moins une fois (70% des concernés).

Aucun cas de toxoplasmose amazonienne ni de fièvre thyphoïde n'ont été rapportés.

#### Agressions par la faune:

Une étude parue en 2006 et reprenant les cas de régulation du SAMU de Cayenne sur 4 ans retrouve 608 appels pour agression par la faune parmi 68040 régulations (soit 0,9% des régulations). On dénombre 666 individus impliqués. Concernant la gravité, la moitié des appelant se sont vus préconisés un transport vers les urgences et dans 10,4% des cas une équipe médicalisée a été envoyée.

Concernant les animaux impliqués, les hyménoptères volants étaient les plus fréquents (246 cas sur 666 soit 36,9%), puis les serpents (15,6%), puis les chiens (13,8%), les autres insectes (11,3%), les scorpions (9,7%)... (2)

Comme évoqué déjà en introduction, une autre étude s'est focalisée sur les consultations aux urgences de Cayenne en 2014 pour agressions par la faune. Cette étude rétrospective sur 408 patients montre une prédominance d'atteintes par insectes (34,6% des consultations pour agression par la faune) et surtout par hyménoptères (abeilles et guêpes, 24,5% des agressions) puis par chiens (23,8%) puis serpents (11,5%) et finalement par scorpions (11,3%).

Au niveau des conséquences, ce sont les serpents, les scorpions et les chiens qui ont été pourvoyeurs de conséquences graves avec 44 hospitalisations (soit 10,8% des consultations totales) sur les 48 hospitalisations comptabilisées. Ces hospitalisations avaient pour causes par ordre



décroissant: les serpents (29 hospitalisations comptant pour 61,7% des atteints par serpents), les chiens (9 hospitalisations comptant pour 9,3% des mordus par chiens) et enfin les scorpions (6 hospitalisations soit 13,0% des atteints par scorpions). (34)

Pour reprendre encore les données fournies par l'étude sur la régulation de 340 appels de sites d'orpaillage illégal (pour recontextualiser et se rapprocher des milieux qui nous intéressent), 14 appels ont fait état d'agression par animal sauvage (4,1% des appels) et 11 d'envenimations (3,2%). (28)

Chez les militaires, on peut retrouver dans une étude 4 morsures de serpents parmi 146 militaires postés sur le maroni sur 5 mois (20) mais il est important de noter que dans l'étude sur le CEFE, aucune consultation pour morsure de serpent n'est rapportée (sur l'équivalent de 77 militaires stationnés pendant 4 mois) et que les piqûres par insectes et épines représentent 13 consultations soit 2,6% des consultations) (18)

Dans notre étude, les phlébotomes ressortent comme l'animal le plus dangereux: sur 44 atteints, au moins 8 hospitalisations (18,2%) et 8 prescriptions médicamenteuses comme conséquences les plus graves.

Cependant, il est difficile d'imaginer une attaque de phlébotomes responsable d'une hospitalisation et ces résultats semblent plus démontrer - sans surprise - que le vecteur de la leishmaniose est bien connu des travailleurs en forêt.

Les serpents ressortent ensuite comme les plus pourvoyeurs d'hospitalisation (au moins 2 hospitalisations sur 24 atteints soit 8,4% des concernés).

De plus, ceux atteints le sont multiples fois dans la majorité des cas (plus de 2 agressions dans 58,3% des cas). Il est possible de supposer qu'il s'agit de ceux cherchant à les manipuler car il existe deux groupes parmi les atteints: ceux atteints une fois (9 individus) et ceux atteints plus de 2 fois

(14 individus) avec seulement une personne atteinte 2 fois exactement.

On note aussi que ces données ne coïncident pas avec les études antérieures: 61,7% des consultants aux urgences pour morsures par serpents sont hospitalisés selon l'étude sus-citée.

On remarque alors dans notre étude que 66,7% des individus atteints par serpents ne déclarent aucune conséquence. Il est donc possible de penser que la plupart des individus mordus ne consultent pas ou consultent que si ils considèrent l'espèce dangereuse. On peut même imaginer qu'une grande partie des individus mordus connaissent l'espèce (et la savent non dangereuse), cherchent à la manipuler puis ne s'inquiètent pas si ils se font mordre.

Les hyménoptères occupent une place très importante au sein des agressions par la faune avec 72 atteints par abeilles et/ou guêpes (78,3% des participants à l'étude) et 54 atteints par mouches feu (58,7% des participants). De plus, les trois quart des individus atteints le sont plus de 2 fois dans les deux cas.

Ces atteintes sont dans la grande majorité des cas bénignes avec au maximum auto-médication sauf chez 3 personnes qui ont eu besoin d'une prescription médicale (2 individus) ou hospitalisation (un individu).

Ces données vont dans le même sens que les études citées plus haut: atteintes très fréquentes mais conséquences préoccupantes peu fréquentes.

Les chauves souris sont pourvoyeuses de prescriptions médicamenteuses (6 concernés parmi 21 atteints soit 28,6% des atteints), de même, ceux atteints le sont majoritairement plusieurs fois (12 parmi 21 individus atteints plus de 2 fois soit 58,3% des concernés).

Il est possible de supposer ainsi qu'il s'agit en grande partie des chiroptérologues et que les prescriptions médicamenteuses soient en partie les vaccins anti-rabiques.

Concernant les scorpions, contrairement aux données issues des consultations aux urgences, aucune des 15 victimes de piqûre par scorpion n'a signalée avoir eu besoin de plus que d'une auto-médication.

Encore une fois, il nous est possible d'imaginer que la population étudiée est bien au courant de l'inocuité globale des scorpions en dehors de *Tityus Obscurus* et n'a pas consulté après piqûre.

Globalement, tous les animaux semblent avoir été pourvoyeurs d'agressions de manière considérable (plus de 10% des individus concernés) hormis les scolopendres et les grands mammifères (seulement 2 individus concernés à chaque fois dans ces deux catégories).

Les espèces les plus représentées au sein des agressions restent comme le disaient les études antérieures les insectes.

Finalement, on ne note que peu de conséquences préoccupantes en dehors des atteintes par serpents, hyménoptères et chauves souris: seulement un individu a nécessité une hospitalisation (sur atteinte par poisson) et deux une prescription médicale.

#### Accidentologie, agressions:

Une étude s'est concentré sur les régulations de plaies par armes (blanches et à feu) par le SAMU en 2006 en Guyane. Elle a retrouvé 707 appels sur ce motif (2,4% des affaires traitées et 10% des sorties SMUR) avec hétéro-agression dans 86,4% des cas. Une arme blanche est impliquée dans 70% des cas. Il est cependant important de noter que 86% des plaies survennaient en milieu urbain et 63,8% sur la voie publique. (26)

Concernant les sites d'orpaillage illégal, la traumatologie a concerné 44% des motifs d'appel de la régulation du SAMU sur les années 1998 à 2000 et 2008 à 2010 avec blessure par arme blanche

dans 5,9% des cas, par arme à feu dans 4,7% des cas, par chute d'arbre dans 3,2% des cas. On note cependant que dans les 44% sont incluses les agressions par la faune. (28)

Finalement, dans l'étude du CEFÉ, que nous ne présentons plus, la traumatologie a concerné 34% des participants avec des contusions dans 38% des cas, entorses dans 22% des cas, plaies et/ou brûlures et/ou morsures dans 18% des cas, tendinopathies et/ou pathologies rotuliennes dans 15% des cas et enfin des fractures et/ou luxations dans 8% des cas. L'étude a cependant stipulé que cette accidentologie pouvait être liée aux demandes physiques relatives à un entraînement commando (chutes, usage de coupe-coupe, franchissements d'obstacles...). (18)

Les blessures les plus fréquentes dans cette catégorie sont les entorses et les chutes avec respectivement 21 et 19 atteints (soit 22,8% et 20,7% des participants de l'étude). De même, ces blessures sont également parmi les plus graves de la catégorie avec respectivement 1 et 2 hospitalisés (soit 4,8% et 10,5% des atteints), ainsi que respectivement 5 et 1 personnes ayant eu besoin de prescription médicale (soit 23,8% et 5,3% des atteints).

Les fractures sont pour leur part bien moins fréquentes avec seulement 3 concernés.

Il est intéressant de noter que ceux ayant déclaré avoir chuté ont chuté le plus souvent multiples fois (68,4% ont chuté plus de 2 fois). Il est possible d'imaginer qu'il s'agit d'individus ayant des activités professionnelles ou des habitudes liées à la grimpe d'arbres (pour échantillonner, chasser, cueillir...).

Ces données sont difficiles à confronter à celles des études sus-citées: l'étude sur les appels du SAMU ne précise pas la part des entorses et fractures, l'étude du CEFÉ met les fractures et luxations dans la même case (avec un ratio fractures/luxations sur entorses supérieur à notre ratio fractures sur entorses). Cependant, les entorses semblent être fréquentes dans tous les cas.

Les traumatismes oculaires se sont également montrés être préoccupants au niveau de leur fréquence et gravité avec 10 atteints soit 10,9% des répondants, dont 1 hospitalisé (10% des

atteints) et 3 ayant nécessité prescription médicale (30% des atteints).

Cette fréquence semble ne pas correspondre aux données de l'étude du CEFÉ qui ne retrouve que 2% de consultations pour problèmes ophtalmologiques.

Les traumatismes oculaires semblent être majoritairement uniques et donc possiblement plus rattachés à des accidents isolés non en relation avec une activité particulière (70% des concernés ne le sont qu'une fois).

Les accidents de pirogue se sont révélés relativement fréquents également dans l'étude avec 15 atteints (16,3% des participants) et avec hospitalisation dans un cas.

Comme les traumatismes oculaires, la majorité (66,7%) des atteintes par accident de pirogue semble être unique ce qui laisse penser qu'il s'agit d'évènements isolés.

Les accidents par outils de chantier, les accidents de la route et accidents par véhicules de chantier sont par contre bien moins fréquents (respectivement 7, 4 et 1 concernés) avec un hospitalisé sur accident de la route.

Les blessures par armes blanches ont concerné 19 individus dans l'étude (soit 20,7% des participants) avec cependant des atteintes ne dépassant jamais la prescription médicale.

On retrouve également ici un aspect déjà rencontré dans la répartition de la fréquence des atteintes: petite partie des participants atteints mais ceux atteints le sont plus d'une fois (57,9% atteints plus d'une fois pour les blessures par arme blanche) et on peut évoquer la participation de possibles activités d'élaguage et/ou habitudes de chasse et pêche chez les concernés comme cause à cela (vidage, écaillage, préparation des animaux à la cuisson).

On peut grossièrement comparer cette valeur au fait que chez les militaires, 13,3% des pathologies déclarées étaient relatives à une plaie traumatique.

Les blessures par armes à feu et les agressions armées se sont révélées être peu fréquentes (respectivement 2 et 6 concernés) avec le plus souvent une seule atteinte par personne et à chaque fois aucune conséquence mais on imagine bien la règle du tout ou rien comme le montrent plus loin les données sur les décès.

Cette fréquence semble s'opposer à celle retrouvée par les appels du SAMU depuis les camps d'orpaillage illégaux (4,7% des appels dus à des blessures par armes à feu), ce qui renforce l'idée commune de rapports sociaux difficiles au sein desdits camps.

Les blessures par chutes de branche ou d'arbre ont une fréquence de survenue à peu près égale (11 individus soit 12% d'atteints dans les deux cas avec des fréquences d'atteinte par individu presque identiques). Dans 9,1% des atteints elles ont pu amener à une hospitalisation.

Encore une fois, on note multiples atteintes chez certains individus (plus de 54,6% ont été atteints plus d'une fois pour les deux types de blessure) dans des pathologies qui ne concernent que environ 10% des participants au questionnaire. On peut ainsi évoquer des activités pourvoyeuses d'accident (abattage d'arbres, élagage...).

On note également une répartition des conséquences qui semble correspondre au "tout ou rien", à savoir soit hospitalisation (1 cas dans chaque) soit aucune conséquence (10 et 9 cas respectivement).

Ces données peuvent être apposées à l'étude sur la régulation qui retrouvait que 3,2% des appels découlait de chutes d'arbres.

Les allergies semblent être relativement fréquentes (20 atteints sur 92 soit 21,7%) mais semblent provoquer des conséquences très diverses, majoritairement non graves (dans le pire des cas, hospitalisation moins de 24h chez deux individus et médication prescrite chez deux autres).

Au niveau de la répartition globale des pathologies, nous pouvons remarquer que l'essentiel des pathologies rencontrées par les participants au questionnaire sont liées à des animaux avec plus de 1164 cas signalés (avec au moins 975 cas relevant d'atteintes par insectes) et cutanées avec plus de 997 cas signalés (avec cependant de nombreuses atteintes bénignes comme les poux d'agouti). Viennent ensuite les atteintes associées à de la traumatologie avec plus de 268 cas signalés, puis infections autres avec plus de 141 cas signalés (avec nombreuses infections tropicales), puis les atteintes digestives avec plus de 99 cas signalés, et enfin de manière nettement moins significative les atteintes pulmonaires (plus de 23 cas signalés) et urinaires (plus de 11 cas signalés).

#### Hospitalisations et décès:

Le recensement des hospitalisations (44 hospitalisés au total) dans l'étude met très clairement en avant la leishmaniose (9 individus concernés, comptant pour 20,5% des hospitalisations et correspondant à 37,5% des atteints de leishmaniose). On note au passage la bonne connaissance des participants quant au lien entre leishmaniose et phlébotomes (au vu des nombreuses hospitalisations déclarées suite à blessures de phlébotomes).

Viennent ensuite le Plasmodium Falciparum et les dermatoses bactériennes (pour chaque, 3 individus concernés comptant pour 6,8% des hospitalisations à chaque fois). L'atteinte par le Plasmodium Falciparum semble cependant plus grave (27,3% des atteints hospitalisés, tous plus de 24h contre 8,1% chez les atteints de dermatose bactérienne avec seulement 1 plus de 24h).

Finalement, la fièvre Q, les chutes, les morsures de serpents et les allergies comptent chacune 2 hospitalisés (4,5% des hospitalisations à chaque fois) mais 50% des atteints par la fièvre Q sont hospitalisés (et plus de 24h) alors que seulement (mais quand même) 10,5%, 8,3% et 10% le sont pour les chutes, les morsures de serpent et les allergies (respectivement 2, 1 et 0 le sont plus de 24h).

parmi ces derniers).

On en retient que les causes d'hospitalisation sont quand même souvent liées à des pathologies tropicales (non existantes en métropole) ou rattachées aux environnements particuliers que sont les milieux isolés guyanais: leishmaniose, plasmodium, leptospirose... Elles ont provoqué l'hospitalisation de environ 16 personnes (parmi les 44 hospitalisés soit 36,4%).

Globalement, on note que 56,8% des individus hospitalisés (25 individus) l'étaient à cause d'infections ou parasitoses, 22,7% (10 individus) sur de la traumatologie, 9% (4 individus) sur des agressions par la faune.

Les causes de décès signalées mettent au premier plan les êtres humains, avec 4 meurtres et un accident de chasse.

Les risques liés à l'environnement concernent 7 décès: 3 noyades, un accident de pirogue, une chute de branche, une chute d'arbre et une chute.

Les animaux/ parasites ne concenent que 2 décès signalés: un par morsure de serpent et un par le Plasmodium Falciparum.

Finalement, les causes de 3 décès n'ont pas été signalées.

#### D) Recherche d'une corrélation entre la survenue des événements de santé et le temps passé en Guyane

L'estimation du temps passé en mois en milieux isolés ne s'est pas révélée viable pour une analyse car faussée par l'interprétativité de « milieu isolé » et la mauvaise compréhension de certains participants (qui ont par exemple mis une somme de jours passés en milieux isolés sans rapporter à



l'année).

L'estimation s'est donc basée sur le temps vécu en Guyane.

Dans l'analyse de la répartition du temps de séjour en Guyane en fonction du nombre d'atteintes de chaque pathologie par individu, on remarque trois schémas particuliers:

- certaines pathologies montrent une répartition relativement linéaire avec un nombre d'atteintes croissant correspondant à des gens ayant passé plus de temps en Guyane. On peut alors imaginer un risque de contracter la maladie à peu près équivalent chez tout le monde.
- certaines pathologies montrent globalement une survenue de la pathologie plus fréquente chez ceux ayant passé plus de temps en Guyane, mais également des temps passés en Guyane plus courts chez ceux ayant eu la pathologie nombreuses fois (plus de 2 fois) par rapport à ceux étant touchés une ou 2 fois. On peut dans ces cas supposer l'existence de conditions (environnementales, de travail, de vie...) favorables à l'émergence de la pathologie et donc une population l'ayant rapidement beaucoup de fois.
- finalement, certaines pathologies montrent une répartition d'atteintes avec beaucoup d'individus l'ayant eu soit jamais soit une seule fois, peu d'individus l'ayant eu deux fois et beaucoup d'individus l'ayant eu plus de deux fois. Dans ce cas, comme déjà élaboré dans les analyses du nombre de survenues des événements de santé par personne, il est possible de supposer des conditions particulières favorisant la survenue de la pathologie chez certains.

Pour en revenir aux données recueillies, on retrouve que les pathologies en lien avec le temps et qui semblent concerner tous les participants au questionnaire de manière relativement bien répartie sont principalement la dengue, le paludisme (*Vivax* et *Falciparum*), les larva migrans et les scorpions.

Inversement, les pathologies qui semblent être nettement influencées par des éléments extérieurs

sont le vers macaque, les phlébotomes, les chiroptères, les irritations par plantes et dans une moindre mesure les accidents de pirogue.

#### E) Recherche d'une corrélation entre la survenue des événements de santé et différentes variables comportementales et environnementales

Les recherches de liens statistiques entre pathologies et facteurs favorisants ou protecteurs sont à considérer avec précaution. S'agissant d'une étude restant très globale, la quantité de pathologies étudiées (68 pathologies) met à défaut le nombre de réponses (92 complètes) avec un problème de puissance.

Cette quantité trop élevée de pathologies étudiées pour une population qui reste restreinte génère beaucoup de résultats qui ressortent statistiquement significatifs mais parfois uniquement de manière inhérente au risque  $\alpha$  et représentant donc des faux positifs.

Dans une volonté de diminuer ce risque, le risque  $\alpha$  a donc été fixé à 2%.

Les pathologies qui ont présenté un lien avec un temps prolongé passé en milieux isolés (>6 nuits) sont la leishmaniose (OR 5,43,  $p=0,002$ ) et les scorpions (OR 5,09,  $p=0,014$ ).

Pour ce qui est des différents milieux isolés fréquentés, la forêt profonde s'est démarqué avec des associations retrouvées pour des atteintes par insectes ou véhiculées par insectes (vers macaques, phlébotomes, leishmaniose, abeilles/guêpes et taons).

On note que les séjours réguliers en savane seraient protecteurs vis-à-vis des atteintes digestives virales dans l'étude. Cependant, nous ne voyons aucun lien logique entre les deux et considérons ce résultat comme un faux positif.

Quant aux différentes activités menées, les travaux mécaniques se sont démarqués comme associés à de très nombreuses pathologies, également très majoritairement des atteintes par insectes (leishmaniose, paludisme (*Falciparum*), abeilles/guêpes, mouches feu, taons, araignées, scorpions) mais également des atteintes par arme blanche et outils de chantier.

Pour ces deux dernières associations, il nous est possible d'imaginer les travailleurs forestiers.

Les différentes précautions alimentaires (connaissance du péril fécal, chasse/pêche, consommation de végétaux, hydratation par eau locale) n'ont montré qu'un lien entre l'hydratation par eau locale et la survenue de parasitoses digestives (OR>1,90, p=0,005).

Finalement, au sein de la protection anti-vectorielle:

- les vêtements longs se sont montrés comme facteur protecteur contre le plasmodium *falciparum*
- les moustiquaires n'ont pas montré d'effet protecteur dans l'étude selon nos critères
- l'usage de produits anti-moustiques s'est par contre montré efficace dans la protection contre de très nombreuses espèces, à savoir les tiques/réduves, les abeilles/guêpes, les mouches feu, les chenilles urticantes, les taons et les fourmis avec des OR tous inférieurs ou égaux à 0,2.

Il est intéressant également de voir une protection selon les données vis-à-vis des dermatoses bactériennes (peut-être par l'intermédiaire de la diminution des lésions de grattage et/ou inoculations) et des parasitoses cutanées (possible effet répulsif lors du passage transcutané) avec des OR respectivement de 0,12 et 0,11.

On a donc réalisé des tableaux récapitulatifs montrant les maladies associées aux principales conditions accidentogènes en incluant les autres facteurs de risque et facteurs protecteurs quant aux pathologies concernées.

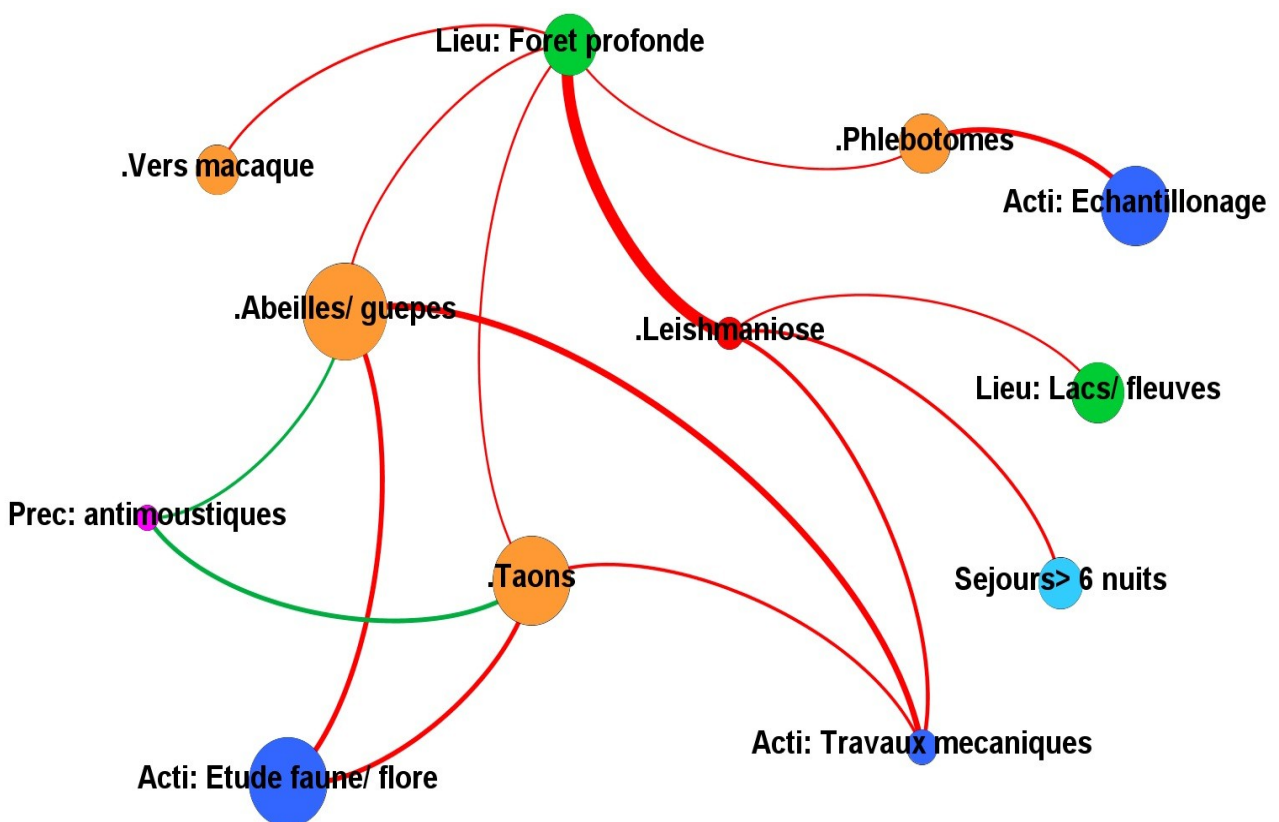


Figure 63: Représentation des différentes pathologies ayant montré un lien statistique avec des séjours réguliers en forêt profonde, et des autres facteurs de risque (traits rouges) ou protecteurs (traits verts) liés à ces pathologies.

Les épaisseurs de trait sont relatives aux OR retrouvés (épais si OR élevés pour les facteurs de risque et épais si OR proches de 0 pour les facteurs protecteurs). Le diamètre des points correspond au nombre d'individus concernés.

Acti: activité, Prec: précaution

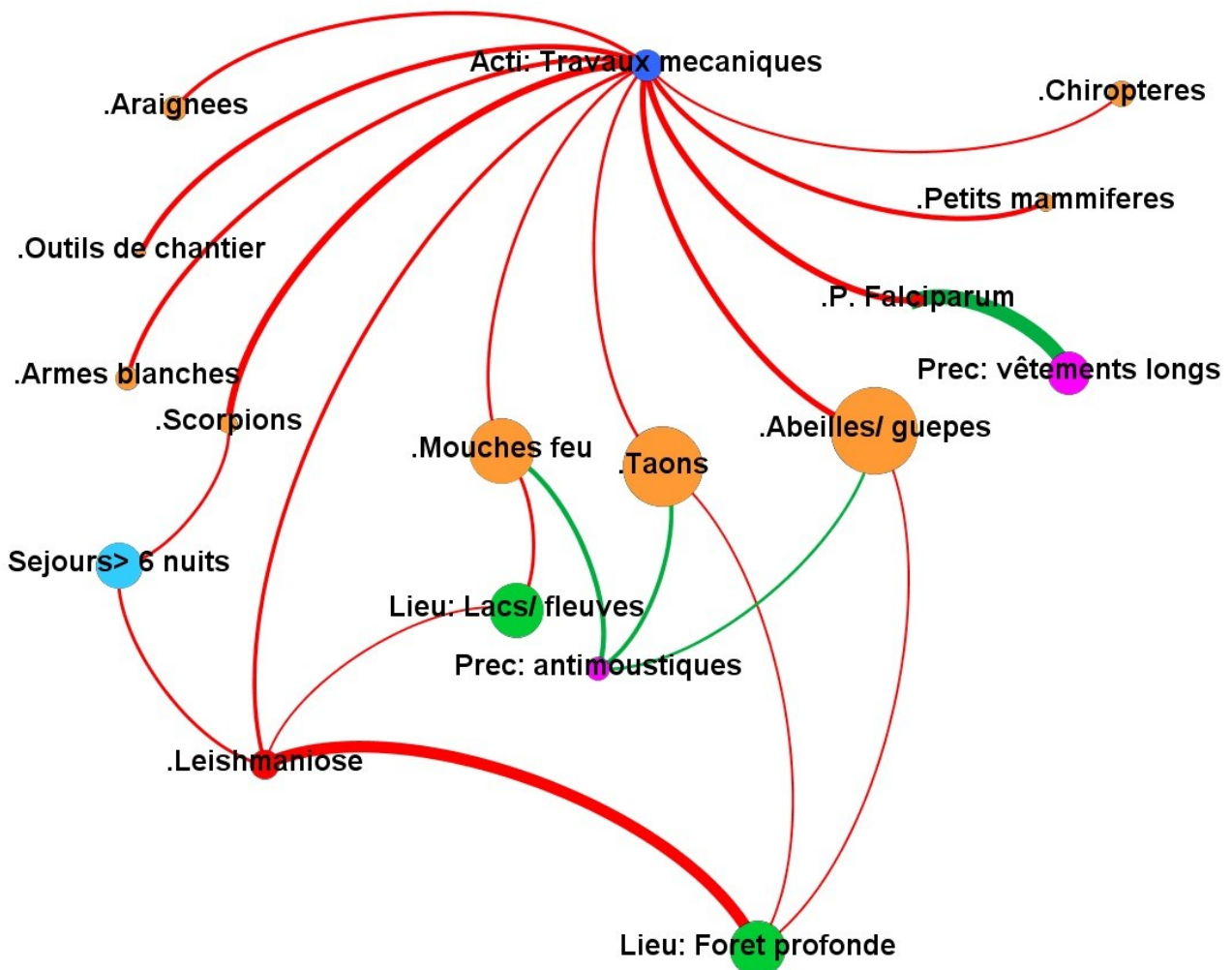


Figure 64: Représentation des différentes pathologies ayant montré un lien statistique avec une activité au moins occasionnelle de travaux mécaniques, et des autres facteurs de risque (traits rouges) ou protecteurs (traits verts) liés à ces pathologies.

Les épaisseurs de trait sont relatives aux OR retrouvés (épais si OR élevés pour les facteurs de risque et épais si OR proches de 0 pour les facteurs protecteurs).

Le diamètre des points correspond au nombre d'individus concernés.

Acti: activité, Prec: précaution

## F) Biais et limites de l'étude

Nous pouvons noter parmi les différents biais dans l'étude:

- Un biais de réminiscence avec sous-estimation du nombre d'atteints par une maladie. Cependant, les maladies concernées par ce biais sont à priori les maladies n'ayant pas eu de conséquence majeure.
- La sous-estimation provoquée par les décès. De plus, il s'agit d'événements graves par définition donc qu'il aurait été important de comptabiliser. Pour essayer de palier à cela, la question sur les proches décédés a été ainsi rajoutée.
- Les arrêts de participation en cours de réponse au questionnaire car questionnaire trop long. Le nombre d'individus concernés est de 12, ce qui a entraîné une perte de puissance. Aucun cas cependant n'a été dû à un grand nombre d'antécédents médicaux à noter: les sorties en cours de route ont toujours été avant les questions de renseignement sur les maladies.
- Dans le questionnaire était demandée uniquement la conséquence la plus grave, on peut donc si on ne fait pas attention à cette précision sur-estimer la gravité des pathologies renseignées.
- Certaines maladies ont pu être oubliées avec sous-estimation de la dangerosité globale des milieux isolés. A priori ce sont seulement des pathologies n'ayant pas une fréquence et/ou dangerosité importante qui ont été oubliées. De plus, les participants avaient un espace de rédaction pour ajouter ce qu'ils désiraient.
- Les dates, environnements visités et activités réalisées lors de la survenue des différentes pathologies n'ont pas été demandés car peu de gens auraient supporté de tout renseigner. Les liens statistiques en ont ainsi été affaiblis.
- Comme déjà précisé moult fois, un problème de puissance apparaît dans l'étude car nous avons un grand nombre de pathologies par rapport à la population ayant répondu. Nous avons tenté de diminuer le risque de faux positifs en abaissant le risque  $\alpha$  à 2 et en cherchant à confirmer les

liens statistiques par un  $\chi^2$  à tendance non linéaire (en incluant le nombre d'atteintes par pathologie par personne).

- L'estimation du temps passé en milieux isolés étant difficile au vu des incompréhensions, l'étude s'est basée sur le temps passé en Guyane.

Ainsi, les principales limites de cette étude sont un problème de puissance et le fait que l'on ait uniquement une estimation du temps réel passé en milieux isolés (problèmes de formulation et/ou compréhension de la question).

Ainsi, il s'agit plus d'un travail de débrouillage dans l'estimation des facteurs de risque liés aux pathologies étudiées. D'autres études pourront préciser d'avantage ces différents éléments en se concentrant uniquement dessus.

## CONCLUSION

Cette étude permet donc de dégager que les travailleurs en milieux isolés sont majoritairement des hommes, que l'âge médian sexes confondus est de 38,5 ans.

Les présents depuis peu de temps sont plus nombreux, avec une répartition en fréquence à peu près inverse au temps passé en Guyane.

Le milieu le plus fréquenté, et à la fois le plus accidentogène semble être la forêt profonde avec surtout des atteintes par insectes et cutanées (notamment un lien fort pour la leishmaniose avec un OR de 19,7, pathologie la plus pourvoyeuse d'hospitalisations).

Les autres milieux très fréquentés sont la forêt proche d'habitations et les lacs et rivières mais n'ont pas montré de lien significatif net avec des catégories de pathologies.

L'activité la plus accidentogène semble nettement être les travaux mécaniques (population restreinte mais beaucoup de liens retrouvés avec des pathologies). Ces atteintes sont surtout des atteintes par insectes.

Au niveau de l'atteinte globale (tous milieux confondus), les pathologies prédominantes sont cutanées, les atteintes par insectes et les problèmes liés aux traumatismes et agressions, ce qui rejoint les études chez les militaires en opération.

Au niveau des atteintes graves cependant (nécessitant hospitalisation), les atteintes phares sont les pathologies tropicales (n'existant pas en métropole) ou rattachées à ces milieux particuliers avec 36,4% des hospitalisations (leishmaniose occupant 20,5% des hospitalisations avec une hospitalisation dans 37,5% des cas) puis traumatiques avec 25% des hospitalisations.



De manière concomitante, les atteintes ayant montré de la manière la plus nette un lien avec les milieux isolés sont également les pathologies tropicales (dengue, paludisme, larva migrans, scorpions...)

Finalement, il était très intéressant de retrouver un effet protecteur des produits anti-moustiques face à un large panel de pathologies, peu pourvoyeuses d'hospitalisations cependant (mycoses, dermatoses bactériennes, tiques/réduves, abeilles/guêpes, mouches feu, chenilles urticantes, taons, fourmis).

Peu de gens les utilisant systématiquement, il serait donc très utile de promouvoir d'avantage cet usage.

Le travail réalisé oriente ainsi vers de nouvelles études, plus ciblées dans les critères analysés pour gagner en puissance. Parmi ces pistes, nous pouvons imaginer des études portant sur:

- l'incidence et/ou la gravité des accidents survenant chez les individus effectuant des travaux mécaniques en milieux isolés en Guyane, population qui semble ici la plus vulnérable
- la confirmation de l'efficacité des solutions anti-moustiques en comparant des utilisateurs (en faisant usage systématiquement) à des témoins
- la description plus précise de l'incidence ou gravité des pathologies exposées ici, en restreignant la diversité des pathologies dans l'étude mais en demandant plus d'informations sur chaque cas (lieu, date, nombre total d'atteintes non limité à "plus de 2", conséquences à chaque fois)...

## BIBLIOGRAPHIE

1. SERTIT Cartographie rapide régionale : Inondations du fleuve Maroni en juin 2008 (Guyane française) - SERTIT Regional Rapid Mapping : Maroni river June 2008 floods (French Guiana) [Internet]. [cité 20 mars 2018]. Disponible sur: [http://sertit.u-strasbg.fr/SITE\\_RMS/2008/03\\_guyane\\_2008/guyane\\_2008.html](http://sertit.u-strasbg.fr/SITE_RMS/2008/03_guyane_2008/guyane_2008.html)
2. Mimeau E, Chesneau P. Agressions par la faune en Guyane française : analyse rétrospective sur 4 ans. Disponible sur: [http://www.jle.com/fr/MedSanteTrop/2006/66.1/069-073\\_Agressions par la faune en Guyane française analyse rétrospective sur 4 ans \(Mimeau\).pdf](http://www.jle.com/fr/MedSanteTrop/2006/66.1/069-073_Agressions_par_la_faune_en_Guyane_francaise_analyse_retrospective_sur_4_ans_(Mimeau).pdf)
3. Paysages de Guyane - Ressources téléchargeables en ligne [Internet]. [cité 8 févr 2018]. Disponible sur: <http://www.paysagesdeguyane.fr/telechargements/atlas.asp>
4. Université de Franche-Comté. Laboratoire de sociologie et d'anthropologie. M, Institut d'ethnologie de Neuchâtel. Ethnographiques.org : revue en ligne de sciences humaines et sociales. [Internet]. Ethnographiques.org; 2014. Disponible sur: <http://www.ethnographiques.org/2013/Palisse#nb3>
5. Démographie de la Guyane — Wikipédia [Internet]. [cité 8 févr 2018]. Disponible sur: [https://fr.wikipedia.org/wiki/Démographie\\_de\\_la\\_Guyane](https://fr.wikipedia.org/wiki/Démographie_de_la_Guyane)
6. Jean-Louis Rallu. Population et développement dans l'Outre-Mer de l'Union européenne.
7. Epelboin L, Chroboczek T, Mosnier E, Abboud P, Adenis A, Blanchet D, et al. L'infectiologie en Guyane : le dernier bastion de la médecine tropicale française. Disponible sur: <https://hal-univ-guyane.archives-ouvertes.fr/inserm-01407150/document>
8. Jolivet A, Cadot E, Florence S, Lesieur S, Lebas J, Chauvin P. Migrant health in French Guiana: Are undocumented immigrants more vulnerable? BMC Public Health. déc 2012;12(1):53.
9. La Liste rouge des espèces menacées en France. Disponible sur: <http://uicn.fr/wp-content/uploads/2017/06/liste-rouge-faune-vertebree-de-guyane.pdf>
10. Krajewski J. Prise en charge des agressions par la faune aux urgences de Cayenne: étude rétrospective sur l'année 2014. Université des Antilles; 2017.
11. Banzet S. Leishmaniose cutanée chez les militaires en opération en Guyane Française. Med Trop Rev Corps Sante Colon. 2000;60(3):297–302.
12. Berger F, Romary P, Brachet D, Rapp C, Imbert P, Garrabé E, et al. Épidémie de leishmaniose cutanée chez des militaires de retour de mission en Guyane. Rev DÉpidémiologie Santé Publique. juin 2006;54(3):213–221.
13. Carme B. Les parasitoses humaines en Guyane française. Presse Medicale Paris Fr 1983. nov 2001;30(32):1601–8.

14. Christen J-R, Mura M, Roudaut G, Drogoul A-S, Demar M, Briolant S, et al. Evolution of the prevalence of intestinal parasitic infections among the French armed forces in French Guiana: Table 1. *J Travel Med.* juill 2016;24(1):taw070.
15. Crump JA, Luby SP, Mintz ED. The global burden of typhoid fever. *Bull World Health Organ.* mai 2004;82(5):346–53.
16. Pommier de Santi V, Girod R, Mura M, Dia A, Briolant S, Djossou F, et al. Epidemiological and entomological studies of a malaria outbreak among French armed forces deployed at illegal gold mining sites reveal new aspects of the disease's transmission in French Guiana. *Malar J.* déc 2016;15(1):35.
17. Debord T, Eono P, Rey JL, Roué R. Les risques infectieux chez les militaires en opération. *Med Mal Infect.* Avr 1996;26(3):402-407. Disponible sur: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0399077X96801831>
18. Guénot P, Romain H, Randrianasolo M, Galant J, Corcostegui S-P, Lefort H. Medical particularities during prolonged demanding activity in a tropical forest Experience of the tropical forest training center (French Guyana). *Médecine Santé Trop.* 2015;25(2):200–205.
19. Herbig K-H, Siess C, Nothdurft HD, von Sonnenburg F, Löscher T. Skin disorders among travellers returning from tropical and non-tropical countries consulting a travel medicine clinic. *Trop Med Int Health.* nov 2011;16(11):1457–1464.
20. Lial JP. Bilan sanitaire d'une compagnie tournante sur le fleuve Maroni en Guyane française. *Med Trop Rev Corps Sante Colon.* 1999;59(1):95–8.
21. Michel R, Demoncheaux JP, Créach MA, Rapp C, Simon F, Haus-Cheymol R, et al. Prevention of infectious diseases during military deployments: A review of the French armed forces strategy. *Travel Med Infect Dis.* juill 2014;12(4):330–340.
22. WHO | Schistosomiasis. WHO [Internet]. 2017; Disponible sur: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs115/en/>
23. Situation du paludisme sur l'ensemble de la Guyane. Disponible sur: [http://www.ors-guyane.org/wp-content/uploads/2017/01/PEP\\_Guyane\\_2017-01-palu.pdf](http://www.ors-guyane.org/wp-content/uploads/2017/01/PEP_Guyane_2017-01-palu.pdf)
24. Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire, Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2016. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Archives/2016/BEH-hors-serie-Recommandations-sanitaires-pour-les-voyageurs-2016>
25. Epelboin L, Nacher M, Mahamat A, Pommier de Santi V, Berlioz-Arthaud A, Eldin C, et al. Q Fever in French Guiana: Tip of the Iceberg or Epidemiological Exception? Coburn J, éditeur. *PLoS Negl Trop Dis.* mai 2016;10(5):e0004598.
26. Marteau A, Egmann G. Régulation et prise en charge médicale précoce des victimes de plaies par arme par le SAMU de Guyane : étude rétrospective descriptive, à propos de 707 appels au centre 15 en 2006. *J Eur Urgences.* mars 2008;21:A108–A109.
27. Cuzin L, Delpierre C. Épidémiologie des maladies infectieuses. *EMC - Mal Infect.* 2005;2(4):157–162.

28. Egmann G, Tattevin P, Palancade R, Nacher M. Prehospital Emergencies in Illegal Gold Mining Sites in French Guiana. *Wilderness Environ Med* [Internet]. janv 2018; Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1080603217302685>
29. [SURVEY PREVIEW MODE] Enquête de santé en milieux isolés en Guyane Survey [Internet]. [cité 22 mars 2018]. Disponible sur: [https://www.surveymonkey.com/r/Preview/?sm=OiaU8\\_2FruFUkGXcx0ItWnnh6mXUu7LYngTaOUSDpqNoOCe\\_2Bg2rliMHsTdIPR6bYHF](https://www.surveymonkey.com/r/Preview/?sm=OiaU8_2FruFUkGXcx0ItWnnh6mXUu7LYngTaOUSDpqNoOCe_2Bg2rliMHsTdIPR6bYHF)
30. Smith TA, Cashman TM. The incidence of injury in light infantry soldiers. *Mil Med.* févr 2002;167(2):104–8.
31. Marimoutou C, Pommier de Santi V, Attrait X, Ollivier L, Michel R, Boutin J. Self-Reporting Compared to Prospective Surveillance to Evaluate the Incidence of Diarrhea Among French Army Personnel Deployed to N’djamena, Chad: Table 1. *J Travel Med.* mai 2011;18(3):217–220.
32. ONF - Expertise littoral 2011 [Internet]. [cité 8 févr 2018]. Disponible sur: [http://www.onf.fr/lire\\_voir\\_ecouter/++oid++3f84/@@display\\_media.html](http://www.onf.fr/lire_voir_ecouter/++oid++3f84/@@display_media.html)
33. Riddle MS, Sanders JW, Putnam SD, Tribble DR. Incidence, etiology, and impact of diarrhea among long-term travelers (US military and similar populations): a systematic review. *Am J Trop Med Hyg.* mai 2006;74(5):891–900.
34. Epelboin L, Chesnais C, Boulle C, Drogoul A-S, Raoult D, Djossou F, et al. Q Fever Pneumonia in French Guiana: Prevalence, Risk Factors, and Prognostic Score. *Clin Infect Dis.* juill 2012;55(1):67–74.

## ANNEXES

**Enquête de santé en milieux isolés en Guyane**

1. Bienvenue!

Présentation de l'étude

Bonjour, je m'appelle OGANOV Kirill, interne en médecine.  
Merci d'avance de contribuer à notre étude!

Le territoire Guyanais est exceptionnel en France de par ses vastes étendues sauvages, sa faune et sa flore.


Vous y travaillez ou y séjournez souvent? Votre vécu nous intéresse!

En effet, c'est un environnement non dépourvu de dangers et l'éloignement des structures de soins peut faire toute la gravité d'un accident.

Le but de la présente étude est d'identifier les dangers auxquels vous êtes exposés dans le cadre de vos sorties en forêt et en milieux isolés.

Avec ces nouvelles connaissances, nous espérons pouvoir mieux adapter les moyens de secours et de soins à proximité, ainsi que de pouvoir avertir au mieux les « nouveaux arrivants » qui seront amenés à s'y aventurer.

Je sollicite ainsi votre participation à cette étude à travers un questionnaire qui présente 35 questions et prend environ 15 minutes à compléter.  
Je m'engage à vous restituer les résultats de cette étude, à l'occasion d'une soirée de présentation et par mail.



1/7  14%

[Suiv.](#)

Figure 65: Page 1 du questionnaire en ligne

**Enquête de santé en milieux isolés en Guyane**

2. Données individuelles

**\* 1. Veuillez indiquer la première lettre de votre nom, les deux premières lettres de votre prénom et votre âge** 


Première lettre du nom

Deux premières lettres du prénom


Âge

**\* 2. Êtes vous un homme ou une femme?** 

Homme  Femme

**\* 3. Veuillez préciser le mois et l'année de votre première arrivée en Guyane** 

**\* 4. Veuillez préciser l'année et le mois de votre départ de Guyane**  
(Si vous êtes toujours en Guyane, veuillez indiquer la date de remplissage du formulaire) 

**\* 5. En cumulant vos différents séjours, combien de temps avec vous vécu en Guyane?** 

Années Mois

Précisions (si nécessaire)

2/7  29%

Figure 66: Page 2 du questionnaire en ligne



## Enquête de santé en milieux isolés en Guyane

### 3. Vos zones d'activité

#### 6. Quels sont les organismes ou associations pour lesquelles vous avez travaillé en Guyane?

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> INRA (ASTRO, ECOFOG...)          | <input type="checkbox"/> Guyane nature environnement | <input type="checkbox"/> Réserves naturelles France         |
| <input type="checkbox"/> CNRS                             | <input type="checkbox"/> Kwata                       | <input type="checkbox"/> Parc naturel régional de la Guyane |
| <input type="checkbox"/> ONF                              | <input type="checkbox"/> Sepanguy                    | <input type="checkbox"/> Parc amazonien                     |
| <input type="checkbox"/> ONCFS                            | <input type="checkbox"/> Biotope                     | <input type="checkbox"/> Tela Botanica                      |
| <input type="checkbox"/> CIRAD                            | <input type="checkbox"/> Graine                      | <input type="checkbox"/> CEFE                               |
| <input type="checkbox"/> GEPOG                            | <input type="checkbox"/> CEBA                        | <input type="checkbox"/> Institut Pasteur                   |
| <input type="checkbox"/> Association des guides de Guyane | <input type="checkbox"/> IFREMER                     |   |
| <input type="checkbox"/> Autre (veuillez préciser)        |  |   |

#### 7. Lors de vos excursions, dans quels types de régions avez-vous travaillé, et à quelle fréquence?



	Jamais ou presque	Occasionnellement	Régulièrement
Forêt profonde	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Forêt proche d'habitations	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Savane	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lacs et fleuves	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Littoral et mer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### 8. Quelles activités avez-vous assurées lors de vos excursions?

	Jamais	Occasionnellement	Régulièrement
Repérage/ surveillance	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Travaux mécaniques (abattage, construction...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Supervision	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Échantillonnage	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Guide/ tourisme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Étude de la faune et de la flore	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Autre / Précisions

3 / 7



43%

Préc.

Suiv.

Figure 67: Page 3 du questionnaire en ligne

**Enquête de santé en milieux isolés en Guyane**

4. Fréquence d'exposition

**\* 9. Fréquence de vos séjours de plus d'une nuit consécutives en milieux isolés (en moyenne)** 

	Jamais	≥1/an	≥1/trimestre	≥1/mois	≥1/semaine
Pendant le premier tiers de votre vie en Guyane	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pendant le deuxième tiers de votre vie en Guyane	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pendant le dernier tiers de votre vie en Guyane	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Précisions (si nécessaire)

**\* 10. En général, combien de nuits consécutives avez-vous séjourné en milieux isolés (sans passer par chez vous ou par votre base)?** 

Pendant le premier tiers de votre vie en Guyane

Pendant le deuxième tiers de votre vie en Guyane

Pendant le dernier tiers de votre vie en Guyane

**\* 11. Combien de jours estimez-vous avoir passés en milieux isolés par an en moyenne pendant le premier tiers de votre vie en Guyane?**  
(Indiquez la même valeur aux 3 questions si vous avez séjourné en Guyane mois de 3 ans) 

0 365

**\* 12. Combien de jours estimez-vous avoir passés en milieux isolés par an en moyenne pendant le deuxième tiers de votre vie en Guyane?**  
(Indiquez la même valeur aux 3 questions si vous avez séjourné en Guyane mois de 3 ans) 

0 365

**\* 13. Combien de jours estimez-vous avoir passés en forêt par an en moyenne pendant le dernier tiers de votre vie en Guyane?**  
(Indiquez la même valeur aux 3 questions si vous avez séjourné en Guyane mois de 3 ans) 

0 365

**14. Commentaires ou précisions** 

4 / 7 57%

Figure 68: Page 4 du questionnaire en ligne



**Enquête de santé en milieux isolés en Guyane**

**5. Précaution générales**

**15. Notions sur le "péril fécal"**  
(infections liées à la transmission de microbes contenus dans les selles)

Non       Notions personnelles       Formation suivie

Précisions (si nécessaire)

**16. Alimentation par produits végétaux environnants lors des excursions (fruits, herbes...)**

Jamais       Parfois       Souvent

Précisions (si nécessaire)

**17. Alimentation par chasse ou pêche lors des excursions**

Jamais       Parfois       Souvent

Précisions (si nécessaire)

**18. Hydratation par eau locale (rivière, crique...)**

Fréquence      Décontamination avant de boire l'eau

Précisions (si nécessaire)

**19. Protection contre les piqûres d'insecte**

	Jamais	Parfois	Toujours
Spray ou lotion anti-moustiques	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vêtements imprégnés d'anti-moustique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vêtements longs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Moustiquaire non imprégnée	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Moustiquaire imprégnée (de pharmacie)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tortillons/ fumée	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Précisions (si nécessaire)

**20. Prise d'antipaludéens en prévention**

Jamais       Parfois lorsque près d'un cours d'eau       Toujours lorsque près d'un cours d'eau       Toujours, partout en forêt

Précisions (si nécessaire)

**21. Vaccinations fièvre jaune**

Non       Oui

Précisions (si nécessaire)

**22. Rage**

	Non	Oui
Vaccination avant exposition à un risque	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vaccination suite à un contact à risque	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vaccination complète (3 injections)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Si contact: quel animal?

**23. Port de vêtements de protection (gants, chaussures de sécurité, casque...)**

Jamais ou rarement       Lors des activités à risque       Systématiquement

Précisions (si nécessaire)

5 / 7  71%

Figure 69: page 5 du questionnaire en ligne

**Enquête de santé en milieux isolés en Guyane**

6. Problèmes infectieux vécus en Guyane

**24. Quelles atteinte(s) cutanée(s) avez-vous déjà eues en Guyane suite à vos excursions?**  
(ne pas remplir pour les maladies que vous n'avez pas eues)  
(marquer la conséquence la plus grave déjà eue)

	Certitude	Conséquences	Nombre de survenues
Bactérienne (furoncles, abcès...)	Suspicion personnelle / Auto-diagnostic	Pas de conséquence	1
Mycosique (champignons)	Avis paramédical (pharmacie/ infirmiers...)	Repos	2
Parasitaire (vers, larves, oeufs...)	Avis médical sans prélèvement	Auto-médication	3 ou +
Pou d'agouti	Confirmation sur prélèvement	Médication sur prescription	
Tiques/ Réduves		Hospitalisation <24h	
Allergie		Hospitalisation >24h	
Papillonnite			
Ver macaque			
Puce-chique			
Larva Migrans			
Leishmaniose			
Irritations par plantes			
Atteinte autre sans certitude diagnostique			

Autre / Précisions / Si autres microbes en cause, leurs noms

**25. Quelle infection(s) digestive(s) avez-vous déjà eues en Guyane suite à vos excursions?**  
(ne pas remplir pour les maladies que vous n'avez pas eues)  
(marquer la conséquence la plus grave déjà eue)

	Certitude	Conséquences	Nombre de survenues
Virale (gastro-entérite...)			
Hépatite A			
Bactérienne			
Parasitaire			
Infection sans certitude sur la cause			

Autre / Précisions / Si autres microbes en cause, leurs noms

**26. Quelle(s) infection(s) pulmonaires avez-vous déjà eues en Guyane suite à vos excursions?**  
(ne pas remplir pour les maladies que vous n'avez pas eues)  
(marquer la conséquence la plus grave déjà eue)

	Certitude	Conséquences	Nombre de survenues
Virale			
Bactérienne			
Histoplasmose			
Fièvre Q			
Infection sans certitude sur la cause			

Autre / Précisions / Si autres microbes en cause, leurs noms

Figure 70: Page 6 du questionnaire en ligne (partie 1)

**27. Si vous avez déjà eu la fièvre Q, avez vous été suivi pour surveillance?**

Sans objet (jamais atteint de fièvre Q)
  Non
  Moins de 6 mois
  Entre 6 mois et 1 an
  Plus de 1 an

Lieu du suivi / Précisions (si nécessaire)

**28. Avez-vous déjà eu des infections urinaires en Guyane suite à vos excursions?**

	Conséquences	Nombre de survenues
Sans confirmation médicale	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Avec confirmation médicale	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Autre / Précisions

**29. Quelles autres infections avez-vous déjà eues en Guyane suite à vos excursions?**  
(ne pas remplir pour les maladies que vous n'avez pas eues)  
(marquer la conséquence la plus grave déjà eue)

	Certitude	Conséquences	Nombre de survenues
Fièvre typhoïde	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Leptospirose	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Dengue	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Chikungunya	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Zika	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Paludisme (Vivax)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Paludisme (Falciparum)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Paludisme (sans précision)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Toxoplasmose amazonienne	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Otites	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Infections dentaires	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Autres	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Autre / Précisions

**30. Avez-vous déjà eu une allergie lors d'une excursion? Si oui avec quelle conséquence et à quoi?**

	Pas de conséquence	Repos	Auto-médication	Médication sur prescription	Hospitalisation <24h	Hospitalisation >24h
Conséquences	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Cause de l'allergie

6 / 7  86%

Figure 71: Page 6 du questionnaire en ligne (partie 2)



## Enquête de santé en milieux isolés en Guyane

### 7. Autres problèmes de santé rencontrés en Guyane

#### 31. Piqûres/ Griffures/ Morsures en Guyane lors de vos excursions

(ne pas remplir pour les atteintes que vous n'avez pas eues)

(marquer la conséquence la plus grave déjà eue)

(préciser si possible l'espèce des animaux en cause)



	Conséquences	Nombre de survenues
Phlébotomes	Pas de conséquence	1
Abeilles ou guêpes	Repos simple	2
Mouches à feu	Auto-médication	3 ou +
Chenilles urticantes	Médication sur prescription	
Taons	Hospitalisation <24h	
Fourmis	Hospitalisation >24h	
Araignées		
Scorpions		
Scolopendres		
Petits mammifères		
Gros mammifères		
Amphibiens (caïmans, tortues...)		
Chauve-souris		
Serpents		
Poissons (épines, morsures...)		
Autres		

Espèce de l'animal en cause / Autre / Précisions

#### 32. Avez-vous été piqué multiples fois par des tiques? Si oui, avez-vous eu des conséquences désagréables par la suite?



Nombre de piqûres de tiques

Conséquences



Précisions / Si conséquence plus grave, merci de préciser

Figure 72: Page 7 du questionnaire en ligne (partie 1)

### 33. Plaies/ Traumatismes/ Agressions en Guyane lors de vos excursions

(ne pas remplir pour les atteintes que vous n'avez pas eues)

(marquer la conséquence la plus grave que vous avez eue)



	Conséquences	Nombre de survenues
Agression avec menace armée (arme à feu, arme blanche...)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Arme à feu	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sabre/ Arme blanche	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Chute d'arbre	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Chute de branche	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Glissement de terrain/ chute de pierres	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Brûlure (par feux)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Outil de chantier	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Engin ou véhicule de chantier	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Fracture	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Entorse	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Chute	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Trauma crânien	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Atteinte oculaire	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Accident routier	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Accident de pirogue/ barque	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Autre	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Autre / Précisions

### 34. Avez-vous des remarques ou avez-vous eu des atteintes non mentionnées?

35. Si une (ou plusieurs) de vos connaissances a (ont) perdu la vie en milieu isolé en Guyane suite à un accident ou une maladie faisant partie de ce questionnaire, si vous le voulez bien, veuillez indiquer la cause, l'âge approximatif lors de l'accident et les initiales. (Ne pas mettre de noms, uniquement des initiales)

Cause(s)

Age(s)

Initiales

7 / 7

100%

Préc.

Terminé

Figure 73: Page 7 du questionnaire en ligne (partie 2)

Atteinte	Vie en Guyane depuis au moins 7 ans						
	nombre	Vie > 7 ans (n=47)	Vie < 7 ans (n=45)	p (Chi²)	p (Chi² LR)	OR	IC
Dermatose bactérienne	37	24	13	0,0249			
<b>Dermatose mycotique</b>	55	34	21	0,0105	0,015	2,99	1,16 – 7,83
Dermatose parasitaire	26	16	10	0,1522			
Poux d'agouti	76	42	34	0,0700			
<b>Tique / Réduve</b>	72	44	28	0,0002	< 0,001	8,90	2,23 – 50,53
Allergie cutanée	17	8	9	0,4601			
<b>Papillonite</b>	29	23	6	0,0002	0,002	6,23	2,04 – 21,05
<b>Vers macaque</b>	37	29	8	< 0,0001	< 0,001	7,45	2,60 – 22,37
Larva Migrans	17	12	5	0,0642			
<b>Leishmaniose</b>	24	19	5	0,0013	0,009	5,43	1,67 – 20,47
Irritation par plantes	51	31	20	0,0308			
Atteinte digestive virale	22	12	10	0,4497			
Atteinte digestive bactérienne	3	3	0	0,1291			
Atteinte digestive parasitaire	11	6	5	0,5312			
Atteinte digestive de cause inconnue	16	10	6	0,2335			
Atteinte pulmonaire virale	3	3	0	0,5208			
Atteinte pulmonaire bactérienne	6	5	1	0,1291			
Fièvre Q	4	4	0	0,0638			
Atteinte pulmonaire de cause inconnue	4	3	1	0,3250			
Infection urinaire non confirmée	5	2	3	0,4792			
Infection urinaire confirmée	4	2	2	0,6750			
Leptospirose	3	3	0	0,1291			
<b>Dengue</b>	29	24	5	< 0,0001	< 0,001	8,35	2,58 – 31,15
Chikungunya	5	4	1	0,1944			
Zika	5	4	1	0,1944			
<b>Paludisme (Vivax)</b>	13	12	1	0,0011	0,002	15,08	2,00 – 659,07
<b>Paludisme (Falciparum)</b>	11	11	0	0,0003	0,001	.	3,45 - .
Paludisme (non connu)	3	3	0	0,1291			
Otite	10	7	3	0,1762			
Atteinte dentaire	3	1	2	0,4835			
<b>Phlébotome</b>	44	29	15	0,0058	0,027		
<b>Abeille / Guêpe</b>	72	45	27	< 0,0001	< 0,001	15,00	3,11 – 139,40
<b>Mouche feu</b>	54	39	15	< 0,0001	< 0,001	9,75	3,33 – 29,72
<b>Chenille urticante</b>	38	30	8	< 0,0001	< 0,001	8,16	2,84 – 24,59
<b>Taon</b>	66	41	25	< 0,0001	< 0,001	5,47	1,77 – 18,62
Fourmi	82	44	38	0,1406			
<b>Araignée</b>	20	15	5	0,0142	0,031		
Scorpion	15	12	3	0,0137	0,072		
Scolopendre	2	2	0	0,2582			
<b>Petit mammifère</b>	14	12	2	0,0046	0,017	7,37	1,46 – 70,78
Grand mammifère	2	1	1	0,7418			
Amphibien	10	8	2	0,0524			
<b>Chauve souris</b>	21	17	4	0,0017	0,008	5,81	1,63 – 25,68
<b>Serpent</b>	24	19	5	0,0013	0,006	5,43	1,67 – 20,47
<b>Poisson</b>	26	21	5	0,0003	0,001	6,46	2,00 – 24,23
Agression armée	6	4	2	0,3595			
Arme à feu	2	1	1	0,7418			
Arme blanche	19	14	5	0,0242			
Chute d'arbre	11	6	5	0,5312			
Chute de branche	11	5	6	0,4688			
Glissement de terrain	1	0	1	0,4891			
Brûlure par feu	13	10	3	0,0417			
Outil de chantier	7	6	1	0,0623			
Véhicule de chantier	2	0	2	0,2365			
Fracture	3	3	0	0,1291			
Entorse	21	15	6	0,0295			
Chute	19	13	6	0,0743			
Traumatisme crânien	1	1	0	0,5109			
Atteinte oculaire	10	7	3	0,1762			
Accident de la route	4	4	0	0,0638			
Accident de pirogue	15	11	4	0,0533			

Tableau 30: Liens statistiques retrouvés entre vie en Guyane depuis plus de 7 ans et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés

Atteinte	nombre	Moyenne de nuits consécutives en milieux isolés à 7 nuits ou plus					
		Nuits > 7 cons. (n=38)	Nuits < 7 cons. (n=54)	p (Chi <sup>2</sup> )	p (Chi <sup>2</sup> LR)	OR	IC
Dermatose bactérienne	37	19	18	0,0825			
Dermatose mycotique	55	25	30	0,2212			
Dermatose parasitaire	26	10	16	0,4577			
Poux d'agouti	76	33	43	0,2707			
Tique / Réduve	72	30	42	0,5521			
Allergie cutanée	17	7	10	0,6063			
Papillonite	29	14	15	0,2434			
Vers macaque	37	19	18	0,0825			
Larva Migrans	17	9	8	0,2092			
<b>Leishmaniose</b>	24	17	7	0,0008	0,002	5,43	1,78 – 17,64
Irritation par plantes	51	19	32	0,2523			
Atteinte digestive virale	22	6	16	0,0983			
Atteinte digestive bactérienne	3	1	2	0,6305			
Atteinte digestive parasitaire	11	3	8	0,2515			
Atteinte digestive de cause inconnue	16	9	7	0,1455			
Atteinte pulmonaire virale	3	0	3	0,1975			
Atteinte pulmonaire bactérienne	6	3	3	0,4835			
Fièvre Q	4	3	1	0,1895			
Atteinte pulmonaire de cause inconnue	4	3	1	0,1895			
Infection urinaire non confirmée	5	2	3	0,6633			
Infection urinaire confirmée	4	1	3	0,4505			
Leptospirose	3	2	1	0,3695			
Dengue	29	13	16	0,4044			
Chikungunya	5	1	4	0,3087			
Zika	5	3	2	0,3367			
Paludisme (Vivax)	13	7	6	0,2444			
Paludisme (Falciparum)	11	7	4	0,1017			
Paludisme (non connu)	3	1	2	0,6305			
Otite	10	5	5	0,3956			
Atteinte dentaire	3	1	2	0,6305			
<b>Phlébotome</b>	44	24	20	0,0118	0,026		
Abeille / Guêpe	72	34	38	0,0243			
Mouche feu	54	22	32	0,5326			
Chenille urticante	38	19	19	0,1140			
Taon	66	31	35	0,0624			
Fourmi	82	35	47	0,3400			
Araignée	20	8	12	0,5521			
<b>Scorpion</b>	15	11	4	0,0070	0,014	5,09	1,32 – 23,63
Scolopendre	2	1	1	0,6581			
Petit mammifère	14	5	9	0,4389			
Grand mammifère	2	0	2	0,3419			
Amphibien	10	5	5	0,3956			
Chauve souris	21	11	10	0,1782			
Serpent	24	11	13	0,3864			
Poisson	26	11	15	0,5423			
Agression armée	6	0	6	0,0362			
Arme à feu	2	0	2	0,3419			
Arme blanche	19	8	11	0,5685			
Chute d'arbre	11	2	9	0,0882			
Chute de branche	11	3	8	0,2515			
Glissement de terrain	1	0	1	0,5870			
Brûlure par feu	13	5	8	0,5366			
Outil de chantier	7	2	5	0,3860			
Véhicule de chantier	2	0	2	0,3419			
Fracture	3	3	0	0,0672			
Entorse	21	7	14	0,2790			
Chute	19	9	10	0,3638			
Traumatisme crânien	1	0	1	0,5870			
Atteinte oculaire	10	3	7	0,3400			
Accident de la route	4	0	4	0,1132			
Accident de pirogue	15	8	7	0,2262			

Tableau 31: Liens statistiques retrouvés entre séjours de plus de 6 nuits et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Atteinte	Séjours réguliers en forêt profonde						
	nombre	Réguliers (n=46)	Non réguliers (n=45)	p (Chi <sup>2</sup> )	p (Chi <sup>2</sup> LR)	OR	IC
Dermatose bactérienne	37	20	17	0,3671			
Dermatose mycotique	55	32	23	0,0562			
Dermatose parasitaire	26	12	14	0,3828			
Poux d'agouti	76	40	36	0,2708			
Tique / Réduve	72	41	31	0,0163	0,058		
Allergie cutanée	17	8	9	0,4798			
Papillonnite	29	15	14	0,5287			
<b>Vers macaque</b>	37	26	11	0,0017	0,002	4,02	1,51 – 10,94
Larva Migrans	17	10	7	0,3136			
<b>Leishmaniose</b>	24	22	2	< 0,0001	< 0,001	19,71	4,13 – 181,39
Irritation par plantes	51	28	23	0,2339			
Atteinte digestive virale	22	14	8	0,1218			
Atteinte digestive bactérienne	3	2	1	0,5083			
Atteinte digestive parasitaire	11	6	5	0,5158			
Atteinte digestive de cause inconnue	16	11	5	0,0914			
Atteinte pulmonaire virale	3	1	2	0,4917			
Atteinte pulmonaire bactérienne	6	3	3	0,6510			
Fièvre Q	4	3	1	0,3166			
Atteinte pulmonaire de cause inconnue	4	2	2	0,6834			
Infection urinaire non confirmée	5	4	1	0,1874			
Infection urinaire confirmée	4	1	3	0,3000			
Leptospirose	3	2	1	0,5083			
Dengue	29	17	12	0,2039			
Chikungunya	5	3	2	0,5105			
Zika	5	5	0	0,0295			
Paludisme (Vivax)	13	8	5	0,2899			
Paludisme (Falciparum)	11	8	3	0,1054			
Paludisme (non connu)	3	3	0	0,1250			
Otite	10	4	6	0,3555			
Atteinte dentaire	3	2	1	0,5083			
<b>Phlébotome</b>	44	29	15	0,0041	0,014	3,41	1,33 – 8,86
<b>Abeille / Guêpe</b>	72	41	31	0,0163	0,008	3,7	1,09 – 14,37
Mouche feu	54	32	22	0,0361			
Chenille urticante	38	24	14	0,0337			
<b>Taon</b>	66	39	27	0,0075	0,019	3,71	1,25 – 11,88
Fourmi	82	44	38	0,0737			
Araignée	20	11	9	0,4221			
Scorpion	15	11	4	0,0484			
Scolopendre	2	1	1	0,7473			
Petit mammifère	14	9	5	0,2046			
Grand mammifère	2	1	1	0,7473			
Amphibien	10	4	6	0,3555			
<b>Chauve souris</b>	21	16	5	0,0069	0,050		
Serpent	24	16	8	0,0539			
Poisson	26	16	10	0,1369			
Agression armée	6	4	2	0,3490			
Arme à feu	2	0	2	0,2418			
Arme blanche	19	13	6	0,0669			
Chute d'arbre	11	5	6	0,4842			
Chute de branche	11	5	6	0,4842			
Glissement de terrain	1	0	1	0,4945			
Brûlure par feu	13	10	3	0,0380			
Outil de chantier	7	5	2	0,2264			
Véhicule de chantier	2	1	1	0,7473			
Fracture	3	3	0	0,1250			
Entorse	21	12	9	0,3304			
Chute	19	13	6	0,0669			
Traumatisme crânien	1	0	1	0,4945			
Atteinte oculaire	10	8	2	0,0485			
Accident de la route	4	1	3	0,3000			
Accident de pirogue	15	8	7	0,5188			

Tableau 32: Liens statistiques retrouvés entre séjours réguliers en forêt profonde et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane



Atteinte	Séjours réguliers en forêt proche d'habitations						
	nombre	Réguliers (n=51)	Non réguliers (n=35)	p (Chi <sup>2</sup> )	p (Chi <sup>2</sup> LR)	OR	IC
Dermatose bactérienne	37	24	11	0,1097			
Dermatose mycotique	55	29	22	0,3709			
Dermatose parasitaire	26	17	7	0,1332			
Poux d'agouti	76	43	27	0,2864			
Tique / Réduve	72	42	25	0,1746			
Allergie cutanée	17	10	5	0,3678			
Papillomite	29	19	9	0,1878			
Vers macaque	37	22	12	0,2750			
Larva Migrans	17	9	6	0,5945			
Leishmaniose	24	14	9	0,5304			
Irritation par plantes	51	31	19	0,3523			
Atteinte digestive virale	22	12	10	0,3892			
Atteinte digestive bactérienne	3	1	1	0,6512			
Atteinte digestive parasitaire	11	6	4	0,6210			
Atteinte digestive de cause inconnue	16	9	6	0,5945			
Atteinte pulmonaire virale	3	2	1	0,6395			
Atteinte pulmonaire bactérienne	6	2	4	0,1807			
Fièvre Q	4	3	1	0,4609			
Atteinte pulmonaire de cause inconnue	4	3	1	0,4609			
Infection urinaire non confirmée	5	4	1	0,3186			
Infection urinaire confirmée	4	3	1	0,4609			
Leptospirose	3	1	2	0,3605			
Dengue	29	16	12	0,4784			
Chikungunya	5	4	1	0,3186			
Zika	5	3	2	0,6744			
Paludisme (Vivax)	13	6	5	0,4876			
Paludisme (Falciparum)	11	6	3	0,4612			
Paludisme (non connu)	3	2	1	0,6395			
Otite	10	4	5	0,2713			
Atteinte dentaire	3	2	1	0,6395			
Phlébotome	44	23	18	0,3602			
Abeille / Guêpe	72	38	29	0,2594			
Mouche feu	54	31	18	0,2611			
Chenille urticante	38	22	12	0,2750			
Taon	66	37	24	0,4351			
Fourmi	82	47	30	0,2713			
Araignée	20	11	8	0,5451			
Scorpion	15	9	4	0,3186			
Scolopendre	2	2	0	0,3488			
<b>Petit mammifère</b>	14	12	1	0,0069	0,031		
Grand mammifère	2	2	0	0,3488			
Amphibien	10	5	4	0,5388			
Chauve souris	21	14	5	0,1178			
<b>Serpent</b>	24	19	4	0,0066	0,006	4,6	1,30 – 20,38
Poisson	26	18	7	0,0970			
Agression armée	6	3	1	0,4609			
Arme à feu	2	1	0	0,5930			
Arme blanche	19	12	5	0,2188			
Chute d'arbre	11	8	3	0,2646			
Chute de branche	11	7	4	0,5124			
Glissement de terrain	1	1	0	0,5930			
Brûlure par feu	13	8	5	0,5561			
Outil de chantier	7	5	1	0,2132			
Véhicule de chantier	2	1	1	0,6512			
Fracture	3	2	0	0,3488			
Entorse	21	10	8	0,4587			
Chute	19	8	9	0,1912			
Traumatisme crânien	1	1	0	0,5930			
Atteinte oculaire	10	7	2	0,2049			
Accident de la route	4	2	1	0,6395			
Accident de pirogue	15	9	4	0,3186			

Tableau 33: Liens statistiques retrouvés entre séjours réguliers en forêt proche d'habitations et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Atteinte	Séjours réguliers en savane						
	nombre	Réguliers (n=24)	Non réguliers (n=58)	p (Chi <sup>2</sup> )	p (Chi <sup>2</sup> LR)	OR	IC
Dermatose bactérienne	37	14	19	0,0292			
Dermatose mycotique	55	17	32	0,1425			
Dermatose parasitaire	26	8	15	0,3343			
Poux d'agouti	76	22	45	0,1148			
Tique / Réduve	72	23	43	0,0190	0,074		
Allergie cutanée	17	3	12	0,2959			
Papillomite	29	8	18	0,5174			
Vers macaque	37	14	19	0,0292			
Larva Migrans	17	4	10	0,6128			
Leishmaniose	24	8	14	0,2769			
Irritation par plantes	51	13	32	0,5624			
<b>Atteinte digestive virale</b>	22	0	20	0,0003	0,001	0	0,00 – 0,32
Atteinte digestive bactérienne	3	1	1	0,5023			
Atteinte digestive parasitaire	11	1	6	0,3346			
Atteinte digestive de cause inconnue	16	5	10	0,4614			
Atteinte pulmonaire virale	3	0	2	0,4977			
Atteinte pulmonaire bactérienne	6	0	6	0,1156			
Fièvre Q	4	1	2	0,6516			
Atteinte pulmonaire de cause inconnue	4	1	2	0,6516			
Infection urinaire non confirmée	5	0	4	0,2426			
Infection urinaire confirmée	4	1	3	0,6660			
Leptospirose	3	1	2	0,6516			
Dengue	29	9	17	0,3178			
Chikungunya	5	1	4	0,5411			
Zika	5	2	2	0,3340			
Paludisme (Vivax)	13	4	8	0,4893			
Paludisme (Falciparum)	11	4	5	0,2440			
Paludisme (non connu)	3	1	2	0,6516			
Otite	10	1	8	0,1933			
Atteinte dentaire	3	0	2	0,4977			
Phlébotome	44	13	27	0,3501			
Abeille / Guêpe	72	22	42	0,0466			
Mouche feu	54	16	32	0,2385			
Chenille urticante	38	13	20	0,0804			
Taon	66	20	40	0,1435			
Fourmi	82	23	52	0,3346			
Araignée	20	3	14	0,1904			
Scorpion	15	5	8	0,3137			
Scolopendre	2	0	2	0,4977			
Petit mammifère	14	5	7	0,2434			
Grand mammifère	2	0	2	0,4977			
Amphibien	10	4	6	0,3244			
Chauve souris	21	10	10	0,0217			
Serpent	24	8	13	0,2236			
Poisson	26	7	16	0,5431			
Agression armée	6	1	3	0,6660			
Arme à feu	2	0	2	0,4977			
Arme blanche	19	4	14	0,3337			
Chute d'arbre	11	2	9	0,3156			
Chute de branche	11	3	7	0,6088			
Glissement de terrain	1	0	1	0,7073			
Brûlure par feu	13	3	8	0,5927			
Outil de chantier	7	1	5	0,4296			
Véhicule de chantier	2	0	2	0,4977			
Fracture	3	1	2	0,6516			
Entorse	21	2	14	0,0861			
Chute	19	3	14	0,1904			
Traumatisme crânien	1	0	1	0,7073			
Atteinte oculaire	10	1	8	0,1933			
Accident de la route	4	0	4	0,2426			
Accident de pirogue	15	4	10	0,6128			

Tableau 34: Liens statistiques retrouvés entre séjours réguliers en savane et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Atteinte	Séjour régulier en lacs et rivières						
	nombre	Réguliers (n=45)	Non réguliers (n=42)	p (Chi <sup>2</sup> )	p (Chi <sup>2</sup> LR)	OR	IC
Dermatose bactérienne	37	19	16	0,4314			
Dermatose mycotique	55	30	23	0,1795			
Dermatose parasitaire	26	16	9	0,1113			
Poux d'agouti	76	40	32	0,0995			
Tique / Réduve	72	39	30	0,0679			
Allergie cutanée	17	11	6	0,1781			
Papillonite	29	14	13	0,5857			
Vers macaque	37	20	15	0,2709			
Larva Migrans	17	10	5	0,1615			
<b>Leishmaniose</b>	24	17	6	0,0118	0,012	3,64	1,16 – 12,64
Irritation par plantes	51	26	22	0,3859			
Atteinte digestive virale	22	11	10	0,5724			
Atteinte digestive bactérienne	3	3	0	0,1339			
Atteinte digestive parasitaire	11	4	5	0,4555			
Atteinte digestive de cause inconnue	16	11	4	0,0584			
Atteinte pulmonaire virale	3	2	0	0,2646			
Atteinte pulmonaire bactérienne	6	4	2	0,3718			
Fièvre Q	4	3	1	0,3347			
Atteinte pulmonaire de cause inconnue	4	3	1	0,3347			
Infection urinaire non confirmée	5	3	1	0,3347			
Infection urinaire confirmée	4	2	2	0,6653			
Leptospirose	3	1	2	0,4738			
Dengue	29	18	10	0,0825			
Chikungunya	5	2	3	0,4669			
Zika	5	3	2	0,5331			
Paludisme (Vivax)	13	8	5	0,3217			
Paludisme (Falciparum)	11	5	5	0,5854			
Paludisme (non connu)	3	2	1	0,5262			
Otite	10	4	6	0,3256			
Atteinte dentaire	3	2	0	0,2646			
Phlébotome	44	23	18	0,2894			
Abeille / Guêpe	72	36	32	0,4320			
<b>Mouche feu</b>	54	35	16	0,0002	0,002	5,69	2,03 – 16,33
Chenille urticante	38	24	12	0,0164	0,079		
Taon	66	36	27	0,0808			
Fourmi	82	41	37	0,4555			
Araignée	20	10	8	0,4608			
Scorpion	15	11	4	0,0584			
Scolopendre	2	2	0	0,2646			
Petit mammifère	14	7	5	0,4291			
Grand mammifère	2	1	1	0,7354			
Amphibien	10	7	3	0,1867			
Chauve souris	21	15	6	0,0330			
Serpent	24	14	8	0,1476			
Poisson	26	17	8	0,0446			
Agression armée	6	3	2	0,5331			
Arme à feu	2	2	0	0,2646			
Arme blanche	19	12	6	0,1228			
Chute d'arbre	11	4	7	0,2216			
Chute de branche	11	4	7	0,2216			
Glissement de terrain	1	0	1	0,4828			
Brûlure par feu	13	9	2	0,0324			
Outil de chantier	7	3	3	0,6282			
Véhicule de chantier	2	0	2	0,2302			
Fracture	3	3	0	0,1339			
Entorse	21	8	10	0,3338			
Chute	19	10	9	0,5680			
Traumatisme crânien	1	0	1	0,4828			
Atteinte oculaire	10	3	6	0,2084			
Accident de la route	4	1	3	0,2824			
Accident de pirogue	15	11	4	0,0584			

Tableau 35: Liens statistiques retrouvés entre séjours réguliers en lacs et rivières et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Atteinte	Séjours réguliers en littoral et mer						
	nombre	Réguliers (n=33)	Non réguliers (n=50)	p (Chi <sup>2</sup> )	p (Chi <sup>2</sup> LR)	OR	IC
Dermatose bactérienne	37	16	18	0,1830			
Dermatose mycotique	55	23	28	0,1528			
Dermatose parasitaire	26	12	12	0,1663			
Poux d'agouti	76	29	39	0,1982			
<b>Tique / Réduve</b>	72	32	34	0,0008	0,002	15,06	2,05 – 650,69
Allergie cutanée	17	8	9	0,3372			
Papillomite	29	13	13	0,1479			
Vers macaque	37	17	17	0,0871			
Larva Migrans	17	10	5	0,0204			
Leishmaniose	24	10	12	0,3487			
Irritation par plantes	51	21	26	0,2063			
Atteinte digestive virale	22	7	13	0,4101			
Atteinte digestive bactérienne	3	2	1	0,3467			
Atteinte digestive parasitaire	11	3	6	0,4857			
Atteinte digestive de cause inconnue	16	5	9	0,4898			
Atteinte pulmonaire virale	3	1	1	0,6400			
Atteinte pulmonaire bactérienne	6	3	3	0,4505			
Fièvre Q	4	4	0	0,0223			
Atteinte pulmonaire de cause inconnue	4	3	0	0,0594			
Infection urinaire non confirmée	5	0	4	0,1253			
Infection urinaire confirmée	4	1	3	0,4773			
Leptospirose	3	1	2	0,6533			
Dengue	29	13	15	0,2575			
Chikungunya	5	3	2	0,3088			
Zika	5	4	1	0,0786			
Paludisme (Vivax)	13	4	7	0,5399			
Paludisme (Falciparum)	11	4	4	0,3970			
Paludisme (non connu)	3	1	2	0,6533			
Otite	10	3	7	0,3788			
Atteinte dentaire	3	1	1	0,6400			
Phlébotome	44	15	24	0,4993			
Abeille / Guêpe	72	26	39	0,5780			
Mouche feu	54	24	25	0,0325			
Chenille urticante	38	16	17	0,1378			
Taon	66	26	35	0,2652			
Fourmi	82	30	45	0,6030			
Araignée	20	4	12	0,1446			
Scorpion	15	7	6	0,2047			
Scolopendre	2	1	1	0,6400			
Petit mammifère	14	5	6	0,4601			
Grand mammifère	2	0	2	0,3600			
Amphibien	10	4	5	0,5143			
Chauve souris	21	9	11	0,3838			
Serpent	24	9	11	0,3838			
Poisson	26	12	12	0,1663			
Agression armée	6	1	4	0,3347			
Arme à feu	2	0	2	0,3600			
Arme blanche	19	7	9	0,4639			
Chute d'arbre	11	2	9	0,1053			
Chute de branche	11	3	7	0,3788			
Glissement de terrain	1	0	1	0,6024			
Brûlure par feu	13	5	6	0,4601			
Outil de chantier	7	2	3	0,6653			
Véhicule de chantier	2	0	2	0,3600			
Fracture	3	2	0	0,1552			
Entorse	21	4	12	0,1446			
Chute	19	5	13	0,1845			
Traumatisme crânien	1	0	1	0,6024			
Atteinte oculaire	10	3	5	0,6030			
Accident de la route	4	1	2	0,6533			
Accident de pirogue	15	7	6	0,2047			

Tableau 36: Liens statistiques retrouvés entre séjours réguliers en littoral et mer et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Atteinte	Activité au moins occasionnelle de travaux mécaniques						
	nombre	Non rare (n=26)	Rare (n=40)	p (Chi <sup>2</sup> )	p (Chi <sup>2</sup> LR)	OR	IC
Dermatose bactérienne	37	13	14	0,1698			
Dermatose mycotique	55	18	21	0,1367			
Dermatose parasitaire	26	6	11	0,4590			
Poux d'agouti	76	23	29	0,1054			
Tique / Réduve	72	24	26	0,0101	0,053		
Allergie cutanée	17	4	8	0,4473			
Papillomite	29	11	11	0,1636			
Vers macaque	37	15	10	0,0079	0,066		
Larva Migrans	17	4	6	0,6141			
<b>Leishmaniose</b>	24	14	6	0,0010	0,003	6,61	1,82 – 25,33
Irritation par plantes	51	16	20	0,2529			
Atteinte digestive virale	22	8	8	0,2395			
Atteinte digestive bactérienne	3	1	0	0,3939			
Atteinte digestive parasitaire	11	3	3	0,4426			
Atteinte digestive de cause inconnue	16	8	6	0,1114			
Atteinte pulmonaire virale	3	2	0	0,1515			
Atteinte pulmonaire bactérienne	6	3	3	0,4426			
Fièvre Q	4	2	0	0,1515			
Atteinte pulmonaire de cause inconnue	4	2	0	0,1515			
Infection urinaire non confirmée	5	2	1	0,3409			
Infection urinaire confirmée	4	0	2	0,3636			
Leptospirose	3	0	2	0,3636			
Dengue	29	12	9	0,0410			
Chikungunya	5	3	1	0,1650			
Zika	5	1	2	0,6591			
Paludisme (Vivax)	13	8	3	0,0168	0,080		
<b>Paludisme (Falciparum)</b>	11	7	0	0,0008	0,002	.	3,59 - .
Paludisme (non connu)	3	2	1	0,3409			
Otite	10	4	4	0,3872			
Atteinte dentaire	3	1	2	0,6591			
Phlébotome	44	15	18	0,2251			
<b>Abeille / Guêpe</b>	72	26	27	0,0006	< 0,001	.	3,10 - .
<b>Mouche feu</b>	54	21	18	0,0037	0,003	5,13	1,45 – 20,48
Chenille urticante	38	16	11	0,0063	0,051		
<b>Taon</b>	66	23	24	0,0113	0,011	5,11	1,20 – 30,27
Fourmi	82	26	35	0,0736			
<b>Araignée</b>	20	11	4	0,0030	0,009	6,60	1,58 – 32,05
<b>Scorpion</b>	15	10	2	0,0009	0,006	11,87	2,10 – 118,46
Scolopendre	2	2	0	0,1515			
<b>Petit mammifère</b>	14	8	2	0,0064	0,010	8,44	1,43 – 86,51
Grand mammifère	2	1	1	0,6364			
Amphibien	10	5	2	0,0786			
<b>Chauve souris</b>	21	10	5	0,0160	0,030		
Serpent	24	10	6	0,0309			
Poisson	26	12	8	0,0241			
Agression armée	6	1	1	0,6364			
Arme à feu	2	1	0	0,3939			
<b>Arme blanche</b>	19	12	4	0,0012	0,001	7,71	1,86 – 37,21
Chute d'arbre	11	4	4	0,3872			
Chute de branche	11	4	4	0,3872			
Glissement de terrain	1	0	1	0,6061			
Brûlure par feu	13	6	5	0,2139			
<b>Outil de chantier</b>	7	6	0	0,0025	0,007	.	2,92 - .
Véhicule de chantier	2	1	1	0,6364			
Fracture	3	1	1	0,6364			
Entorse	21	8	7	0,1693			
Chute	19	7	8	0,3578			
Traumatisme crânien	1	1	0	0,3939			
Atteinte oculaire	10	6	4	0,1369			
Accident de la route	4	4	0	0,0207			
Accident de pirogue	15	8	5	0,0671			

Tableau 37: Liens statistiques retrouvés entre activité au moins occasionnelle de travaux mécaniques et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Atteinte	Activité au moins occasionnelle d'échantillonnage						
	nombre	Non rare (n=59)	Rare (n=13)	p (Chi <sup>2</sup> )	p (Chi <sup>2</sup> LR)	OR	IC
Dermatose bactérienne	37	25	5	0,5251			
Dermatose mycotique	55	33	9	0,2879			
Dermatose parasitaire	26	14	5	0,2241			
Poux d'agouti	76	50	9	0,1764			
Tique / Réduve	72	47	7	0,0601			
Allergie cutanée	17	8	4	0,1374			
Papillomite	29	19	5	0,4477			
Vers macaque	37	23	4	0,4132			
Larva Migrans	17	10	4	0,2193			
Leishmaniose	24	18	2	0,2290			
Irritation par plantes	51	31	7	0,5887			
Atteinte digestive virale	22	14	4	0,4154			
Atteinte digestive bactérienne	3	2	0	0,6694			
Atteinte digestive parasitaire	11	7	0	0,2316			
Atteinte digestive de cause inconnue	16	11	2	0,5702			
Atteinte pulmonaire virale	3	2	0	0,6694			
Atteinte pulmonaire bactérienne	6	4	2	0,2951			
Fièvre Q	4	1	1	0,3306			
Atteinte pulmonaire de cause inconnue	4	3	0	0,5451			
Infection urinaire non confirmée	5	3	0	0,5451			
Infection urinaire confirmée	4	2	0	0,6694			
Leptospirose	3	2	1	0,4549			
Dengue	29	17	6	0,1866			
Chikungunya	5	2	2	0,1468			
Zika	5	2	1	0,4549			
Paludisme (Vivax)	13	9	1	0,4218			
Paludisme (Falciparum)	11	7	0	0,2316			
Paludisme (non connu)	3	1	1	0,3306			
Otite	10	5	4	0,0496			
Atteinte dentaire	3	2	1	0,4549			
<b>Phlébotome</b>	44	35	2	0,0044	0,010	8,02	1,50 – 78,69
Abeille / Guêpe	72	50	8	0,0690			
Mouche feu	54	33	9	0,2879			
Chenille urticante	38	27	3	0,1156			
Taon	66	43	7	0,1547			
Fourmi	82	54	11	0,3708			
Araignée	20	13	3	0,5954			
Scorpion	15	11	2	0,5702			
Scolopendre	2	2	0	0,6694			
Petit mammifère	14	9	1	0,4218			
Grand mammifère	2	1	1	0,3306			
Amphibien	10	7	2	0,5137			
Chauve souris	21	14	1	0,1841			
Serpent	24	14	3	0,6356			
Poisson	26	15	6	0,1260			
Agression armée	6	1	2	0,0820			
Arme à feu	2	1	0	0,8194			
Arme blanche	19	14	2	0,4046			
Chute d'arbre	11	8	1	0,4863			
Chute de branche	11	9	1	0,4218			
Glissement de terrain	1	1	0	0,8194			
Brûlure par feu	13	10	1	0,3629			
Outil de chantier	7	6	0	0,2884			
Véhicule de chantier	2	2	0	0,6694			
Fracture	3	2	0	0,6694			
Entorse	21	15	4	0,4664			
Chute	19	12	3	0,5426			
Traumatisme crânien	1	1	0	0,8194			
Atteinte oculaire	10	7	3	0,2556			
Accident de la route	4	2	2	0,1468			
Accident de pirogue	15	10	3	0,4298			

Tableau 38: Liens statistiques retrouvés entre activité au moins occasionnelle d'échantillonnage et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Atteinte	Activité au moins occasionnelle d'étude de faune / flore						
	nombre	Non rare (n=67)	Rare (n=15)	p (Chi <sup>2</sup> )	p (Chi <sup>2</sup> LR)	OR	IC
Dermatose bactérienne	37	31	3	0,0544			
Dermatose mycotique	55	41	7	0,2279			
Dermatose parasitaire	26	19	4	0,5850			
Poux d'agouti	76	59	10	0,0553			
Tique / Réduve	72	56	8	0,0173	0,099		
Allergie cutanée	17	11	2	0,5610			
Papillonite	29	23	3	0,2241			
Vers macaque	37	31	3	0,0544			
Larva Migrans	17	13	3	0,6026			
Leishmaniose	24	21	2	0,1374			
Irritation par plantes	51	34	10	0,2037			
Atteinte digestive virale	22	16	4	0,5269			
Atteinte digestive bactérienne	3	2	0	0,6658			
Atteinte digestive parasitaire	11	8	0	0,1830			
Atteinte digestive de cause inconnue	16	14	1	0,1820			
Atteinte pulmonaire virale	3	3	0	0,5409			
Atteinte pulmonaire bactérienne	6	6	0	0,2850			
Fièvre Q	4	3	0	0,5409			
Atteinte pulmonaire de cause inconnue	4	4	0	0,4382			
Infection urinaire non confirmée	5	4	0	0,4382			
Infection urinaire confirmée	4	1	2	0,0846			
Leptospirose	3	2	1	0,4591			
Dengue	29	22	4	0,4474			
Chikungunya	5	5	0	0,3540			
Zika	5	4	0	0,4382			
Paludisme (Vivax)	13	10	1	0,3574			
Paludisme (Falciparum)	11	9	0	0,1459			
Paludisme (non connu)	3	2	1	0,4591			
Otite	10	5	3	0,1570			
Atteinte dentaire	3	2	1	0,4591			
<b>Phlébotome</b>	44	39	3	0,0076	0,039		
<b>Abeille / Guêpe</b>	72	59	7	0,0011	0,002	8,43	1,99 – 35,25
Mouche feu	54	44	5	0,0225			
Chenille urticante	38	30	3	0,0668			
<b>Taon</b>	66	53	3	0,0010	0,004	7,57	1,92 – 32,15
Fourmi	82	63	12	0,1108			
Araignée	20	16	2	0,3041			
Scorpion	15	13	1	0,2176			
Scolopendre	2	2	0	0,6658			
Petit mammifère	14	12	1	0,2585			
Grand mammifère	2	1	1	0,3342			
Amphibien	10	9	1	0,4157			
Chauve souris	21	17	2	0,2631			
Serpent	24	20	2	0,1634			
Poisson	26	19	4	0,5850			
Agression armée	6	2	2	0,1509			
Arme à feu	2	1	0	0,8171			
Arme blanche	19	17	2	0,2631			
Chute d'arbre	11	10	1	0,3574			
Chute de branche	11	10	1	0,3574			
Glissement de terrain	1	0	1	0,1829			
Brûlure par feu	13	11	2	0,5610			
Outil de chantier	7	7	0	0,2287			
Véhicule de chantier	2	1	1	0,3342			
Fracture	3	3	0	0,5409			
Entorse	21	17	2	0,2631			
Chute	19	14	2	0,3974			
Traumatisme crânien	1	1	0	0,8171			
Atteinte oculaire	10	8	2	0,5843			
Accident de la route	4	3	1	0,5618			
Accident de pirogue	15	12	2	0,5040			

Tableau 39: Liens statistiques retrouvés entre activité au moins occasionnelle d'étude de la faune et de la flore et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Atteinte	Notions ou plus sur le « péril fécal »						
	nombre	Notions (n=56)	Ø Notions (n=35)	p (Chi <sup>2</sup> )	p (Chi <sup>2</sup> LR)	OR	IC
Atteinte digestive virale	22	16	5	0,092			
Atteinte digestive bactérienne	3	3	0	0,2282			
Atteinte digestive parasitaire	11	10	1	0,0292			
Atteinte digestive de cause inconnue	16	13	3	0,0631			

Tableau 40: Liens statistiques retrouvés entre notions sur le "péril fécal" et atteintes digestives contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Atteinte	Alimentation au moins parfois par végétaux environnants						
	nombre	Alimentation (n=52)	Ø Alimentation (n=40)	p (Chi <sup>2</sup> )	p (Chi <sup>2</sup> LR)	OR	IC
Atteinte digestive virale	22	16	6	0,0638			
Atteinte digestive bactérienne	3	1	2	0,4017			
Atteinte digestive parasitaire	11	7	4	0,4321			
Atteinte digestive de cause inconnue	16	11	5	0,2108			

Tableau 41: Liens statistiques retrouvés entre alimentation au moins parfois par végétaux environnants et atteintes digestives contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Atteinte	Alimentation au moins parfois par chasse / pêche						
	nombre	Alimentation (n=67)	Ø Alimentation (n=25)	p (Chi <sup>2</sup> )	p (Chi <sup>2</sup> LR)	OR	IC
Atteinte digestive virale	22	18	4	0,211			
Atteinte digestive bactérienne	3	3	0	0,3815			
Atteinte digestive parasitaire	11	8	3	0,6221			
Atteinte digestive de cause inconnue	16	14	2	0,1241			

Tableau 42: Liens statistiques retrouvés entre alimentation au moins parfois par chasse et/ou pêche et atteintes digestives contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Atteinte	Hydratation régulière par eau locale						
	nombre	Hydratation (n=59)	Ø Hydratation (n=33)	p (Chi <sup>2</sup> )	p (Chi <sup>2</sup> LR)	OR	IC
Atteinte digestive virale	22	18	4	0,0387			
Atteinte digestive bactérienne	3	3	0	0,2589			
<b>Atteinte digestive parasitaire</b>	11	11	0	0,0052	0,005	.	1,90 - .
Atteinte digestive de cause inconnue	16	13	3	0,0968			

Tableau 43: Liens statistiques retrouvés entre hydratation régulière par eau locale et atteintes digestives contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane



Atteinte	Protection vectorielle systématique par vêtements longs						
	nombre	Vêt. longs (n=35)	Ø Vêt. longs (n=57)	p (Chi <sup>2</sup> )	p (Chi <sup>2</sup> LR)	OR	IC
Dermatose bactérienne	37	10	27	0,0577			
Dermatose mycotique	55	18	37	0,1443			
Dermatose parasitaire	26	9	17	0,4293			
Poux d'agouti	76	29	47	0,5977			
<b>Tique / Réduve</b>	72	22	50	0,0059	0,034		
Allergie cutanée	17	6	11	0,5129			
Papillonite	29	8	21	0,1202			
Vers macaque	37	9	28	0,0215			
Larva Migrans	17	5	12	0,3004			
Leishmaniose	24	7	17	0,2139			
Dengue	29	9	20	0,2407			
Chikungunya	5	2	3	0,6337			
Zika	5	2	3	0,6337			
Paludisme (Vivax)	13	2	11	0,0614			
<b>Paludisme (Falciparum)</b>	11	0	11	0,0034	0,010	0,00	0,00 – 0,48
Paludisme (non connu)	3	1	2	0,6778			
Phlébotome	44	16	28	0,4594			
Abeille / Guêpe	72	25	47	0,1623			
Mouche feu	54	15	39	0,0140	0,075		
Chenille urticante	38	12	26	0,1971			
<b>Taon</b>	66	20	46	0,0145	0,030		
Fourmi	82	29	53	0,1220			
Araignée	20	4	16	0,0498			
Scorpion	15	5	10	0,4588			
Scolopendre	2	1	1	0,6187			

Tableau 44: Liens statistiques retrouvés entre protection vectorielle systématique par vêtements longs et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Atteinte	Protection vectorielle systématique par produits anti-moustiques						
	nombre	Produits (n=19)	Ø Produits (n=71)	p (Chi <sup>2</sup> )	p (Chi <sup>2</sup> LR)	OR	IC
<b>Dermatose bactérienne</b>	37	2	35	0,0017	0,008	0,12	0,01 - ,058
Dermatose mycotique	55	8	46	0,0641			
<b>Dermatose parasitaire</b>	26	1	24	0,0095	0,009	0,11	0,00 – 0,79
Poux d'agouti	76	13	61	0,0802			
<b>Tique / Réduve</b>	72	7	63	< 0,0001	< 0,001	0,07	0,02 – 0,28
Allergie cutanée	17	1	15	0,0959			
Papillonite	29	3	25	0,0857			
Vers macaque	37	5	31	0,1335			
Larva Migrans	17	3	14	0,4932			
Leishmaniose	24	4	20	0,3801			
Dengue	29	2	26	0,0234			
Chikungunya	5	0	5	0,2962			
Zika	5	0	5	0,2962			
Paludisme (Vivax)	13	0	13	0,0354			
Paludisme (Falciparum)	11	0	11	0,0615			
Paludisme (non connu)	3	0	3	0,4865			
Phlébotome	44	6	37	0,0906			
<b>Abeille / Guêpe</b>	72	10	60	0,0056	0,003	0,2	0,06 – 0,072
<b>Mouche feu</b>	54	4	49	0,0002	< 0,001	0,12	0,03 – 0,44
<b>Chenille urticante</b>	38	0	36	< 0,0001	< 0,001	0	0,00 – 0,20
<b>Taon</b>	66	7	57	0,0005	0,004	0,14	0,04 – 0,49
<b>Fourmi</b>	82	13	67	0,0051	0,013	0,13	0,02 – 0,65
Araignée	20	2	18	0,1410			
Scorpion	15	1	14	0,1198			
Scolopendre	2	0	2	0,6205			

Tableau 45: Liens statistiques retrouvés entre protection vectorielle systématique par produits anti-moustiques et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane

Atteinte	Protection vectorielle systématique par moustiquaire						
	nombre	Moustiquaire (n=64)	Ø Moustiquaire (n=26)	p (Chi <sup>2</sup> )	p (Chi <sup>2</sup> LR)	OR	IC
Dermatose bactérienne	37	26	10	0,5216			
Dermatose mycotique	55	36	18	0,1840			
Dermatose parasitaire	26	17	8	0,4364			
Poux d'agouti	76	52	22	0,4819			
Tique / Réduve	72	49	21	0,4472			
Allergie cutanée	17	13	4	0,4139			
Papillonite	29	18	11	0,1457			
Vers macaque	37	24	12	0,2993			
Larva Migrans	17	14	3	0,2037			
Leishmaniose	24	16	8	0,3770			
Dengue	29	18	11	0,1457			
Chikungunya	5	3	2	0,4506			
Zika	5	4	1	0,5494			
<b>Paludisme (Vivax)</b>	13	5	8	0,0086	0,040		
Paludisme (Falciparum)	11	6	4	0,3146			
Paludisme (non connu)	3	1	2	0,1992			
Phlébotome	44	33	11	0,2870			
Abeille / Guêpe	72	50	21	0,5121			
Mouche feu	54	40	13	0,1957			
Chenille urticante	38	26	11	0,5331			
Taon	66	47	18	0,4364			
Fourmi	82	57	23	0,5969			
Araignée	20	13	7	0,3357			
Scorpion	15	10	5	0,4469			
Scolopendre	2	1	1	0,4966			

Tableau 46: Liens statistiques retrouvés entre protection vectorielle systématique par moustiquaire et atteintes contractées par les travailleurs en milieux isolés en Guyane

## 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.

**UNIVERSITE DES ANTILLES  
FACULTE DE MEDECINE HYACINTHE BASTARAUD**

**DEMANDE D'IMPRIMATUR**




Thèse pour obtenir le grade de Docteur en Médecine  
(Spécialité Médecine Générale - Médecine Spécialisée)

Présentée par : M. OGANOV Kirill  
Né(e) le 05 avril 1989 à Moscou  
Département..... Pays RUSSIE

Et  
Intitulée..... Enquête de santé en milieu isolés en Guyane  
.....  
.....

Jury proposé

Président : Mme ou M le Professeur NACHER Mathieu  
Juges : Mme ou M le Professeur DEMAR Magalie  
Mme ou M le Professeur D. JOSSOU Fernand  
Mme ou M le Professeur NIEMETSKY Florence  
Mme ou M le Professeur.....

<p>Vu <u>Pointe-à-Pitre, le Cayenne le 23/3/18</u> Le Président <u>Mathieu NACHER</u> INSERM CIC 1424 Centre Hospitalier de CAYENNE RPPS 1 0002189001</p>	<p>Pour accord Pointe-à-Pitre, le Le Doyen de la Faculté de Médecine</p>  <p>Professeur <u>MATHIEU NACHER</u>      Professeur Raymond CESAIRE</p>
<p align="center">AUTORISE A SOUTENIR ET A IMPRIMER LA THESE</p> <p align="center">Pointe-à-Pitre, le .....</p> <p align="center">Le Président de l'Université des Antilles Pour le Président de l'UA et par dérogation Le Vice-Président du Conseil d'Administration</p>   <p align="center">Professeur Eustase JANIN</p>	

(1) Cet imprimé doit être obligatoirement dactylographié

NOM ET PRENOM : OGANOV Kirill

SUJET DE LA THESE : Enquête de santé en milieux isolés en Guyane

THESE : MEDECINE

QUALIFICATION : Médecine Générale

ANNEE : 2018

NUMERO D'IDENTIFICATION : 2018ANTI0266

MOTS CLEFS : Guyane – Milieux isolés – Forêt – Santé – Leishmaniose – Travailleurs – Dangers

---

Introduction : Les milieux isolés en Guyane, de par leur aspect sauvage – et donc dangereux dans l'imagination collective – n'ont pas été le sujet de nombreuses études quant à la dangerosité réelle qu'ils représentent. Ils sont cependant le lieu de travail de nombreuses professions.

L'objectif de cette étude était de décrire quelles sont les pathologies auxquelles sont le plus exposés ces travailleurs. Les objectifs secondaires étaient la détermination de la gravité des atteintes et la recherche de facteurs favorisants ou protecteurs.

Matériels et méthodes : Enquête spécifique des connaissances, attitudes et pratiques (CAP) par autoquestionnaire en ligne envoyé à des organismes liés à la nature, pour une étude épidémiologique descriptive rétrospective transversale.

Le questionnaire – en ligne de juillet à septembre 2017 – comportait des questions sur le temps passé en Guyane, le mode de vie en milieux isolés et les maladies contractées.

Résultats : 92 individus ont répondu, 59 hommes et 33 femmes avec un âge médian de 38,5 ans. La médiane de temps passé en Guyane était de 84 mois. Le lieu le plus fréquenté était la forêt profonde (91,3% de séjours au moins occasionnels), l'activité la plus pratiquée était l'étude de la faune et de la flore (au moins occasionnelle dans 72,8% des cas) et la durée de séjour moyen était majoritairement entre 3 et 30 nuits (68,4% de la population). Les atteintes les plus fréquentes ont été par ordre décroissant la faune (plus de 1164 cas signalés dont au moins 975 par insectes), dermatologiques (plus de 997 cas), traumatologiques (plus de 268 cas), infectieuses autres (plus de 141 cas), digestives (plus de 99 cas), pulmonaires (plus de 23 cas) et enfin urinaires (plus de 11 cas). 56,8% des individus hospitalisés l'étaient à cause d'infections ou parasitoses, 22,7% sur de la traumatologie, 9% sur des agressions par la faune.

Les atteintes reliées au spectre tropical (inexistantes en métropole) ont été pourvoyeuses de 36,4% des hospitalisations totales, dont 20,5% liées à la leishmaniose.

Les travaux mécaniques sont l'activité la plus à risque, avec des odds ratio augmentés pour de nombreuses pathologies.

Discussion/Conclusion : L'étude montre une prédominance des atteintes par animaux, puis cutanées puis traumatiques, infectieuses et digestives. Concernant la gravité, l'ordre est inversé avec les atteintes infectieuses et traumatiques les plus pourvoyeuses d'hospitalisations et les atteintes cutanées et par animaux rarement graves.

---

JURY :           Président :   Pr NACHER Mathieu  
                       Jury :           Pr DEMAR Magalie  
   Pr DJOSSOU Felix  
   Dr NIEMETZKY Florence  
 Directeur de thèse :       Dr EPELBOIN Loïc

---

ADRESSE DU CANDIDAT :