



**HAL**  
open science

## Chikungunya en Guyane : une maladie des quartiers défavorisés ?

Loïc Epelboin, Timothée Bonifay, Bastien Bidaud, Antoine Okandze, Dominique Rousset, Nicolas Villemant, Mathieu Nacher, Benoît Hurpeau, Félix Djossou

### ► To cite this version:

Loïc Epelboin, Timothée Bonifay, Bastien Bidaud, Antoine Okandze, Dominique Rousset, et al.. Chikungunya en Guyane : une maladie des quartiers défavorisés ?. 4èmes Journées interrégionales de veille sanitaire des Antilles Guyane, Nov 2015, Fort de France, Martinique. inserm-01422016

**HAL Id: inserm-01422016**

**<https://inserm.hal.science/inserm-01422016>**

Submitted on 23 Dec 2016

**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.



## Chikungunya en Guyane : une maladie des quartiers défavorisés ?

Loïc Epelboin<sup>1,2</sup>, Timothée Bonifay<sup>1</sup>, Bastien Bidaud<sup>1</sup>, Antoine Okandze<sup>1</sup>, Dominique Rousset<sup>2</sup>, Nicolas Villemant<sup>3</sup>, Mathieu Nacher<sup>1</sup>, Benoît Hurpeau<sup>4</sup>, Félix Djossou<sup>1</sup>

1. Centre Hospitalier Andrée Rosemon (CHAR), Cayenne
2. Centre national de Référence des Arbovirus, Laboratoire de Virologie, Institut Pasteur de la Guyane, Cayenne
3. Institut de Géographie (UFR08) Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, F-75005 Paris, France
4. INSEE Guyane, Cayenne

# La Guyane

## Guyane

- Climat équatorial, >90% du territoire recouvert de forêt amazonienne
- 237.000 habitants (INSEE 2011)
- > 50% vit sur l'île de Cayenne (Cayenne + Rémire-Montjoly + Matoury)
- Population multiethnique
  - Français aux multiples facettes : Créoles Guyanais, Créoles Antillais (Martinique ++), Bushi-nengues (noirs marrons), Métropolitains, Hmongs, Amérindiens...
  - Nombreuses nationalités s'y côtoient depuis différentes générations : Brésil, Haïti, Chine, Suriname, Guyana, Ste Lucie, République Dominicaine
- Niveau socio-économique bas
  - **inégalités plus marquées que dans les autres Dom (INSEE)**
  - **Disparité importante des revenus**
  - **25% des ménages vivent en dessous du seuil de pauvreté**



# Background

## Chikungunya 2013-2014

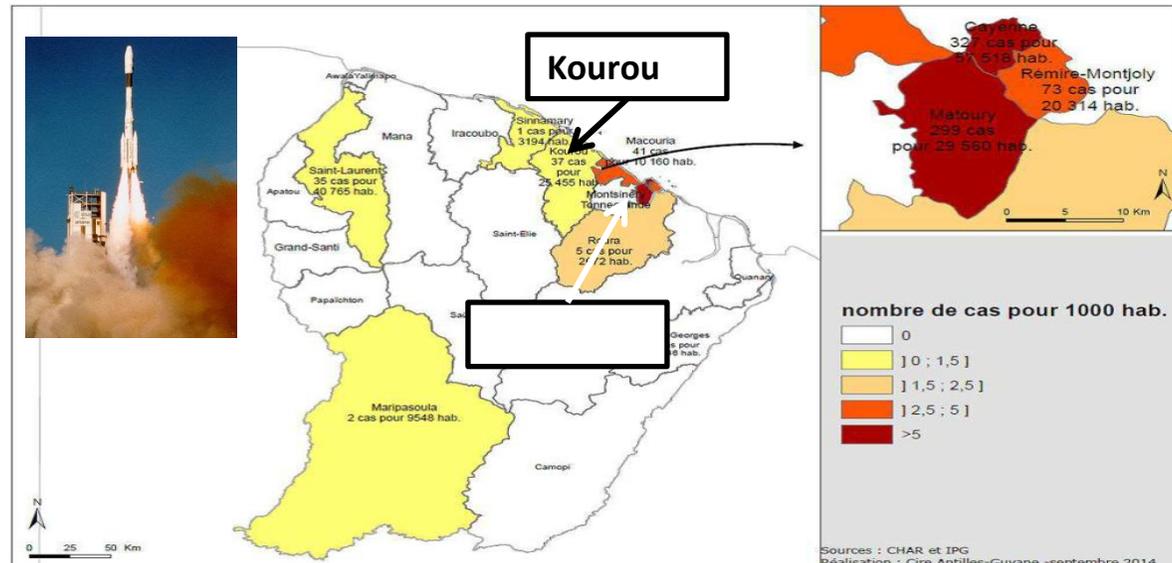
### French Guiana



- Début de l'épidémie à Kourou en février 2014
- Naissance du foyer à Cayenne en avril 2014
- Impression des cliniciens : la population touchée par le chikungunya, n'est pas la même que la population habituelle, plus précaire, issue de quartiers plus défavorisés.



Longdenville's private lab,  
Trinidad, August 2014



Cumulated incidence - weeks 2014-32 to 2014-36 - French Guiana of probable and confirmed cases of Chikungunya. Source : *Le point épidémio*; CIRE ANTILLES GUYANE; N° 29; 11 septembre 2014

# Méthodologie

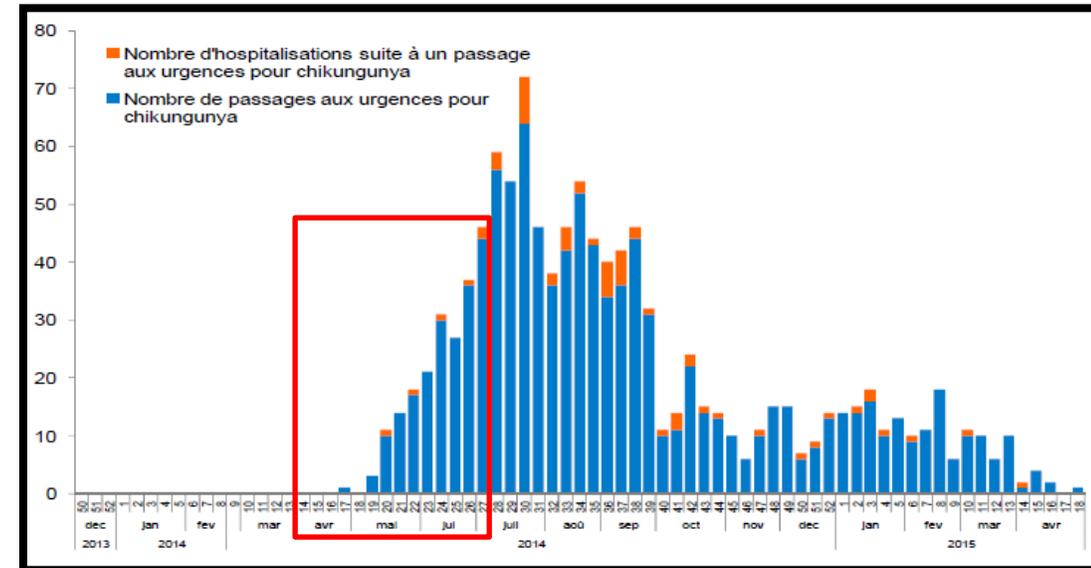


## Objectifs

- Etude ancillaire de l'étude descriptive clinico-biologique
- Evaluer le niveau socio-économique des adultes touchés par le chikungunya à Cayenne au début de l'épidémie
- Décrire les différents paramètres et indicateurs démographiques, sociaux et économiques

## Population d'étude

- Tous patients  $\geq 15$  ans vus au CH de Cayenne (CHAR) avec une infection confirmée par le chikungunya entre avril et juin 2014 (S14 et 26).
- Diagnostic microbiologique par qPCR si la durée des symptômes  $< 8$  jours et par IgM anti-CHIKV au-delà.



# Méthodologie



## Recueil et analyse des données

- Données recueillies : sexe, âge, pays de naissance, prise en charge sociale, numéro de sécurité sociale et adresse.
- Catégorisation du lieu de résidence par niveau socio-économique
  - utilisation d'un score de l'INSEE en vue de l'élaboration de la géographie prioritaire
  - Élaboré à partir de 7 indicateurs : densité de population, insalubrité des logements, surpeuplement des logements, part des chômeurs dans la population active, part des inactifs dans la population, part des jeunes décrocheurs, part des familles monoparentales et part des non diplômés.
- Données de l'étude comparées aux données démographiques régionales (INSEE) comparées en utilisant les tests de Fischer et Mann-Whitney avec Stata IC 12.0.

## Comparaison des caractéristiques de la population d'étude à celle de la population générale de Guyane (INSEE 2011)

Variables	Population d'étude N=193	Population guyanaise N = 237.549	p	OR et IC 95%
<b>Genre féminin</b>	111 (57,5%)	119.837 (50,4%)	0,01	1,42 [1,06 ; 1,92]
<b>Age ≤ 40</b>	86 (44,6%)	89.961 (58,2%)	0,001	0,57 [0,43 ; 0,77]
<b>Type d'emploi (n=112)</b>				
<b>Sans emploi</b>	33 (29,7%)	66.150 (42,8%)	0,004	0,56 [0,36 ; 0,85]
<b>Sans emploi/Ouvriers</b>	48 (42,9%)	83.438 (54,0%)	0,02	0,63 [0,43 ; 0,94]
<b>Etrangers</b>	124/174 (71,3%)	82,987 (34,9%)	0,001	4,6 [3,3 ; 6,5]
<b>Quartier de bas niveau socio-économique</b>	149/182 (80,3%)	68.896/116.352 (59,2%)	0,01	2,8 [1,9-4,1]

## Comparaison de la répartition des pays de naissance dans la population d'étude à celle de la population générale de Guyane (INSEE 2011)

Geographic origin/nationality		Study population		French Guiana Population (Insee 2011)	
<b>French</b>	French Guyanese	37	50 (28.7%)	154,562	154,562 (65.1%)
	French Caribbean	9			
	French Metropolitan	4			
<b>Foreigners</b>	Brasil	28 (16.1%)	124 (71.3%)	20,254	82,987* (34.9%)
	Haiti	77 (44.3%)		20,813	
	Guyana/Suriname	7		35,723	
	Other Foreign America	9		2,839	
	Other	4		3,358	
	Unknown	19		-	
<b>Total</b>		<b>193</b>	<b>174</b>	<b>237,549</b>	<b>237,549</b>

\*Fischer's exact test : p <0.001 ; OR 4.6 ; 95%CI [3.3 ; 6.5]

## Comparaison de la répartition des pays de naissance dans la population d'étude à celle de la population générale de Guyane (INSEE 2011)

Geographic origin/nationality		Study population		French Guiana Population (Insee 2011)	
<b>French</b>	French Guyanese	37	50 (28.7%)	154,562	154,562 (65.1%)
	French Caribbean	9			
	French Metropolitan	4			
<b>Foreigners</b>	Brasil	28 (16.1%)	124 (71.3%)	20,254	82,987* (34.9%)
	Haiti	77 (44.3%)		20,813	
	Guyana/Suriname	7		35,723	
	Other Foreign America	9		2,839	
	Other	4		3,358	
	Unknown	19		-	
<b>Total</b>		<b>193</b>	<b>174</b>	<b>237,549</b>	<b>237,549</b>

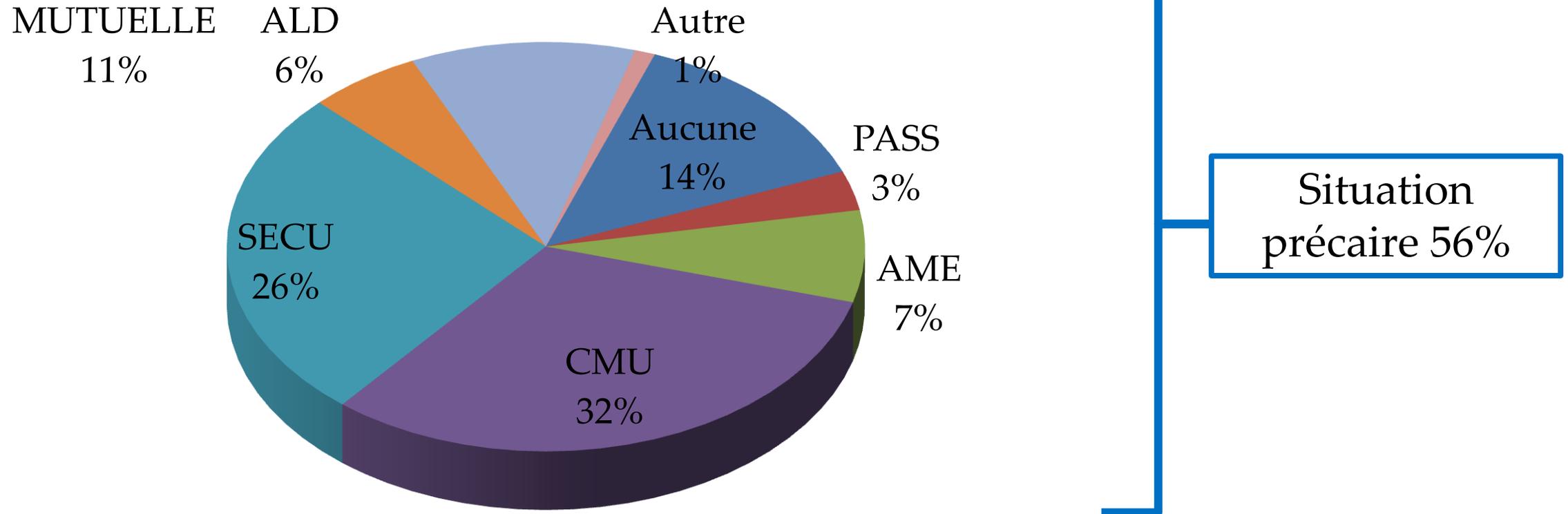
\*Fischer's exact test : p <0.001 ; OR 4.6 ; 95%CI [3.3 ; 6.5]

## Comparaison de la répartition des pays de naissance dans la population d'étude à celle de la population générale de Guyane (INSEE 2011)

Geographic origin/nationality		Study population		French Guiana Population (Insee 2011)	
<b>French</b>	French Guyanese	37			
	French Caribbean	9	50 (28.7%)	154,562	154,562 (65.1%)
	French Metropolitan	4			
<b>Foreigners</b>	Brasil	28 (16.1%)		20,254	
	Haiti	77 (44.3%)		20,813	
	Guyana/Suriname	7	124 (71.3%)	35,723	82,987* (34.9%)
	Other Foreign America	9		2,839	
	Other	4		3,358	
	Unknown	19	-		
<b>Total</b>		<b>193</b>	<b>174</b>	<b>237,549</b>	<b>237,549</b>

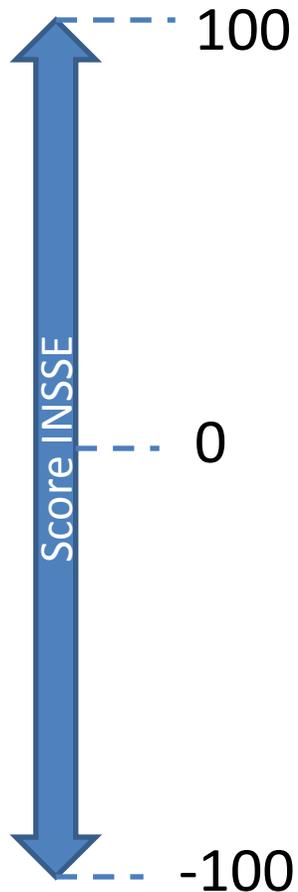
\*Fischer's exact test: p < 0.001 ; OR 4.6 ; 95%CI [3.3 ; 6.5]

# Social protection of the patients



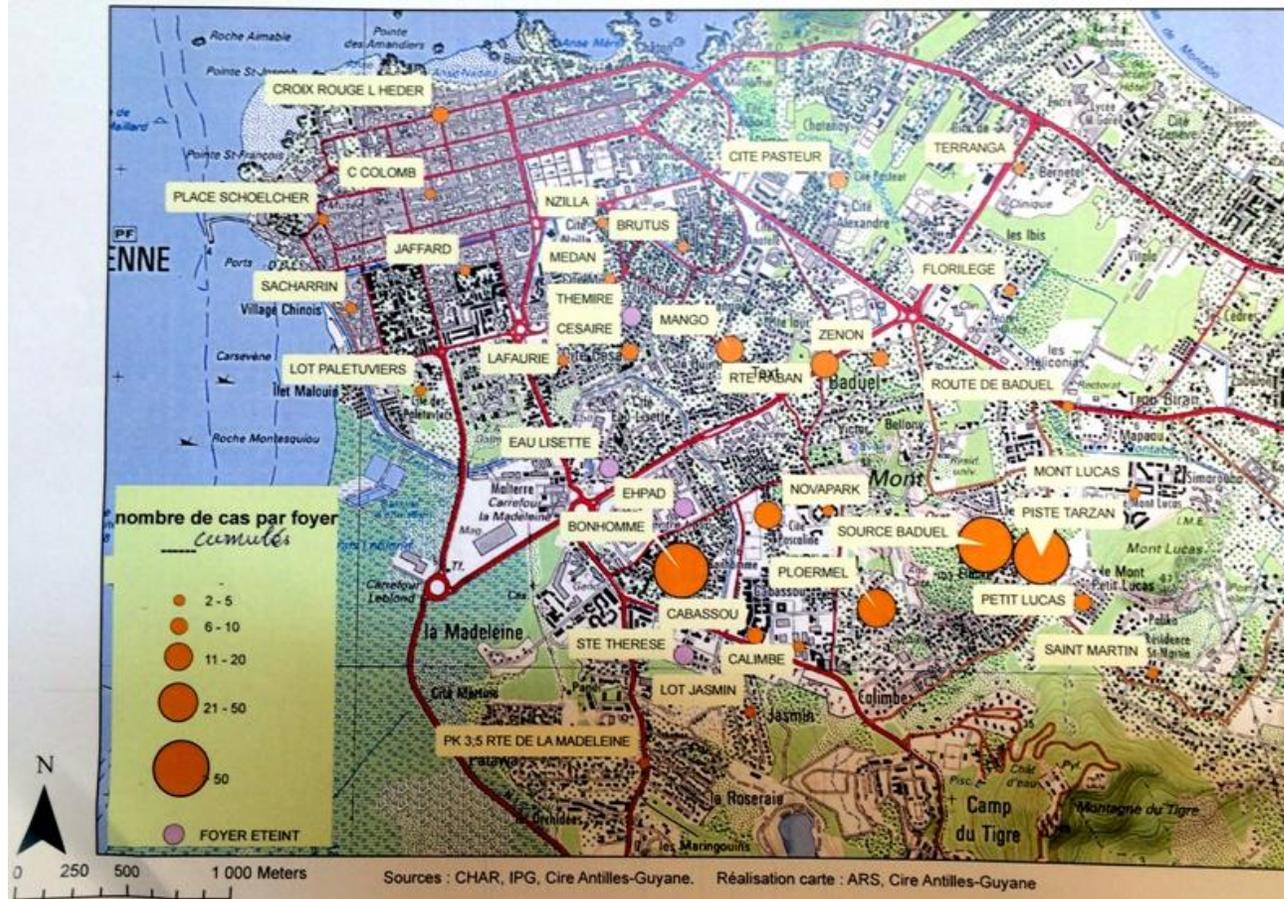
- ALD (affection de long durée)
- PASS (Permanences d'accès aux soins de santé)
- AME (aide médicale d'Etat)
- CMU (couverture mutuelle universelle)

# Comparaison des caractéristiques de la population d'étude à celle de la population générale de Guyane (INSEE 2011)



Variables	Population d'étude N=193	Population de Cayenne (N=116.352)	p	OR et IC 95%
<b>Genre féminin</b>	111 (57,5%)	119.837 (50,4%)	0,01	1,42 [1,06 ; 1,92]
<b>Age ≤ 40</b>	86 (44,6%)	89.961 (58,2%)	0,001	0,57 [0,43 ; 0,77]
<b>Type d'emploi (n=112)</b>				
Sans emploi	33 (29,7%)	66.150 (42,8%)	0,004	0,56 [0,36 ; 0,85]
Sans emploi/Ouvriers	48 (42,9%)	83.438 (54,0%)	0,02	0,63 [0,43 ; 0,94]
<b>Etrangers</b>	124/174 (71,3%)	82,987 (34,9%)	0,001	4,6 [3,3 ; 6,5]
<b>Quartier de bas niveau socio-économique</b>	149/182 (80,3%)	68.896/116.352 (59,2%)	0,01	2,8 [1,9-4,1]

# Quartiers de bas niveau socio-économique



Location of outbreaks of chikungunya 15.07.2014, ARS, Cayenne, French Guiana

# Discussion/Conclusion

- Au début de l'épidémie à Cayenne, patients touchés par le chikungunya = populations précaires des quartiers défavorisés voire parfois illégaux
- Logique du fait du cycle du vecteur *Aedes* : prolifération dans les déchets (pneus, carcasses de voitures, bidons de réserve d'eau).
- Traduit la grande précarité de certaines populations dans la région de Cayenne avec difficultés d'accès à l'eau, bas niveau d'hygiène, promiscuité, déchets non collectés.



**ALERTE**

**CHIKUNGUNYA**

**COMMENT SE PROTÉGER ?  
COMMENT PROTÉGER LA GUYANE ?**



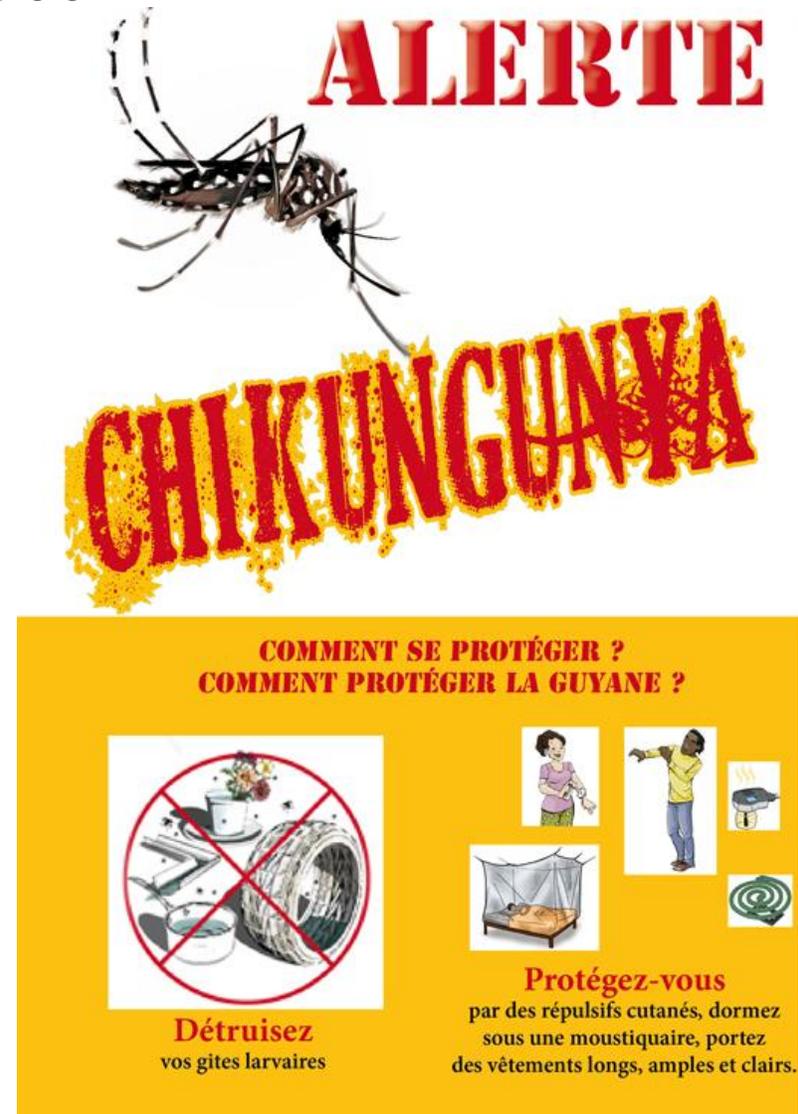
**Détruisez**  
vos gîtes larvaires



**Protégez-vous**  
par des répulsifs cutanés, dormez  
sous une moustiquaire, portez  
des vêtements longs, amples et clairs.

# Discussion/Conclusion

- L'expansion des arboviroses, notamment en Asie, intimement liées au développement humain anarchique  
➔ mégalofoles asiatiques
- Notion peu rapportée en Amérique Latine (Colombie) et pas vraiment connue dans la littérature dans les DFA
- Phénomène a priori non décrit pour la dengue qui transite par le même vecteur
- Risque de stigmatisation de ces populations migrantes précaires
- Nécessité de mesures spécifiques accrues vis-à-vis de populations en difficultés, n'ayant pas forcément d'existence légale, sans eau courante, ramassage des déchets...



# Acknowledgments to all the members of the Charchik working group

## Infectious Diseases Department

Félix Djossou  
Timothée Bonifay  
Clarisse Neyra  
Jean-François Lienne  
Bastien Bidaud  
Guillaume Vesin  
Christelle Prince  
Aba Mahamat  
Philippe Abboud  
Gaëlle Walter  
Elodie Rossigneux  
Yasmina Briquet  
Rémi Mutricy  
Hélène Daroux  
Aurélié Delage

## Polyvalent laboratory

Antoine Okandze  
Christine Simmonet

## INSEE Guyane

Benoit Hurpeau

## Institut Pasteur de Guyane

Dominique Rousset  
Séverine Matheus

## Emergency Department

Gérald Egmann  
Jean Laversanne  
Sihem Ouar-Epelboin  
All the physicians who attempted  
the patients

## Dermatology department

Julie Dufour  
Pierre Couppié

## Internal Medicine

Maia Forgues

## Gynecology and Obstetrics

Laetitia Accrombessi  
Alphonse Louis

## Pediatric Department

Emma Cuadro  
Anne Favre  
Bénédicte Guérin  
Patricia Grall  
Narcisse Elenga

## CIC-EC

Mathieu Nacher  
Maylis Douine  
Antoine Adenis  
Sibille Everhard  
Hélène Hilderal  
Olivier Casse  
Stéphanie Rogier



Thank you for your attention!

