

Chikungunya cases identified

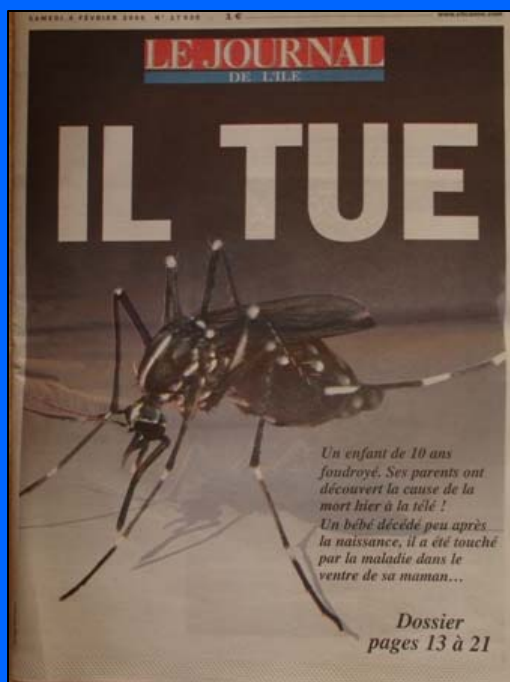


in the French Overseas
Territories of the Americas

Philippe Quénel, MD, PhD
Scientific coordinator – Cire AG

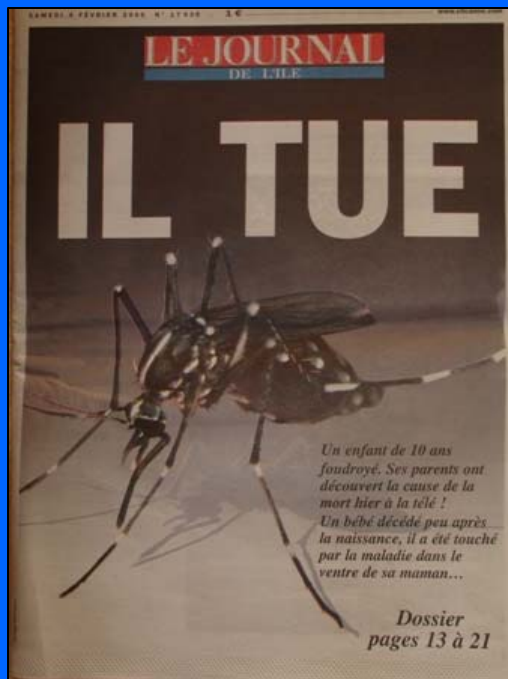
Context (1)

- **The chikungunya crisis (2005-2006) in la Réunion (FOT)**
 - the epidemic peak occurred the first week of February 2006 : 44.000 cases



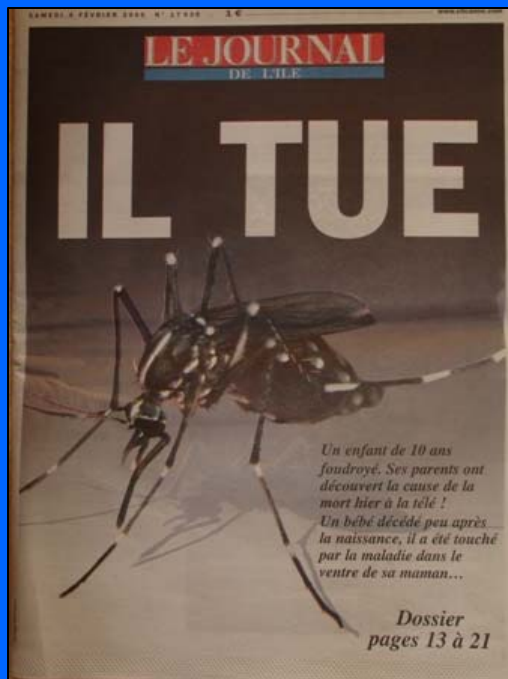
Context (1)

- The chikungunya crisis (2005-2006) in la Réunion (FOT)
 - the epidemic peak occurred the first week of February 2006 : 44.000 cases



Context (1)

- The chikungunya crisis (2005-2006) in la Réunion (FOT)
 - the epidemic peak occurred the first week of February 2006 : 44.000 cases



Context (2)

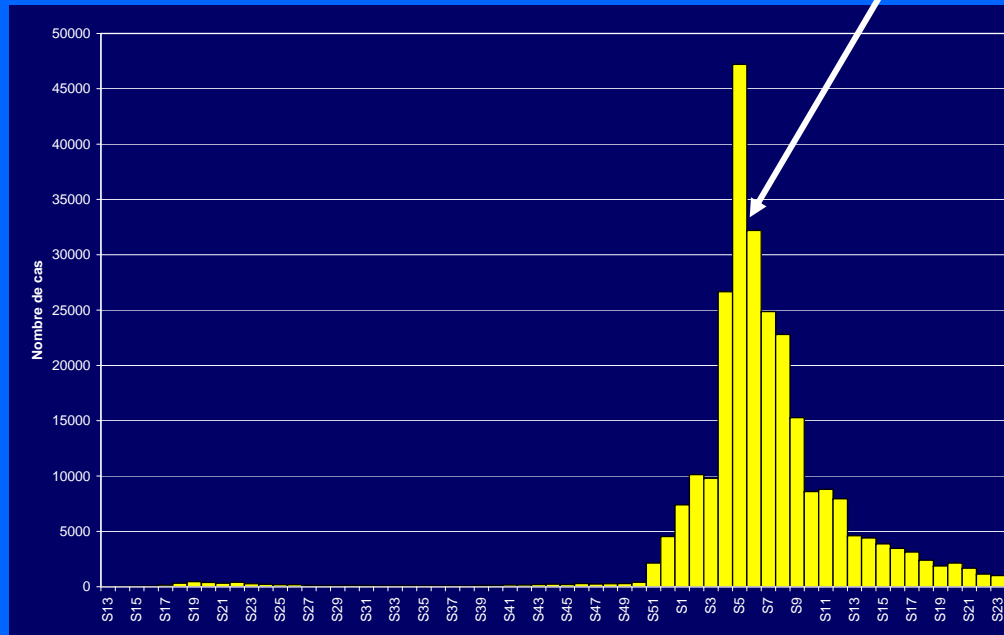
- **The number of travelers between FOTs in the Americas and the Indian Ocean**
 - 150-170 x 3 / monthly / through Paris
 - without stop-over : risk of importation of viremic cases
 - symptomatic
 - or not (13% of asymptomatic forms)
- **Absence of *Aedes Albopictus* but presence of *Aedes Aegypti* in the FOTAs**
 - competency of the vector for the virus Chikungunya
 - in 2006 : unknown
 - in 2009 : > 95,5% in the FOTAs

Context (3)

- **The experience of dengue prevention and control in the FOTAs**
 - The PSAGE* dengue
 - Integrated management strategy for prevention and control of dengue
 - Epidemiological surveillance / Laboratory
 - Vector control and management
 - Patient care
 - Communication
 - Contingency Plan
 - Infectious and emergency diseases expert committee (CEMIE)

Psage Chikungunya

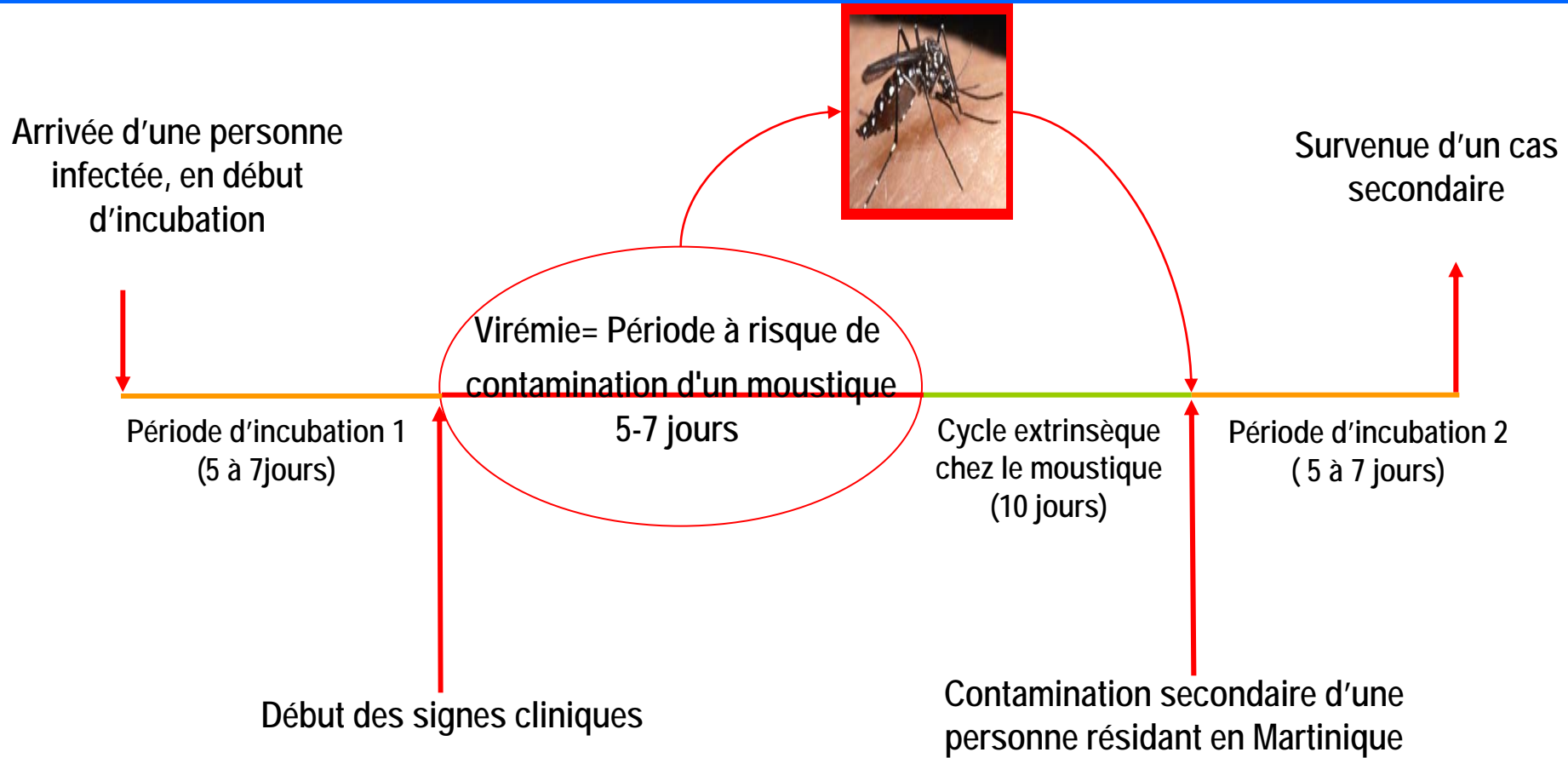
- Operational since mid-February 2006



Psage Chik : Phase I (1)

- **Epidemiological context of the Phase I**
 - Absence of native transmission of the Chikungunya virus in the FOTAs
 - the occurrence of native infected persons and the extension of the transmission will lead to reinforce and adapt the plan
 - Phases II and Phase III
- **Objectives of the Phase I**
 - To avoid any infestation of the vector *Aedes Aegypti* by the virus
 - to avoid local chain of human cases transmission

Risk of introduction and dissemination of chikungunya in the FOTAs



Psage Chik : Phase I (2)

- **Methods**

- ① **Self-declaration of all travelers**

- Arriving from Indian Ocean*
 - whatever their clinical situation (symptomatic or not)
 - Information
 - preventive individual measures to be respected within the 15 days following their arrival
 - interventions of the VUC
 - risk assessment of the viremic status and daily phone health surveillance with follow up of the signs of infection by public health authorities
 - Tools
 - audio-messages in the aircrafts and the airports
 - posters, flyers
 - port health agents

*Indian Ocean : Mayotte, La Reunion Island, Seychelles, Mauritius, Madagascar

Travelers arriving from...

Travelers going to...



CHIKUNGUNYA

Vous avez récemment séjourné à l'île de la Réunion ou dans l'océan indien*

SI VOUS PRESENTEZ LES SIGNES SUIVANTS :

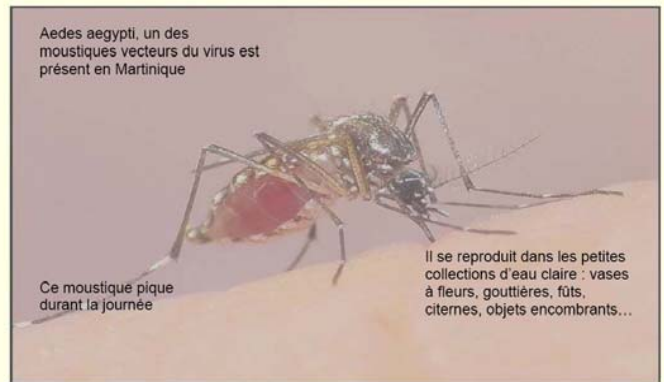
fièvre, douleurs articulaires ou musculaires, maux de tête, forte fatigue

- Consultez un médecin
- Contactez la Cellule de Veille Sanitaire de la DSDS : **0596 39 42 53**
0596 39 42 54

Soir et week-end : 0596 39 43 54

DES VOTRE ARRIVEE

- Contactez le service de démoustication : **0596 59 85 44**
- Evitez les piqûres de moustiques : utilisez des crèmes, lotions ou sprays répulsifs, des moustiquaires, des bombes ou diffuseurs insecticides...
- Supprimez les lieux de reproduction de moustiques



*** Comores, Mayotte, Seychelles, Madagascar, Rodrigue**

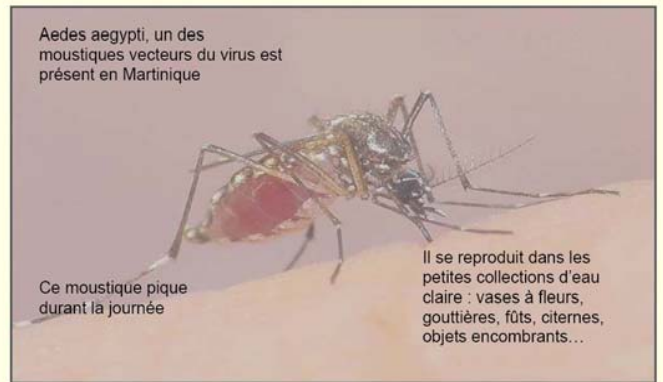


CHIKUNGUNYA

Vous allez séjourné à l'île de la Réunion ou dans l'océan indien*

DES VOTRE RETOUR EN MARTINIQUE

- Contactez le service de démoustication :
0596 59 85 44
- Evitez les piqûres de moustiques : utilisez des crèmes, lotions ou sprays répulsifs, des moustiquaires, des bombes ou diffuseurs insecticides...
- Supprimez les lieux de reproduction de moustiques



*** Comores, Mayotte, Seychelles, Madagascar, Rodrigue**

Psage Chik : Phase I (2)

- **Methods**

- ② **Early notification of suspected and confirmed cases**

- **By all :**
 - GP's
 - Hospital professionals
 - » emergency and infectious departments
 - Private and public laboratories
 - **Tools**
 - Data sheet disseminated to the professional
 - Internet site
 - Epi Bulletins

Suivi épidémiologique des cas suspects d'infection par le virus Chikungunya en Martinique

Fiche de conduite à tenir pour les médecins traitants

Le diagnostic d'infection par le virus Chikungunya doit être suspectée dans l'une des deux situations suivantes

- ① Une personne :
 - de retour de la Réunion ou d'autres îles de l'océan indien (Mayotte, Madagascar, Seychelles, Comores, Maurice) depuis moins de 2 semaines et
 - présentant une fièvre > 38,5°C d'apparition brutale (en présence ou non d'arthralgies et/ou d'oedèmes et/ou d'une éruption maculo-papuleuse)
- ② Toute personne présentant :
 - une fièvre > 38,5°C d'apparition brutale et
 - des douleurs articulaires incapacitantes des extrémités des membres, et
 - en l'absence de tout point d'appel infectieux

Signalement et intervention

- Signaler le cas à la cellule de veille sanitaire de la DSDS de Martinique, par téléphone¹, pour :
 - Le déclenchement précoce des mesures de prévention par le service de démoustication ;
 - la réalisation d'une investigation immédiate en cas de suspicion de transmission autochtone ;
 - l'organisation du transport du prélèvement si nécessaire vers le laboratoire de virologie du CHU (RT-PCR).

¹ Coordonnées de Cellule de Veille Sanitaire de la DSDS :

Mme Maggy Davidas 05 96 39 42 53
Mme Yvette Nadeau 05 96 39 42 54
Dr Thierry Cardoso 05 96 39 42 70
Télécopie 05 96 39 44 14

Voir au verso les recommandations en matière de diagnostic biologique et les messages de prévention à délivrer au patient ➔

Fiche de prescription de confirmation biologique des virus Chikungunya et Dengue à compléter par le laboratoire préleveur à transmettre au laboratoire de virologie immunologie du CHU de Fort de France Prélever 2 tubes secs (Dengue et Chik)

Date de prescription :/...../.....

Nom et Prénom du médecin prescripteur :

Renseignements à compléter impérativement par le laboratoire préleveur :

Date de début des signes cliniques :/...../.....

Date de réalisation du prélèvement :/...../.....

2^{ème} prélèvement concernant cette suspicion⁽¹⁾ : Oui Non

Sérologie

RT-PCR

Cachet du laboratoire préleveur

S'il s'agit d'un prélèvement précoce (< 5 jours) décanter les sérums et congeler à -80°C si possible ou à -20°C à défaut

Caractéristiques du Patient (Indispensables pour l'intervention des services de démoustication)

NOM : Prénom :

Sexe : H F Date de naissance :/...../.....

Adresse (en Martinique) :

N° de Téléphone : Commune :

Le patient a-t-il séjourné récemment à la Réunion : oui non

Autres île de l'océan indien : (Seychelles, Mayotte...).....

Date du départ de l'île de la Réunion (ou autres îles)/...../.....

Date d'arrivée en Martinique :/...../.....

Si le patient réside habituellement hors de Martinique, préciser :

Rappel : le diagnostic d'infection par le virus Chikungunya doit être suspectée dans l'une des deux situations suivantes

- ① Une personne :
 - de retour de la Réunion ou d'autres îles de l'océan indien (Mayotte, Madagascar, Seychelles, Comores, Maurice) depuis moins de 2 semaines et
 - présentant une fièvre > 38,5°C d'apparition brutale.
- ② Une personne présentant :
 - une fièvre > 38,5°C d'apparition brutale et
 - des douleurs articulaires incapacitantes des extrémités des membres, et
 - en l'absence de tout point d'appel infectieux

⁽¹⁾ Cas à codier si un prélèvement a déjà été effectué pour ce patient dans le cadre de cette même suspicion de chikungunya ou de dengue. Cela concerne uniquement les sérologies, afin de suivre l'évolution des titres d'anticorps

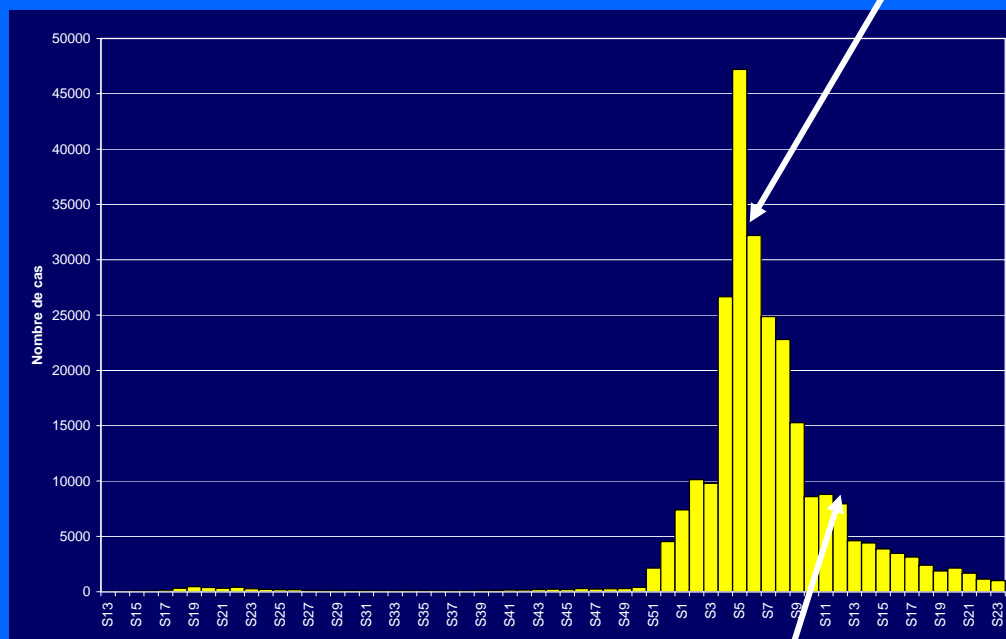
Les fiches de demandes de sérologie peuvent être demandées à la DSDS :

Docteur Thierry CARDOSO - Mme Yvette NADEAU - Mme Maggy DAVIDAS
DSDS DE LA MARTINIQUE

Centre d'Affaires "AGORA", B.P. 658 - ZAC de l'Étang l'Abrirot - Pointe des Grives 97261 Fort de France Cedex
Tél. : 05 96 39 42 53 - 05 96 39 42 54 - Fax : 05 96 39 44 26

Psage Chikungunya

- Operational since mid-February 2006



- **Mandatory notification**
 - confirmed cases
- 24 April 2006

Psage Chik : Phase I (3)

- **Methods**

- ③ **Systematic intervention of the vector control Unit (VCU)**

- Objectives

- Locate and eliminate all mosquito-breeding sites
 - Eliminate adult vectors
 - Dissemination of the individual preventive measures
 - Tracking of secondary cases

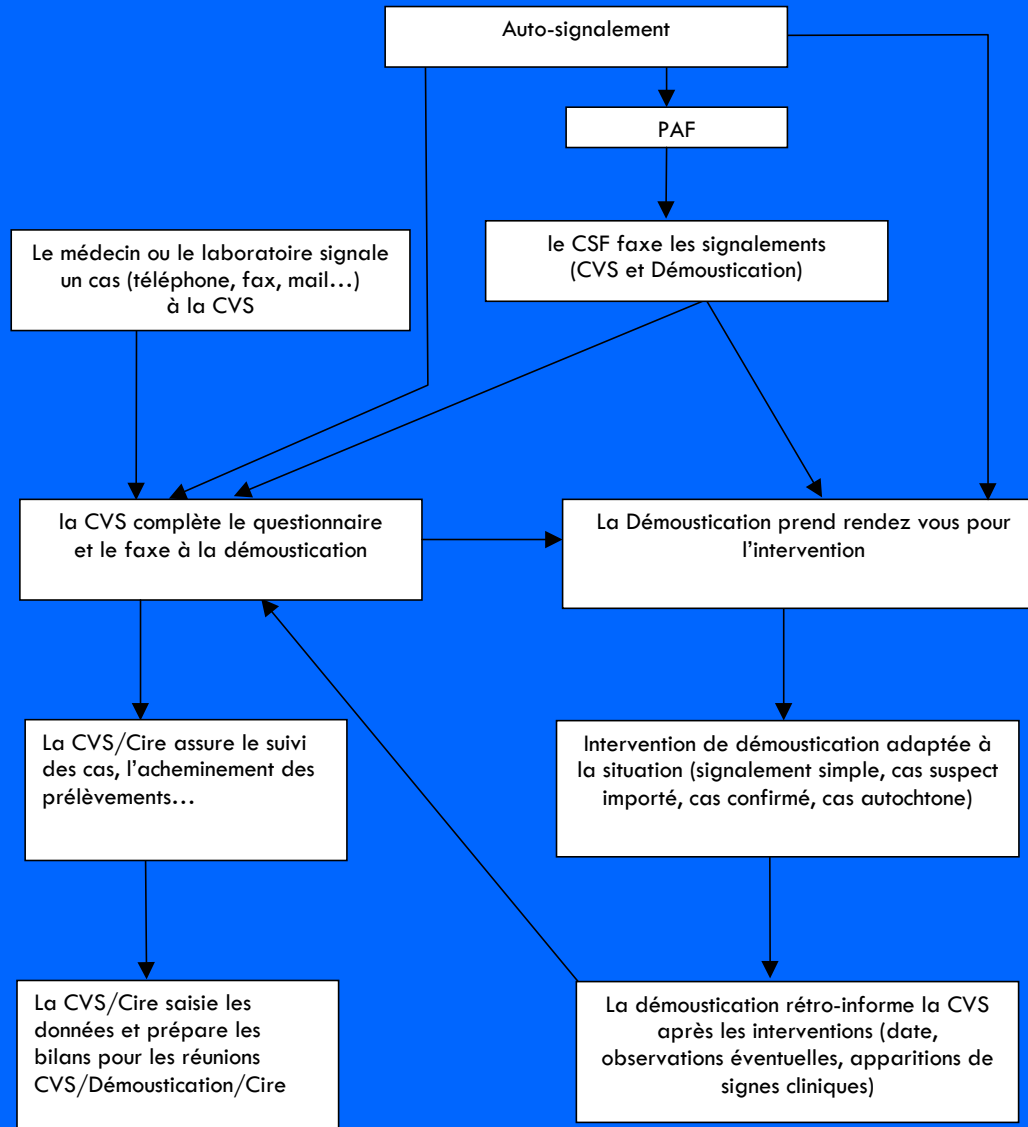
- Homes of or work places

- Self declared travelers
 - Suspected and confirmed cases

- 3 level of interventions

- Level 1 : travelers
 - Level 2 : suspected and confirmed cases
 - Level 3 : confirmed cases

Flow chart of the epi-surveillance and vector control activities of Chikungunya in the FOTAs



ENQUÊTES ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET ENTOMOLOGIQUE AUTOUR DES CAS DE CHIK

Questionnaire MAISON

N° de la fiche de signalement :

Identifiant maison : Date enquête : Enquêteur :

Maison du cas signalé Date du signalement :

Autre maison d'un cas signalé Lieu de travail d'un cas signalé • Type d'habitat : collectif regroupé dispersé isolé

Maison voisine

Lieu de travail voisin

• Adresse : Commune : Quartier :

Adresse précise :

N° de téléphone* : Coordonnées géographiques (GPS) :

• Composition de la maison :

N° d'ordre individuel	Sexe 1. Homme 2. Femme	Age	Épisode de fièvre Depuis le 15 mars 2012		Voyage ou date l'océan Indien entre le 15/03/2012 et le 01/04/2012 (ou plus ancienne période)		Épisode de fièvre dans les 15 jours précédents le début de l'épisode actuel	
			Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
01	1	2						
02	1	2	Oui	Non			Oui	Non
03	1	2			Oui	Non	Oui	Non
04	1	2			Oui	Non	Oui	Non
05	1	2			Oui	Non	Oui	Non
06	1	2			Oui	Non	Oui	Non
07	1	2	Oui	Non			Oui	Non
08	1	2			Oui	Non	Oui	Non
09	1	2	Oui	Non			Oui	Non
10	1	2	Oui	Non			Oui	Non

* si oui, remplir un questionnaire malade

• D'autres personnes ont-elles été chez vous depuis le 15 mars 2012 ?

N° d'ordre individuel	Sexe 1. Homme 2. Femme	Age	Durée et période du séjour	Épisode de fièvre durant ce séjour	
				Oui	Non
11	1	2		Oui	Non
12	1	2		Oui	Non
13	1	2		Oui	Non

Remarques :

Questionnaires used for epidemiologic and entomologic investigations around the self-declared, suspected and confirmed cases

ENQUÊTES ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET ENTOMOLOGIQUE AUTOUR DES CAS DE CHIK

Questionnaire MALADE

N° de la fiche de signalement :

Identifiant logement : Date enquête : Enquêteur :

N° d'ordre individuel : Age : Nom : Prénom :

• Cas signalé (réseau de surveillance ou autre) Oui Non (à remplir avant l'enquête sur le terrain)

• Avez-vous séjourné dans l'océan Indien dans les 15 jours précédents le début de la fièvre :
Oui Non si Oui, précisez :

• Avez-vous été en contact avec des personnes revenant de l'océan Indien dans les 15 jours précédents le début de la fièvre : Oui Non si Oui, précisez :

• Avez-vous séjourné hors de votre domicile dans les 15 jours précédents le début de la fièvre (travail, vacances, week-end) : Oui Non si oui, précisez à quel(s) endroit(s) :

• Avez-vous présenté les signes suivants :

Fièvre d'apparition brutale > 38,5°C	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Maux de tête	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Douleurs articulaires	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Douleurs musculaires	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Douleurs lombaires	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>
Douleurs articulaires incapacitantes des extrémités	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>

• Avez-vous présenté des symptômes qui pourraient être dus par une autre maladie que le Chikungunya (grippe, bronchite, infection urinaire, infection de la peau...) Oui Non

• Si oui, quels sont ces symptômes? (toux, écoulement nasal, maux de gorge, difficultés respiratoires, plaies infectées...) :

• Date de début des signes cliniques :

• Avez-vous présenté d'autres signes ?
Douleurs derrière les yeux : Oui Non

Neuroses / vomissements : Oui Non

Eruption cutanée : Oui Non

Autres (précisez) :

• Avez-vous consulté un médecin ?
Si oui, nom du médecin traitant :

Oui Non

• Avez-vous séjourné à l'hôpital ? Oui Non si oui, précisez la date d'admission :

Préciser l'hôpital et le service :

• Avez-vous réalisé un prélèvement sanguin ? Oui Non si oui, à quelle date ?

Préciser le laboratoire :

• Si une sérologie de dengue a été prescrite, quel en est le résultat ? (attendre les résultats d'analyse ou valider l'information après du laboratoire) : Présentation des résultats d'analyse :
Sérologie positive Sérologie négative PCR Positive PCR Negative NSP

• Une sérologie de Chik-e-té a-t-elle été prescrite ? Oui Non NSP

• Où pensez-vous avoir été piqué par un moustique ? à votre domicile autre (précisez le(s) lieu(x)) :

• Avez-vous connaissance d'autres personnes ayant présenté les mêmes symptômes dans votre entourage ?
Oui Non si oui, précisez (qui ? quand ? dans quelle commune / quartier) :

RELEVÉ DES INDICES LARVAIRES

Date : Relevé effectué par : Feuille n°-

COMMUNE : Nature de l'enquête : Enquête programmée Enquête autour de cas de dengue, préciser : Cas suspect Cas confirmé Cas sévère

Quartier : Autre, précisez :

Date du dernier traitement :

Insecticide :

Fil - F ; Cilence - C ; Pot à fleurs - PF ; Pneu - P ; Carcasse - Ca ; Douvrière - D ; Petit Récipient - PR (-80 l) ; Grand Récipient - GR (80-100 l)
Grand Déchet - GD ; Petit Déchet - PD ; Bassin - B ; Duvion au Pot - DP ; Autre - A.

N°	MAISONS VISITÉES				GÎTES DOMESTIQUES				GÎTES PÉRIDOMESTIQUES				
	Nom	En eau	Avec larves	Positifs	Nature et richesse	En eau	Avec larves	Positifs	Nature et richesse	En eau	Avec larves	Positifs	Nature et richesse

Dans le cas où une enquête épidémiologique est associée à une enquête entomologique, attribuer à chaque maison visitée un numéro d'identifiant foyer qui sera reporté sur le questionnaire foyer correspondant

+ MAISONS FERMÉES _____

+ MAISONS ABANDONNÉES _____

+ TERRAINS VAGUES _____

+ REFUS _____

= TOTAL _____

Psage Chik : Phase I (4)

- **Methods**

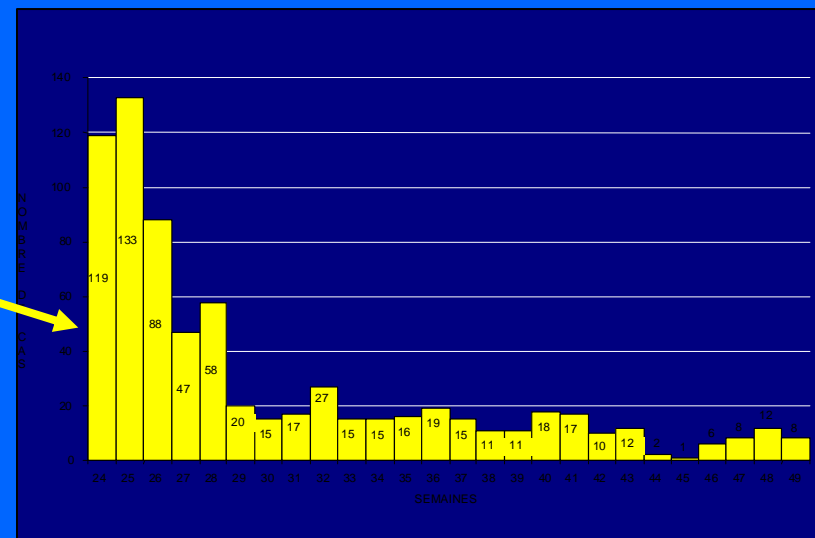
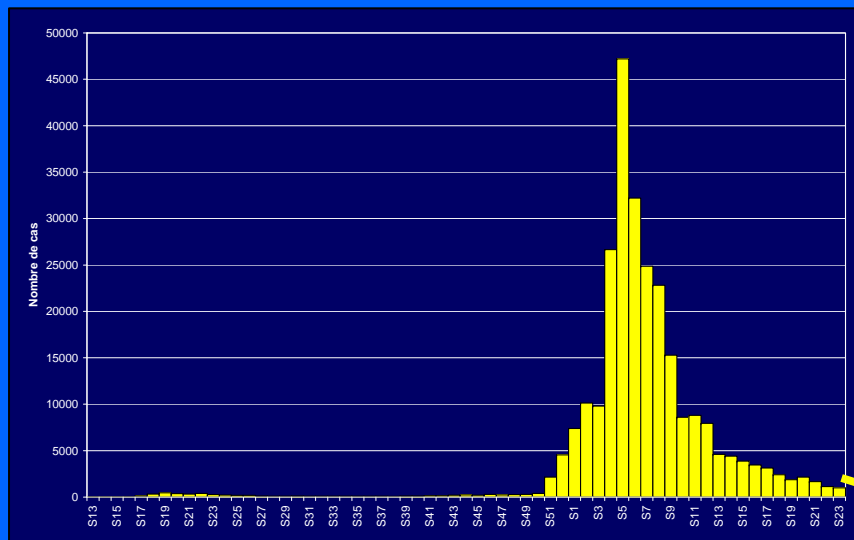
- ④ **Prevention of the transmission in hospital environment**

- When a suspected case of Chick is hospitalized
 - disinfection services interventions
 - air-conditioned room
 - use of mosquito nets
 - use of repellents and protective long clothing when moving the patient

Psage Chik : Phase I (5)

- Results

- From mid-February 2006 to mid-November 2006



Psage Chik : Phase I (6)

- Results

- Self-declaration

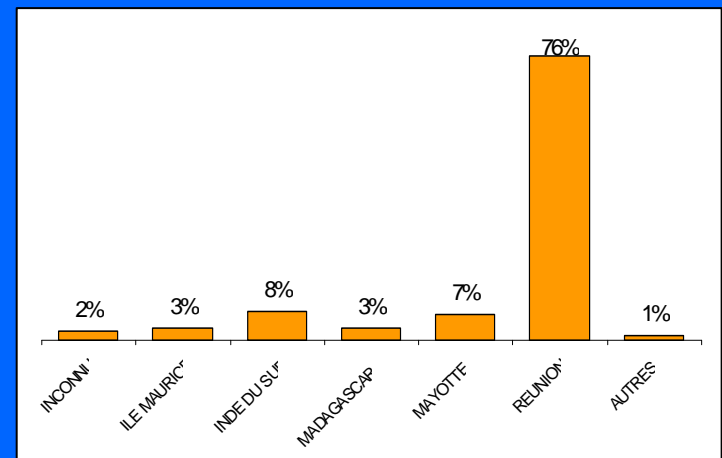
- Guadeloupe

- 428 signals / 1350 (30%)
 - 79% arriving from La Réunion
 - 8 symptomatic cases

- » **1 viremic imported confirmed case**

- » during February 2006

- » from la Réunion



Psage Chik : Phase I (7)

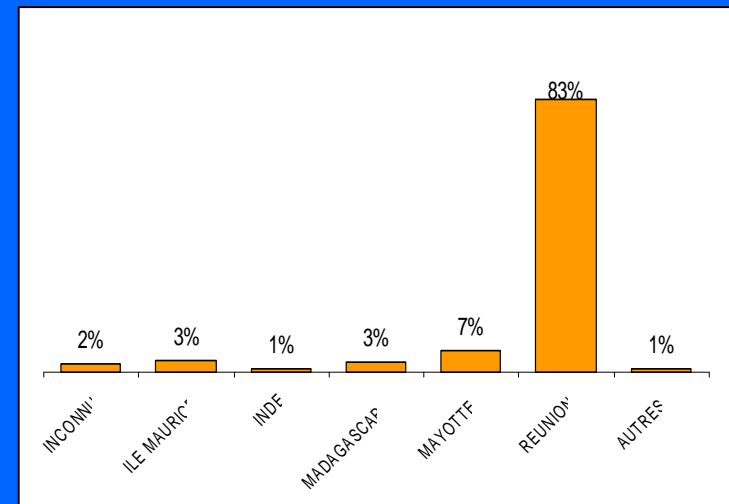
- Results

- Self-declaration

- Martinique

- 351 signals / 1350 (26%)
 - 83% arriving from La Réunion
 - 10 symptomatic cases

- » **0 confirmed case**

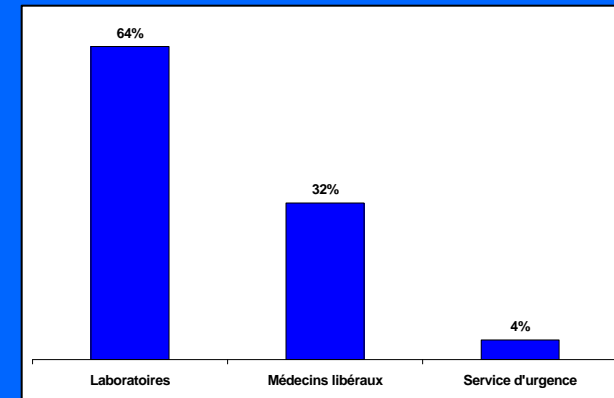
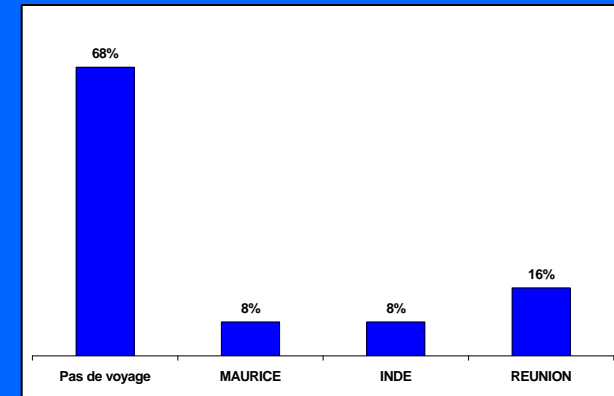


Psage Chik : Phase I (8)

• Results

– Case notification in Guadeloupe

- 25 notifications
 - 32% from risk zone
 - 68% without any travel notion
- 64% from Labs
- 8 non self-declared
 - **1 viremic imported confirmed case**
 - » during April, in Basse-Terre
 - » from La Réunion
 - **1 viremic imported confirmed case**
 - » during September, in St Martin
 - » from India

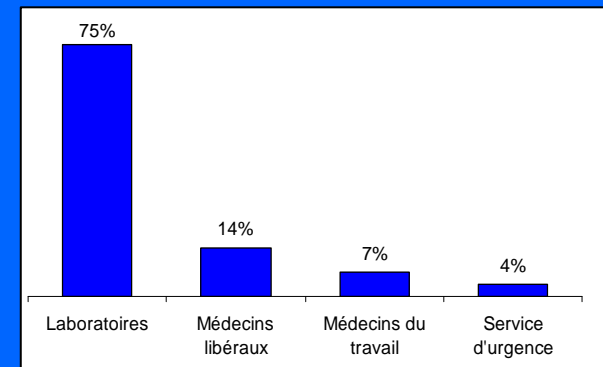
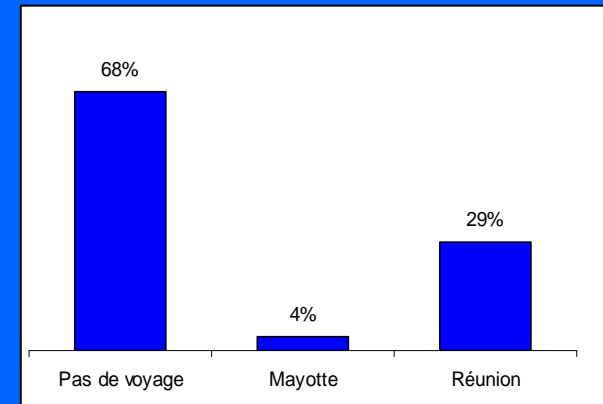


Psage Chik : Phase I (9)

• Results

– Case notification in Martinique

- 28 notifications
 - 32% from the zone at risk
 - 68% without any travel notion
- 75% from Labs
- 9 non self-declared
 - **3 viremic imported confirmed cases**
 - » during February
 - » arriving from La Réunion



Psage Chik : Phase I (10)

- Results

- Case notification in French Guyana

- **2 viremic imported confirmed cases**

- during March 2006

- arriving from India

- leaving in the same “community” district

- **1 viremic imported confirmed case**

- during May 2006

- arriving from La Réunion

Psage Chik : Phase I (5)

- Results

- From mid-February 2006 to mid-November 2006

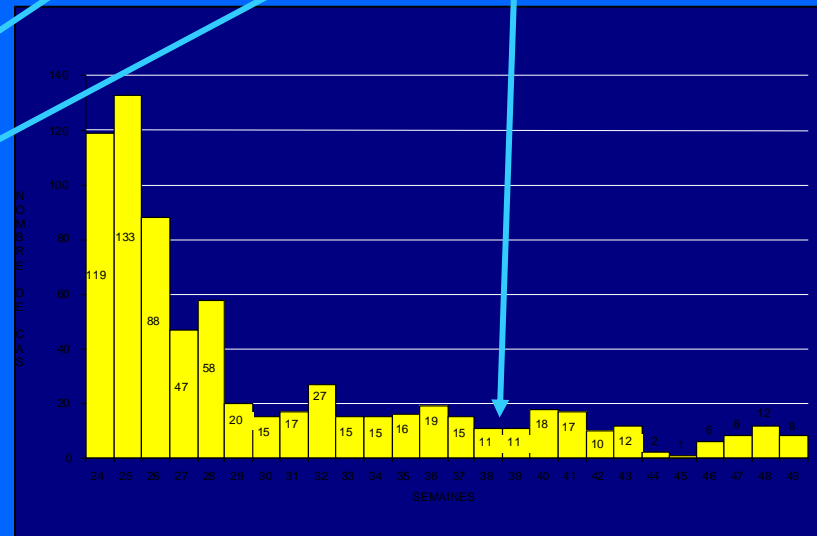
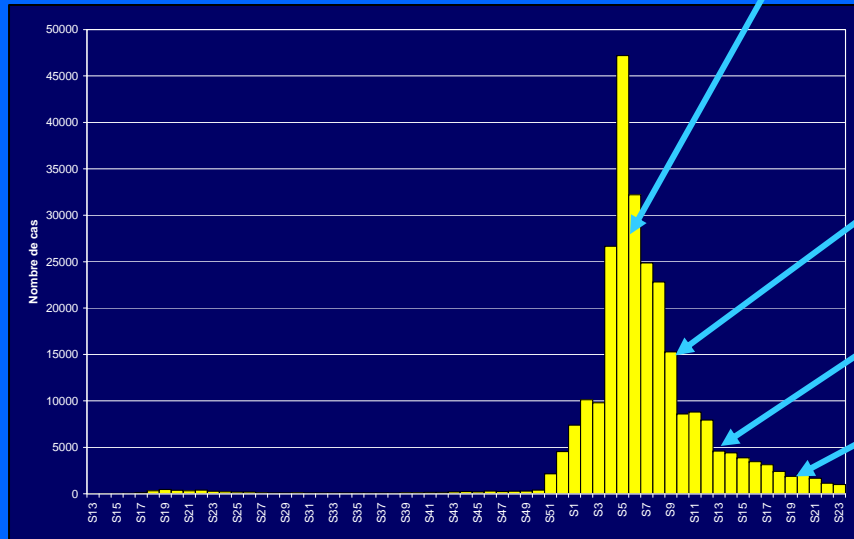
3 cases in Martinique (La Réunion)
1 case in Guadeloupe (La Réunion)

2 cases in French Guyane (India)

1 case in Guadeloupe (La Réunion)

1 case in French Guyana (La Réunion)

1 case in St Martin (India)



Psage Chik : Phase I (11)

- Results

- Interventions of The VCU in Guadeloupe

- Intervention rate : 64%

- problems with addresses = 10%

- travelers already gone away = 22 %

- repetitive signals from same hotels

- Homes visited

- closed : 30%

- homes “positives” = 24% (Breteau indices = 51/100)

- Epi-investigations

- First case

- » 196 persons investigated

- » 17 cases with an episode of fever

- » 0 suspected case

Psage Chik : Phase I (12)

- Results

- Interventions of The VCU in French Guyana

- Epi-investigations

- First case

- » 242 persons investigated

- » 23 cases with an episode of fever

- » 0 suspected case

- Second case

- » 75 persons investigated

- » 6 cases with an episode of fever

- » 1 suspected case (immediate neighbor of the index case) non confirmed

- Third case

- » 144 persons investigated

- » 11 cases with an episode of fever

- » 5 suspected case (immediate neighbors of the index case) non confirmed

Conclusion (1)

- **The risk of introduction of the chikungunya virus in the FOTAs is real**
 - 9 imported cases (8 viremic) have been confirmed during the epidemics which have occurred in the Ocean region in 2006
 - mainly from La Réunion
 - but also from other islands
 - and from India +++

Conclusion (2)

- **The self-declaration**
 - is a very high consuming resources system
 - with low exhaustivity : 30%
 - with poor efficiency :
 - 1 / 780 signals in the French West Indies
 - 1 / 9 detected conformed cases
 - to be activated only during large epidemic ?
 - occurring in a region having close social and commercial relationships with the epidemic region
 - is an opportunity to reinforce the port health activities in the context of the IHR

Conclusion (3)

- **The case notification**
 - must be based mainly on Laboratories
- **A close collaboration between epidemiologists and entomologist is a key issue for**
 - reactivity and efficiency of vector control activities
 - tracking the secondary cases
 - delivering appropriate information and recommendations

Conclusion (4)

- **The Regional collaboration is also a key issue**
 - Exchange of information
 - Exchange of practices

Thanks for your attention

Dr Philippe Quénel, MD, PhD

Scientifique coordinaor

Institut de Veille sanitaire (InVS)

Cire Antilles Guyane

ARS de Martinique, Centre d'affaires AGORA

ZAC de l'Etang Z'abricot - Pointe des Grives

BP 656, 97261 Fort-de-France Cedex

Tel : 596 (0)5 96 39 42 68

Fax : 596 (0)5 96 39 44 14

Mail : philippe.quenel@ars.sante.fr

Web : <http://www.invs.sante.fr>