

Etude de séroprévalence des arbovirus en Polynésie Française

Centre National de Référence des Arbovirus
IRBA Marseille

Zouhair S, Cao-Lormeau VM, Roche C, Paulous, S.,
Desprès P, Plumet S, Leparc-Goffart I

Généralités arbovirus (*arthropod-borne viruses*)

Définition: Virus transmis par les arthropodes suceurs de sang
moustiques, tiques, phlébotomes, culicoïdes

Moustiques:

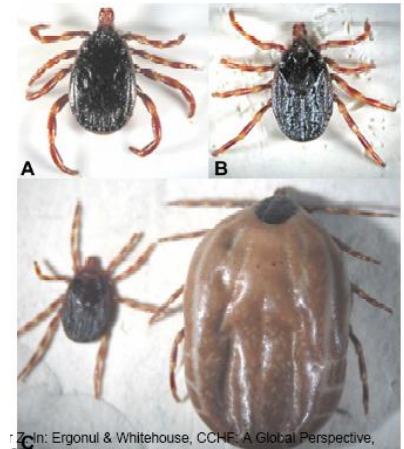
Aedes albopictus (2-10mm)
Chikungunya, alphavirus
Dengue, flavivirus



Culex pipiens (5-7mm)
West Nile, flavivirus



Tiques, CCHF Nairovirus



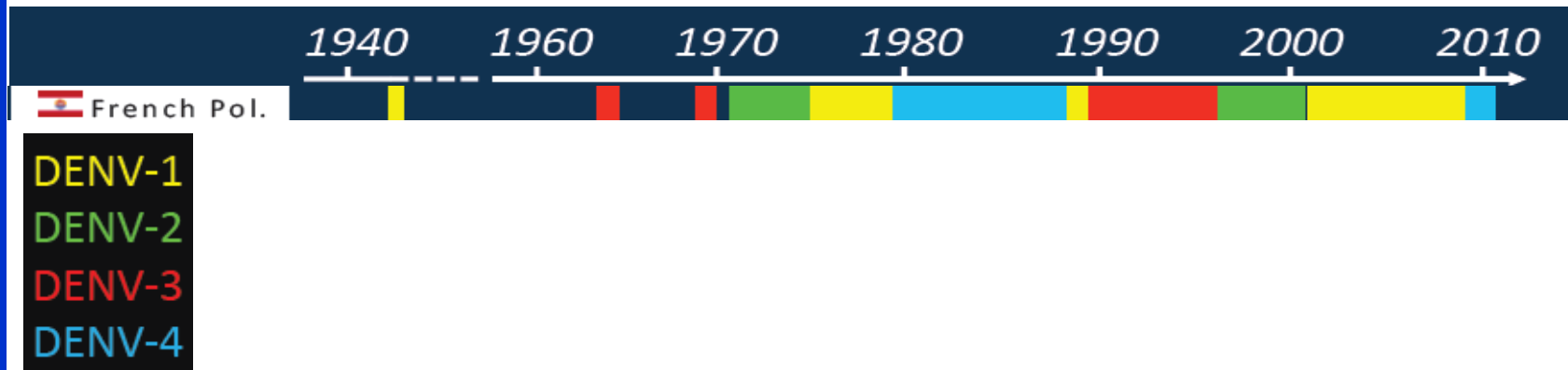
Culicoïdes, 1-3mm,
Oropouche,
orthobunyavirus



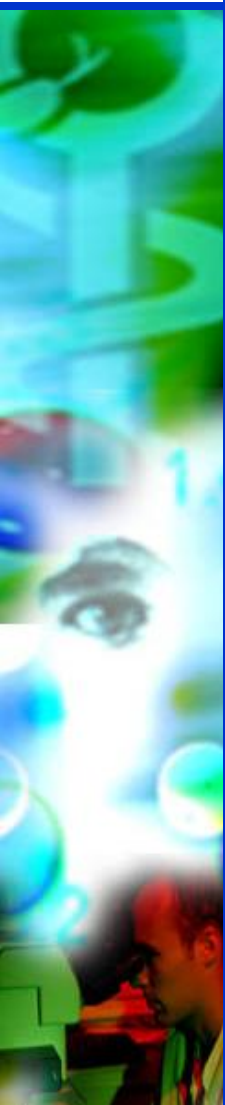
Phlebotome, 2mm,
Toscana, phlebovirus



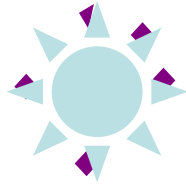
Arbovirus circulants en Polynésie Française ?



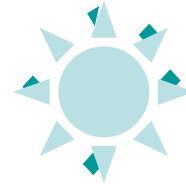
Question: Autres arbovirus circulants?



➤ Flavivirus :



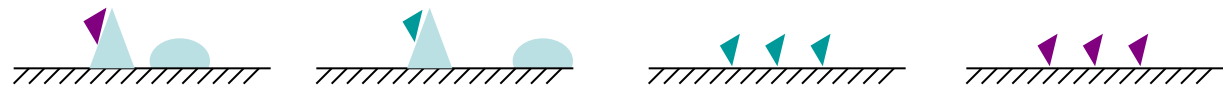
dengue



West Nile

- Epitopes conservés
- Epitopes spécifiques

Tests sérologiques : ELISA maison + antigène: virus entier inactivé



AG
Sensibilité
spécificité

Complet
+++
+

DIII de la protéine
+ / ++ / +++ ?
+++

Etude de séroprévalence - Méthodologie

- 1800 serum, différentes îles
- Virus testés

Flavivirus

- ✓ Dengue (DENV), D1, D2, D3, D4
- ✓ West Nile (WNV),
- ✓ Murray Valley Encephalitis (MVEV),
- ✓ Zika (ZV)
- ✓ Wesselsbrown (WSLV),

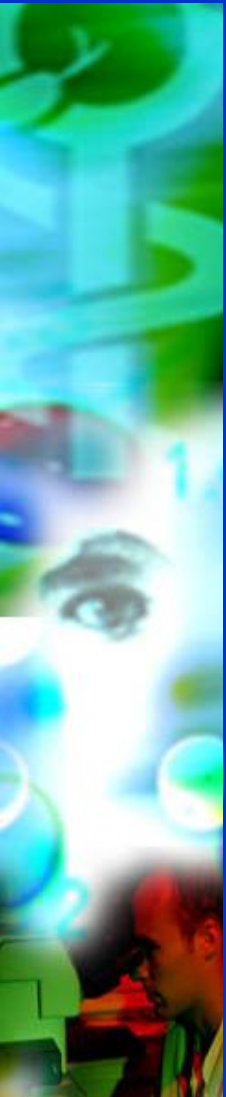
E Domaine III

Alphavirus

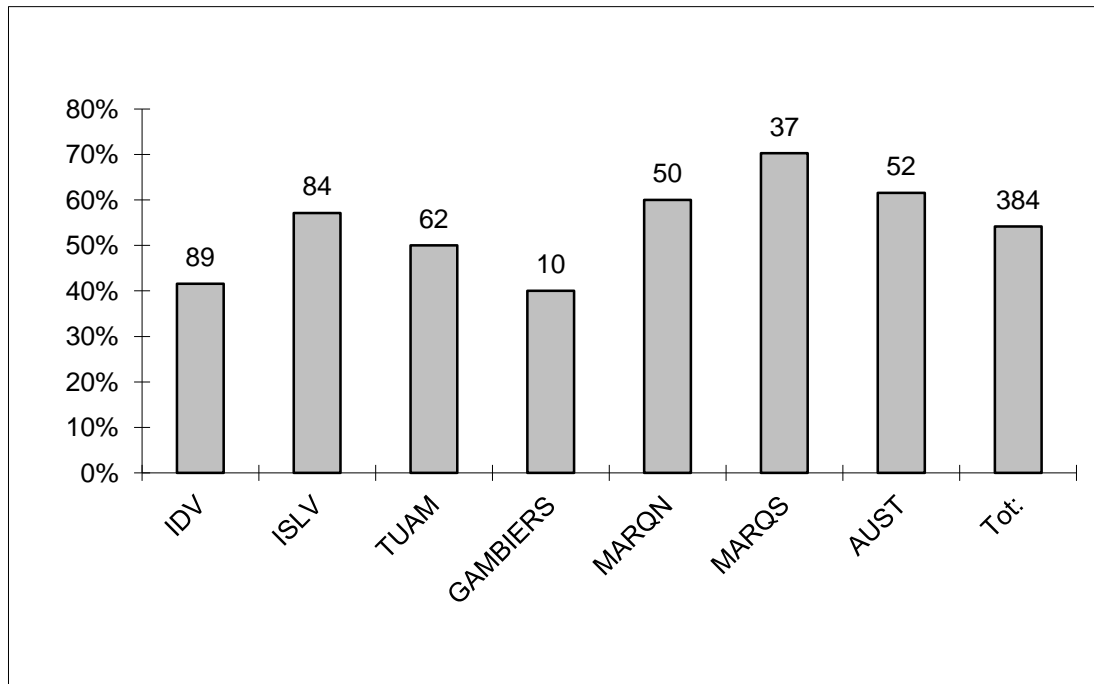
- ✓ Ross River (RRV),
- ✓ Chikungunya (CHIKV),

E2

- ELISA IgG indirect
- Confirmation par séroneutralisation

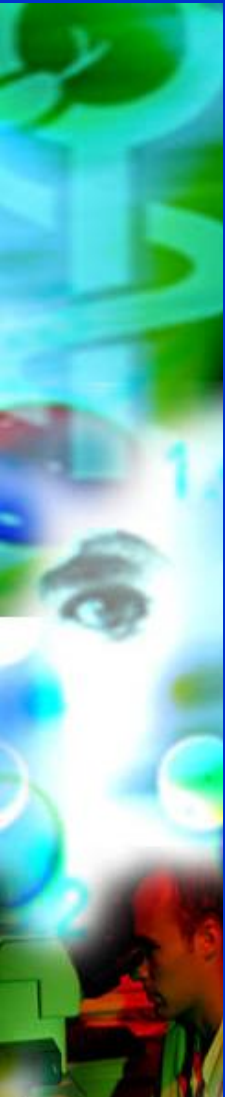


Dengue



Antigène DENV
208 +/384 (54%)

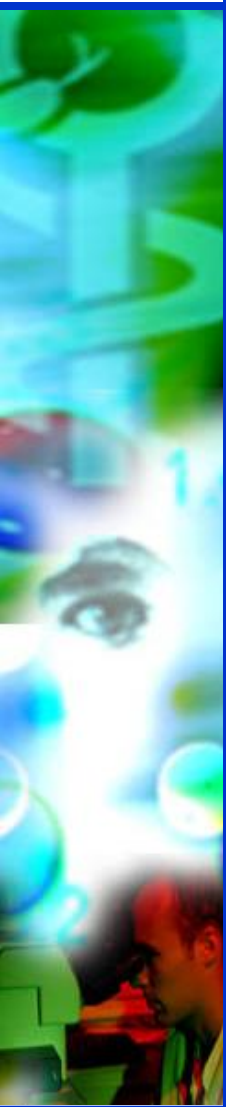
Protéines Recombinantes
DENV1 and DENV3 (50%)
DENV 1,2,3 and 4 (40%)



Séroprévalence des autres flavivirus

	WNV	MVEV	ZV	WSLV
Nombre de sérum positifs en ELISA	6	2	3	5
Nombre de sérum positifs en séroneutralisation	0 (0 %)	0 (0 %)	En cours	0 (0%)

Sérum positif pour autres flavivirus: 11 sérums (< 1%)



Flavivirus

Serum	D1	D2	D3	D4	WN	MVE	Zika	WSL
547	+	+	+	+	+	-	-	-
739	+	+	+	+	+	-	-	-
741	+	+	+	+	+	-	-	-
785	+	+	+	+	-	-	+	-
893	+	+	+	+	+	+	+	+
926	+	-	+	+	-	-	-	+
980	+	+	+	+	-	-	-	+
1158	+	-	+	-	-	-	+	+
1443	+	+	+	+	-	-	-	+
1661	-	-	+	-	+	-	-	-
1771	+	-	+	-	+	+	-	-



Alphavirus



	RRV	CHIKV
Nombre de sérum positifs en ELISA		
Nombre de sérum positifs en séroneutralisation		



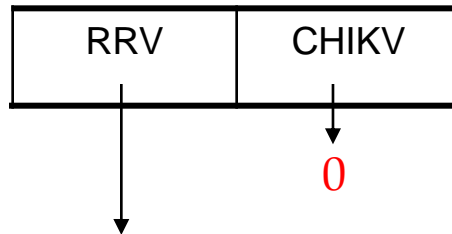
Alphavirus



	RRV	CHIKV
Nombre de sérum positifs en ELISA	39	36
Nombre de sérum positifs en séroneutralisation	10 (25%)	0 (0%)



Alphavirus



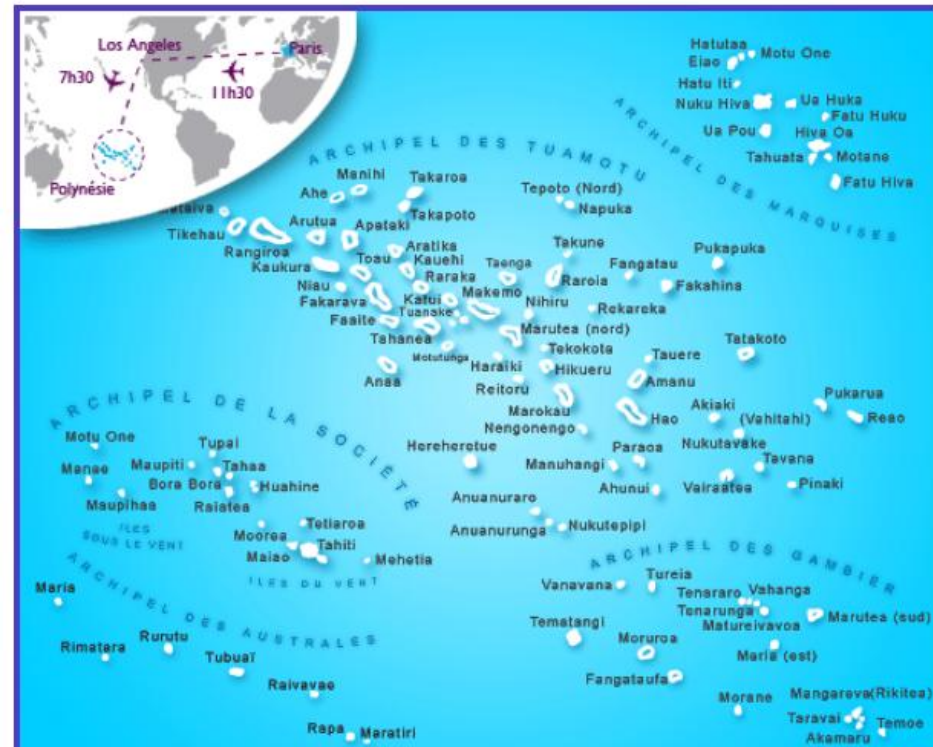
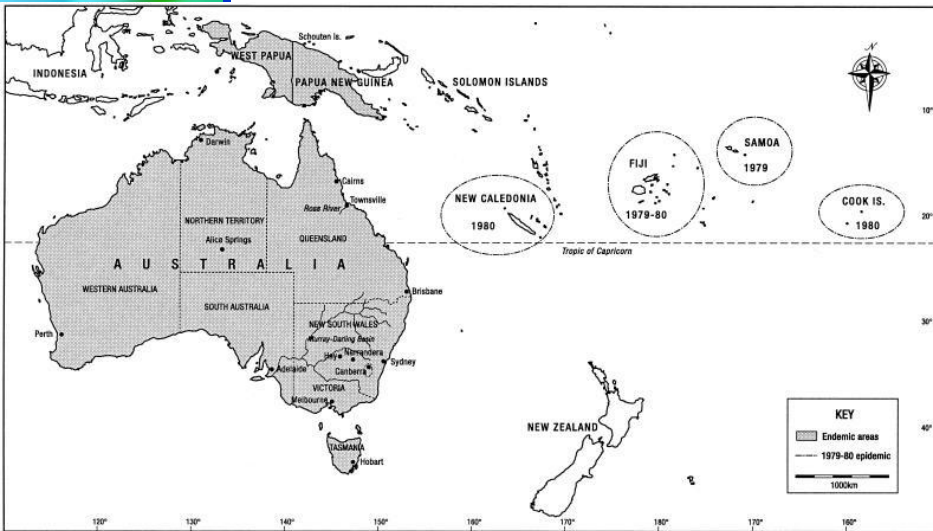
N Sérum	Titre neutralisant	Origine géographique	Archipel
712	1/640	Moorea	IDV
738	1/40	Huahine	ISLV
990	1/80	Raiatea	ISLV
1032	1/20	Tubuai	AUSTR
1034 (1976)	1/80	Tubuai	AUSTR
1327	1/320	Tubuai	AUSTR
1610	1/640	Tubuai	AUSTR
1705 (1988)	1/640	Moorea	IDV



Alphavirus

Virus Ross River en Polynésie Française:

- Elisa + Seroneutralisation : ++ (controles: chik, barmah forest Virus, Getah virus)
- Epidémies en Australie, Iles cook, Samoa



- vecteurs de RRV: aedes camptorhynchus, **culex annulirostris**, aedes vigilax



Conclusion

- Virus de la dengue: arbovirus majeur en Polynésie Française
- Mise en évidence d'une possible circulation du virus Ross River: virus à rechercher lors d'un syndrome dengue like
- Intérêt des protéines recombinantes (Flavivirus)



Collaborations

Institut Malardé (Dr. M. Lormeau)

Institut Pasteur (Dr P. Despres)

CNR des Arbovirus IRBA (Dr I. Leparc-Goffart)

