



# Première épidémie à virus Oropouche dans un territoire ultra marin français

L. Epelboin<sup>1</sup>, A. Enfissi<sup>2</sup>, L. Perez<sup>1</sup>, P. Abboud<sup>1</sup>, A. Andrieu<sup>3</sup>,  
J. Prudhomme<sup>3</sup>, I. Jeanne<sup>4</sup>, C. Pichard<sup>5</sup>, D. Rousset<sup>2</sup>, M. Gaillet<sup>1</sup>.  
<sup>1</sup>CH – cayenne ; <sup>2</sup>Institut Pasteur – Cayenne ; <sup>3</sup>Santé publique France – Cayenne ; <sup>4</sup>ARS – Cayenne

**CONTEXTE** : Situé au centre du territoire amazonien guyanais, entouré de forêt primaire, le village de Saül, compte 95 habitants permanents<sup>1</sup> et l'un des 17 Centres délocalisés de Prévention et de Soins (CDPS) (Fig. 1).

**SIGNAL** : En plein épidémie de COVID-19 et de dengue, le 11 août 2020 un habitant du village âgé de 55 ans a présenté un syndrome dengue-like (SDL), TDR dengue négatif, avec une composante méningée marquée ayant conduit à son hospitalisation au CH de Cayenne. Les investigations clinico-radiologiques et les examens bactériologiques, virologiques et parasitologiques n'ont pas permis de poser de diagnostic. Entre le 11 août et le 15 septembre (inclus), 26 autres habitants se sont présentés au CDPS pour le même tableau.

## ENQUETE

Une enquête épidémiologique et une évaluation clinico-biologique des cas incidents se présentant au CDPS pour un SDL, TDR dengue négatif, ont été menées le 16 et 17 septembre. Un questionnaire (données sociodémographiques, présentation et l'évolution clinique) ainsi qu'un prélèvement biologique standardisé ont été systématiquement recueillis pour chaque nouveau cas à partir de cette date.

Lorsque cela était possible, cette approche a été rétrospectivement proposée aux patients ayant présenté ces symptômes entre le 11 août et le 16 septembre.

Le 22 septembre, devant la négativité des diagnostics d'arbovirus circulant localement, une PCR Oropouche-like (OROV) a été réalisée sur tous les prélèvements disponibles collectés à la phase aiguë (dans les 5 jours suivant le début de la maladie)<sup>2</sup>.

Secondairement, des tests de micro-neutralisation (MNT) ont été effectués sur les échantillons de sérum tardifs (prélevés après 5 jours du début des symptômes).



Figure 1. Guyane française en Amérique du sud, des CDPS et Localisation de Saül

## RESULTATS (Fig. 2 et 3, Tab. 1)

Entre le 11/08 et 15/10/2020 :

- 41 patients ont consulté pour un SDL à TDR dengue négatif.
- Parmi eux, 28 ont bénéficié d'une prise de sang, 23 ont été confirmés positifs
- Age médian 38 ans, sex-ratio M/F=1,3
- Les patients avaient peu de comorbidité
- L'évolution a été favorable pour tous

## RESULTATS (Fig. 3)

- 23/28 patients prélevés confirmés positifs pour l'OROV
- 7 PCR+ seules, 12 séro-neutralisation+ seules, 4 PCR+ et séroneutralisation+
- Pour les 5 autres patients prélevés, en l'absence d'un échantillon tardif pour tester la séroconversion, nous n'avons pas pu confirmer ou infirmer le diagnostic
- 5 isolats viraux ont été obtenus sur cellules Vero ; le séquençage a confirmé le diagnostic d'infection par un virus Oropouche.

	Cas confirmés			Cas probables			Population totale			p
	N	Total	%	N	Total	%	N	Total	%	
Age										
< 18 ans	5	23	22	6	18	33	11	41	27	0.49
> 18 ans	18	23	78	12	18	67	30	41	73	
Sexe										
Male	14	23	61	9	18	50	23	41	56	0.54
Female	9	23	39	9	18	50	18	41	44	
Cas confirmés										
Total	23	23	100	-	-	-	23	41	56	-
PCR+ seule	7	23	30	-	-	-	7	28	25	-
PCR+ et MNT+	4	23	17	-	-	-	4	28	14	-
MNT+										
MNT+ seule	12	23	52	-	-	-	12	28	43	-
Evolution										
patient hospitalisé	3	23	13	0	18	0	3	41	7	-
patient ambulatoire	20	23	87	18	18	100	38	41	93	-
Fièvre	Oui	23	23	100	16	18	89	39	41	95
Céphalées	Oui	21	23	91	17	18	94	38	41	93
Myalgies	Oui	16	23	70	13	16	81	29	39	0.47
Fatigue	Oui	18	23	78	11	15	73	29	38	76
Anorexie	Oui	8	22	36	9	15	60	17	37	0.19
Drs abdominales	Oui	4	21	19	1	14	7	5	14	0.62
Diarrhées	Oui	6	21	29	2	14	14	8	35	0.43
Nausées/vomissements	Oui	7	21	33	6	16	38	13	37	1
Rash	Oui	3	22	14	4	15	27	7	37	0.41
Arthralgies	Oui	3	23	13	1	16	6	4	39	0.63
Frissons	Oui	5	7	71	4	6	67	9	13	69
Drs rétro-orbitaires	Oui	12	23	52	7	15	47	19	38	50

Tableau 1. Description socio-démographique et clinique des cas confirmés et probables



Figure 3. Distribution spatiale des lieux de vie des patients et résultats biologiques de l'OROV (carte approximative afin de respecter l'anonymat des patients)

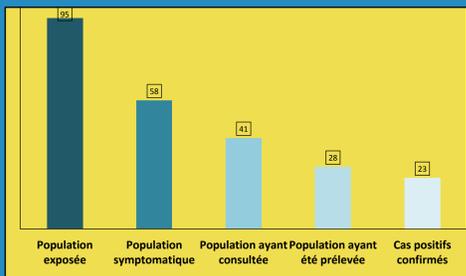


Figure 2. Cascade de soin

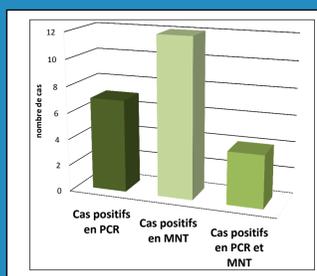


Figure 3. Répartition des diagnostics en PCR et MNT

## ENQUETE ENTOMOLOGIQUE

Du 30 septembre au 2 octobre, les vecteurs potentiels ont été échantillonnés pendant 48h grâce à 11 pièges Sentinel BG (Biogents AG, Allemagne) et 5 pièges lumineux CDC (BioQuipProducts USA)



## RESULTATS ENTOMOLOGIQUES

- 254 moustiques et 31 Culicoides collectés
- 242/254 *Culex quinquefasciatus* (95%)
- Culicoides :**
- 1/31 *Culicoides paraensis*.
- Autres moucheron : groupe guttatus du sous-genre Hoffmania

## RESULTATS : COURBE EPIDEMIQUE (Fig.2)

- Pic épidémique atteint le 16 septembre
- Suggère que la transmission a ralenti vers la fin de septembre, avant que l'intervention de lutte anti-vectorielle environnementale n'ait lieu
- La maladie a touché toutes les zones du village, le cas index vivait à la lisière de la forêt.
- Taux d'attaque dans la population du village : 43,2% (n=41/95).
- 17 patients non inclus dans l'étude, ont déclaré à l'occasion d'une autre consultation au CDPS avoir présenté un SDL au cours de cette période : taux d'attaque estimé = 61,1% (n=58/95).

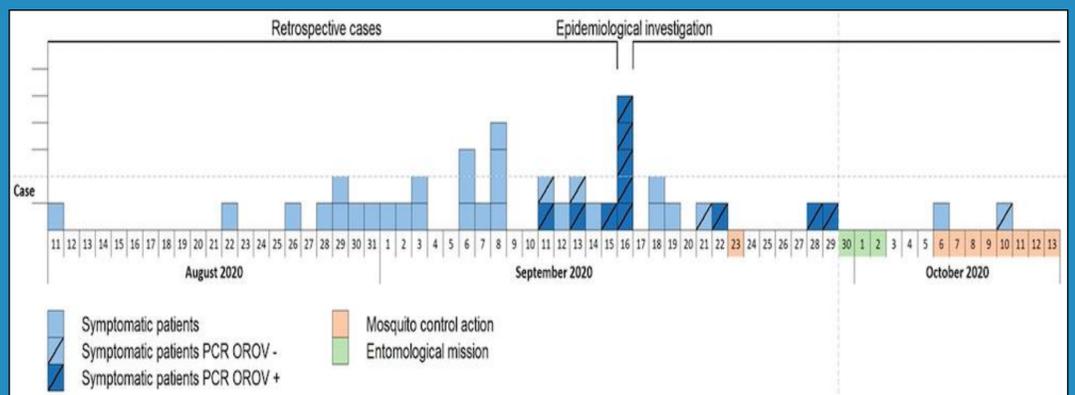


Figure 2. Courbe épidémique

## DISCUSSION/CONCLUSION : Nous rapportons ici la première épidémie de fièvre à OROV décrite dans un territoire ultra marin français.

- Depuis le début des années 1960, plus de 30 foyers de fièvre OROV ont été signalés, principalement dans les États du Nord du Brésil<sup>3,4</sup> au Pérou, en Équateur<sup>5</sup> et à Trinité-et-Tobago, où elle a été signalée pour la première fois en 1955<sup>6</sup>.
- L'OROV est un orthobunyavirus transmis par les arthropodes, notamment les **culicoides**<sup>7</sup>
- Vecteurs et hôtes (singes, paresseux)<sup>8</sup> sont tous deux présents en Guyane
- La PCR de l'OROV n'est pas réalisée en routine et le sérodiagnostic n'est pas disponible en Guyane française ; certains cas d'infection par l'OROV ont pu passer inaperçus, mais il est peu probable que des épidémies l'aient été.
- Le taux d'attaque élevé pourrait s'expliquer par les conséquences indirectes de la pandémie COVID19 : majoration de l'isolement du village du fait des mesures de restriction de déplacement, diminution de la présence de l'armée occasionnant une augmentation du nombre d'orpaillers illégaux en transit (origine de l'importation d'OROV?).
- La présence quasi-exclusive de *Culex quinquefasciatus* dans le village le place comme le vecteur le plus plausible de cette épidémie. D'autres vecteurs potentiels ne peuvent être exclus.
- La présence de *C. quinquefasciatus* sur le littoral et les principales villes de Guyane et l'expansion territoriale de l'OROV observée ces dernières années en Amérique du Sud appellent à la surveillance épidémiologique<sup>9</sup>.

## REFERENCES

- Bénédict Chanteur, Xavier Reif Recensement de la population en Guyane : 276 128 habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2018. INSEE
- Naveca FG, Nascimento VAD, Souza VC, Nunes BT, Rodrigues DSG, Vasconcelos P. Multiplexed reverse transcription real-time polymerase chain reaction for simultaneous detection of Mayaro, Oropouche, and Oropouche-like viruses. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2017 Jul;112(7):510-3.
- Tilston-Lunel NL, Hughes J, Acrañi GO, da Silva DE, Azevedo RS, Rodrigues SG, et al. Genetic analysis of members of the species Oropouche virus and identification of a novel M segment sequence. J Gen Virol. 2015 Jul;96(Pt 7):1636-50.
- Sakkas H, Bozidis P, Franks A, Papadopoulou C. Oropouche Fever: A Review. Viruses. 2018 Apr 4;10(4).
- Wise EL, Pullan ST, Márquez S, Paz V, Mosquera JD, Zapata S, et al. Isolation of Oropouche Virus from Febrile Patient, Ecuador. Emerg Infect Dis. 2018 May;24(5):935-7.
- Anderson CR, Spence L, Downs WG, Aitken TH. Oropouche virus: a new human disease agent from Trinidad, West Indies. Am J Trop Med Hyg. 1961 Jul;10:574-8.
- Smith GC, Francy DB. Laboratory studies of a Brazilian strain of Aedes albopictus as a potential vector of Mayaro and Oropouche viruses. J Am Mosq Control Assoc. 1991 Mar;7(1):89-93.
- Pinheiro FP, Travassos da Rosa AP, Travassos da Rosa JF, Ishak R, Freitas RB, Gomes ML, et al. Oropouche virus. I. A review of clinical, epidemiological, and ecological findings. Am J Trop Med Hyg. 1981 Jan;30(1):149-60..
- Talaga S, Duchemin JB, Girod R, Dusfour I. The Culex Mosquitoes (Diptera: Culicidae) of French Guiana: A Comprehensive Review With the Description of Three New Species. J Med Entomol. 2021 Jan 12;58(1):182-221.

**REMERCIEMENTS** : J. Restrepo, A. Lavergne, L. Perez, A. Enfissi, P. Abboud, Y. Lambert, L. Ma, M. Monot, M. Demar, F. Djossou, V. Servas, M. Nacher, C. Michaud, C. Rousseau, JB. Duchemin, S. Timane Reillon, JY. Cattin, F. Rogalle, F. Gras, S. Fradin, R. Carinci, J. Issaly, F. Jean dit Gautier, A. Lopez, M. Boutrou, L. Lemée, D. Moua, L. Bremard, V. Robert, S. Wiedner-Papin