

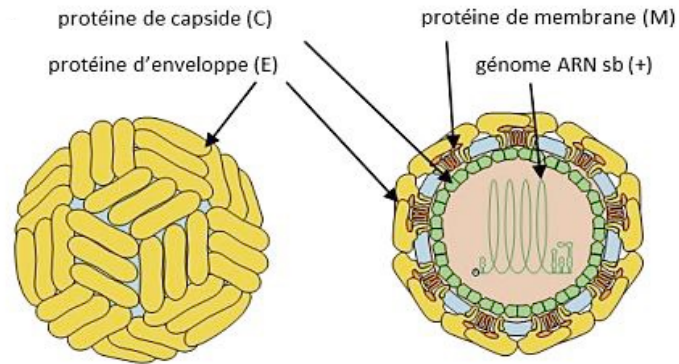
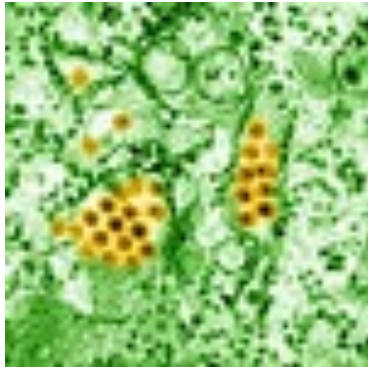
Diagnostic biologique de la dengue

Raymond Césaire^{1,3,4}, Cécile Loraux¹, Laurence Fagour², Fatiha Najjioullah²
CHU de Guadeloupe¹, CHU de Martinique², Université des Antilles³, PCCEI⁴

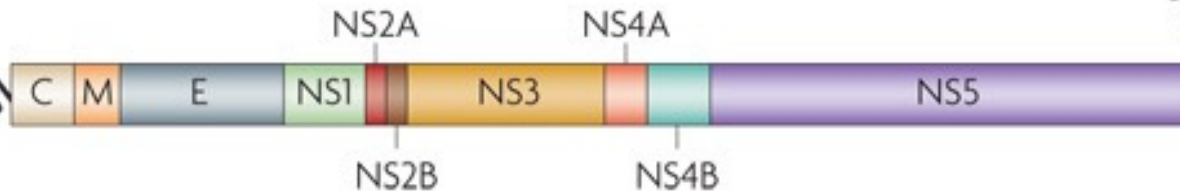
Déclaration d'intérêt de 2014 à 2023

- Intérêts financiers : aucun
- Liens durables ou permanents : aucun
- Interventions ponctuelles : aucune
- Intérêts indirects : aucun

Structure des virus de la dengue

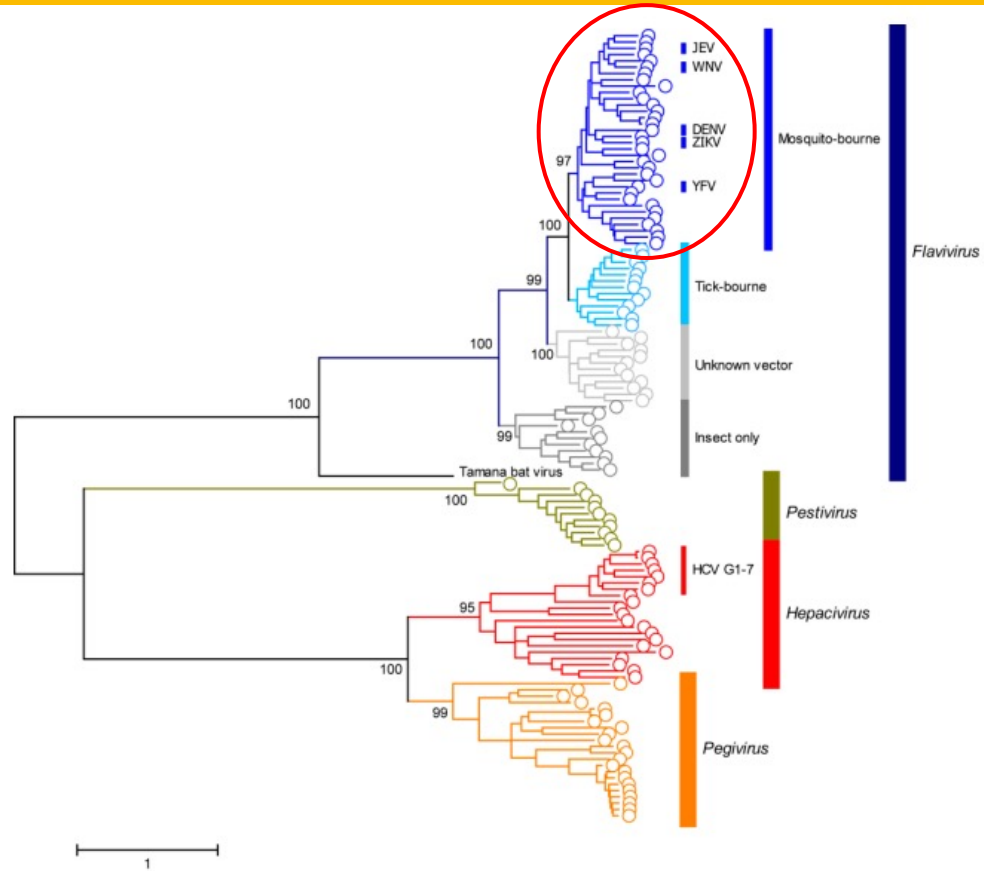


5' UTR

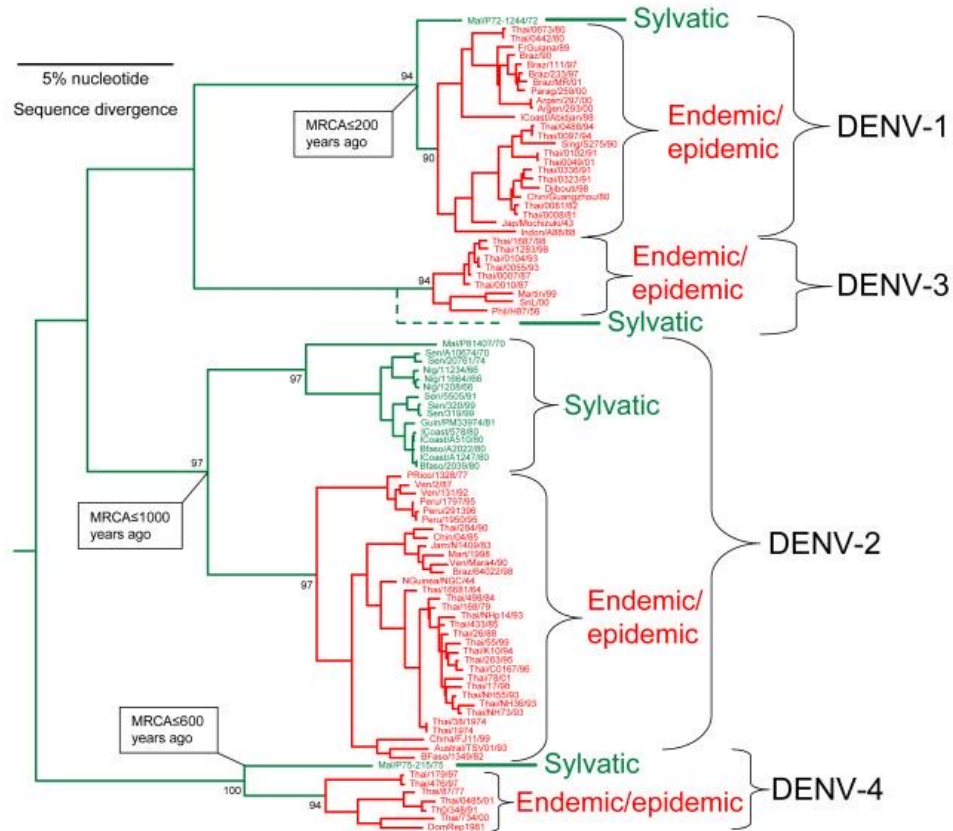


3' UTR

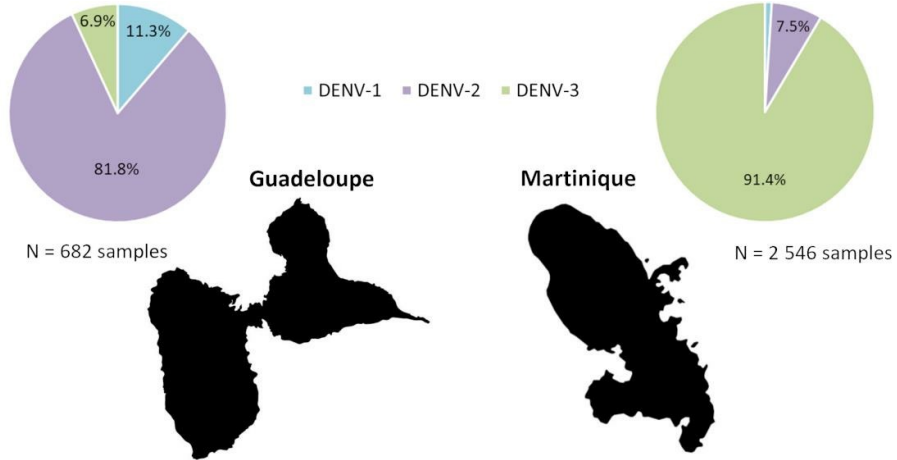
Flaviviridae



Les virus de la dengue (DENV-1 à 4)

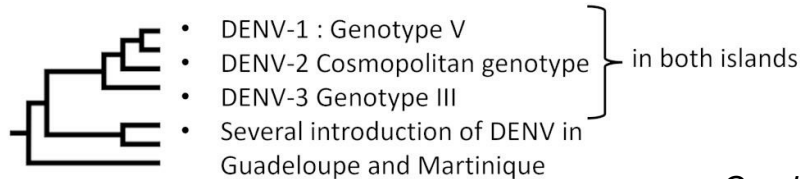


Génotypes : exemple 2019-2021 aux Antilles

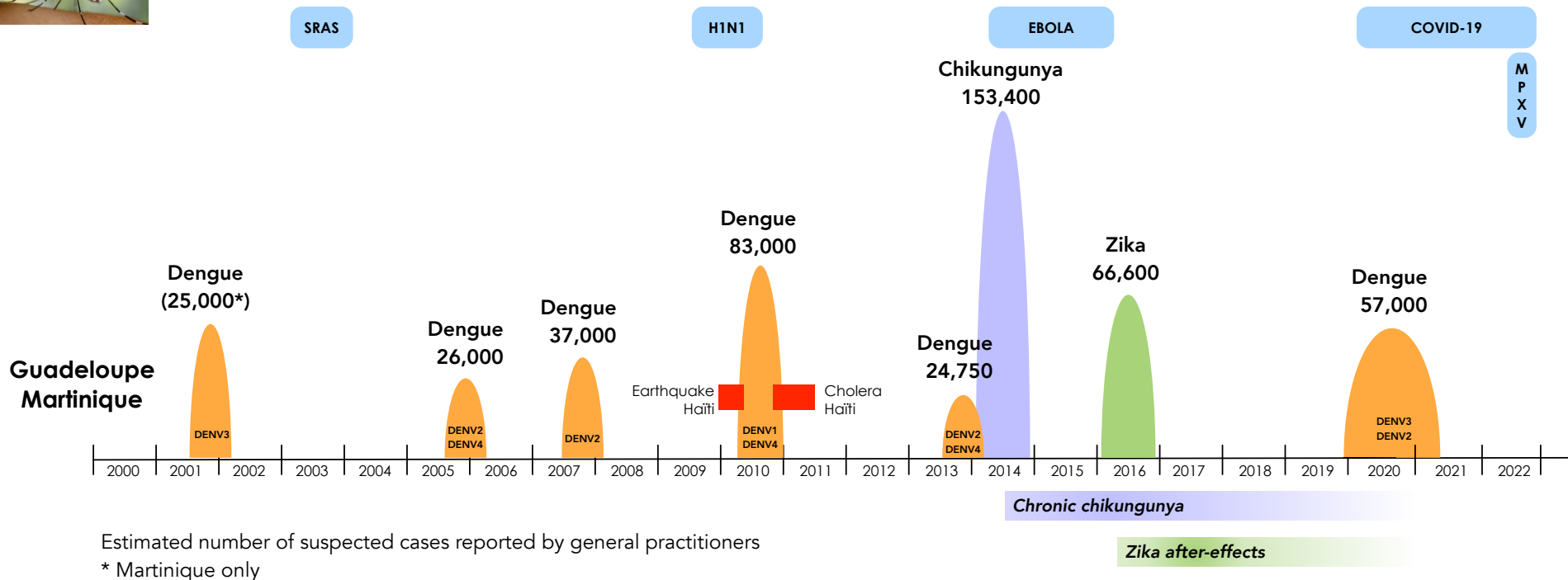


Heterogenous DENV serotype circulation
Different importation origins ?

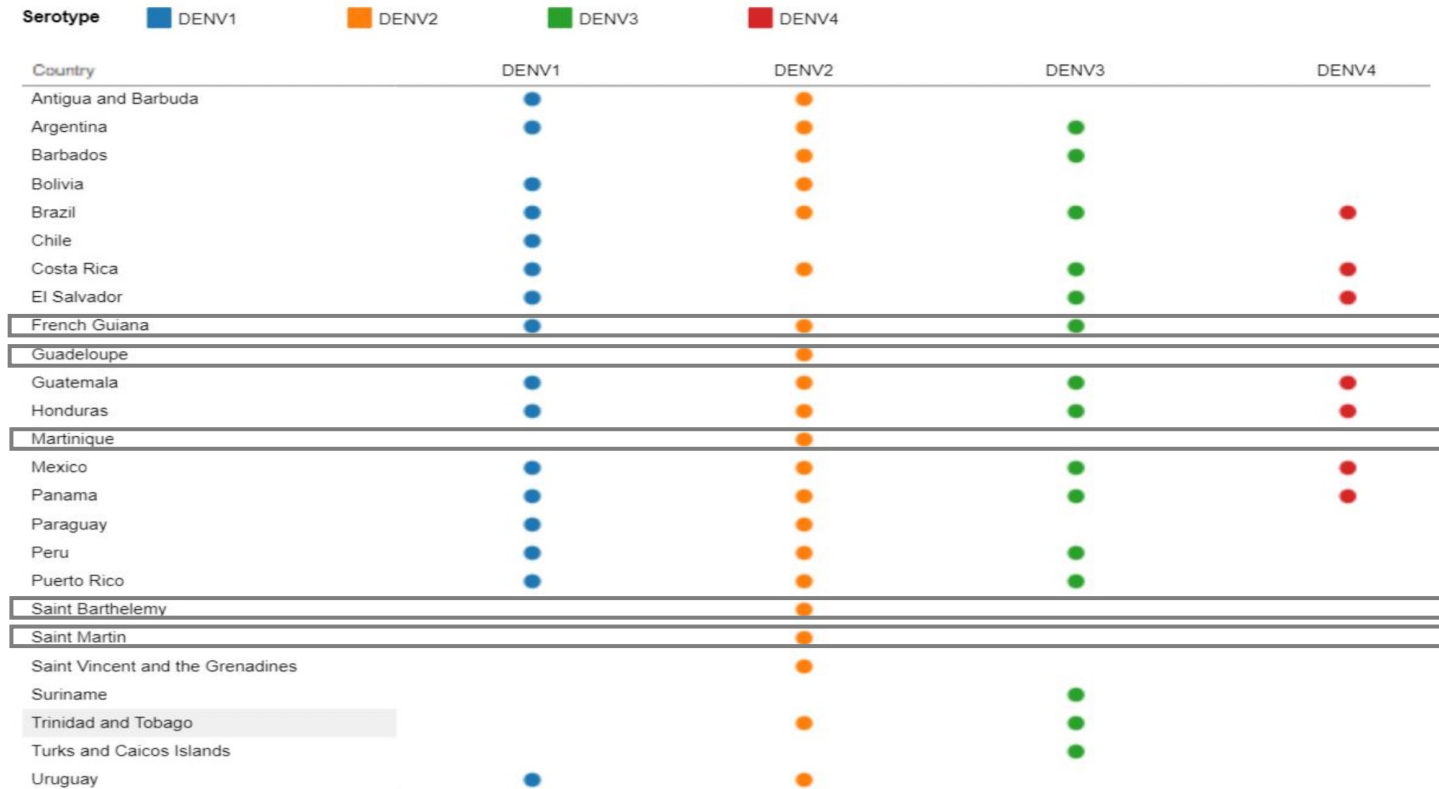
Phylogenetic analysis



Emergences et épidémies aux Antilles



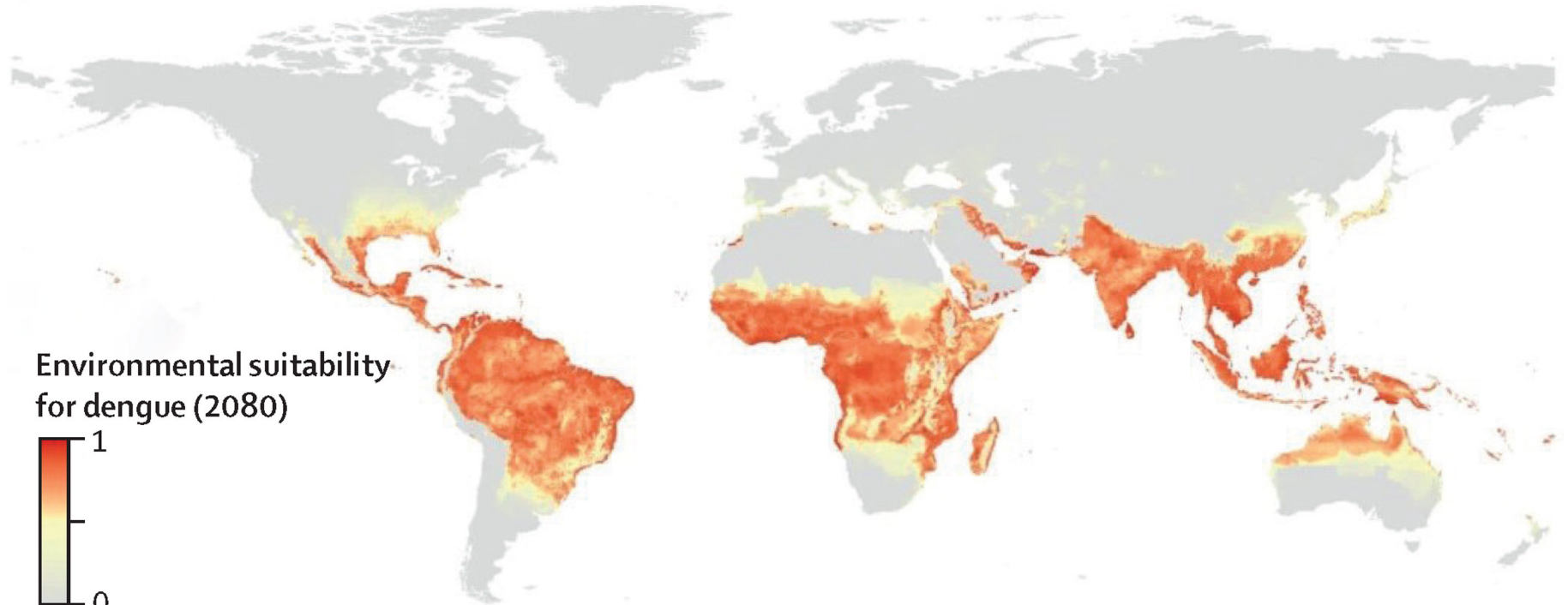
PAHO – co-circulation des sérotypes DENV-1-4



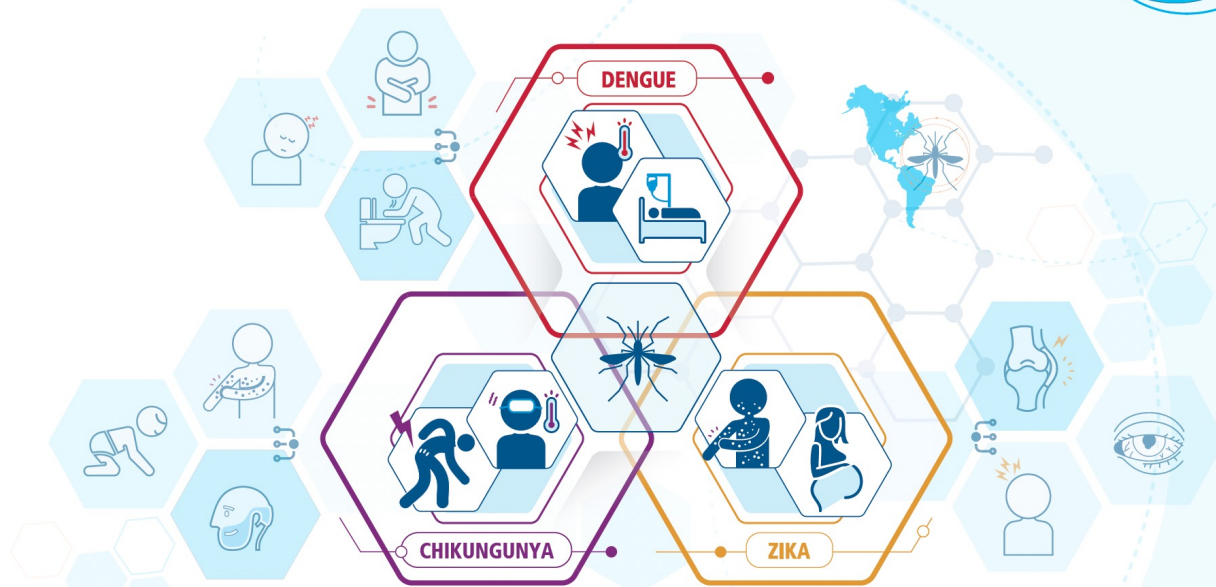
Extension des régions à risque de dengue



Environmental suitability
for dengue (2080)



● Définitions de cas
● Dengue, chikungunya et Zika



Définition des cas de dengue et diagnostic



Cas	Définition
Suspect	<p>Personne vivant ou ayant voyagé au cours des 14 derniers jours dans des zones de transmission de la dengue et qui présente une fièvre aiguë durant généralement de 2 à 7 jours et au moins deux des symptômes suivants : nausées/vomissements, exanthème, céphalées/douleurs rétro-orbitaires, myalgie/arthralgie, pétéchies ou test du tourniquet positif (+), leucopénie, avec ou sans signe d'alerte ou de gravité.</p> <p>Également considéré comme cas suspect, tout enfant résidant ou ayant voyagé au cours des 14 derniers jours dans une zone de transmission de la dengue et qui présente des manifestations fébriles aiguës, généralement d'une durée de 2 à 7 jours, sans foyer apparent.</p>
Probable	<p>Cas suspect de dengue avec :</p> <ul style="list-style-type: none">• Détection d'IgM dans un échantillon de sérum (prélevé pendant la phase aiguë ou de convalescence) <p><i>ou</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Lien épidémiologique établi avec un cas confirmé
Confirmé	<p>Cas suspect de dengue avec :</p> <ul style="list-style-type: none">• Détection de l'ARN viral par RT-PCR ou de la protéine virale NS1 par ELISA, ou démonstration de la présence du virus par isolement viral. <p><i>ou</i></p> <ul style="list-style-type: none">• L'augmentation d'un facteur 4 ou multiplication par 4 de la valeur du titre d'anticorps spécifique au DENV (échantillons prélevés à au moins 14 jours d'intervalle).• Chez les personnes décédées, détection moléculaire du génome viral à partir du tissu autopsique ou par histopathologie et immunohistochimie.

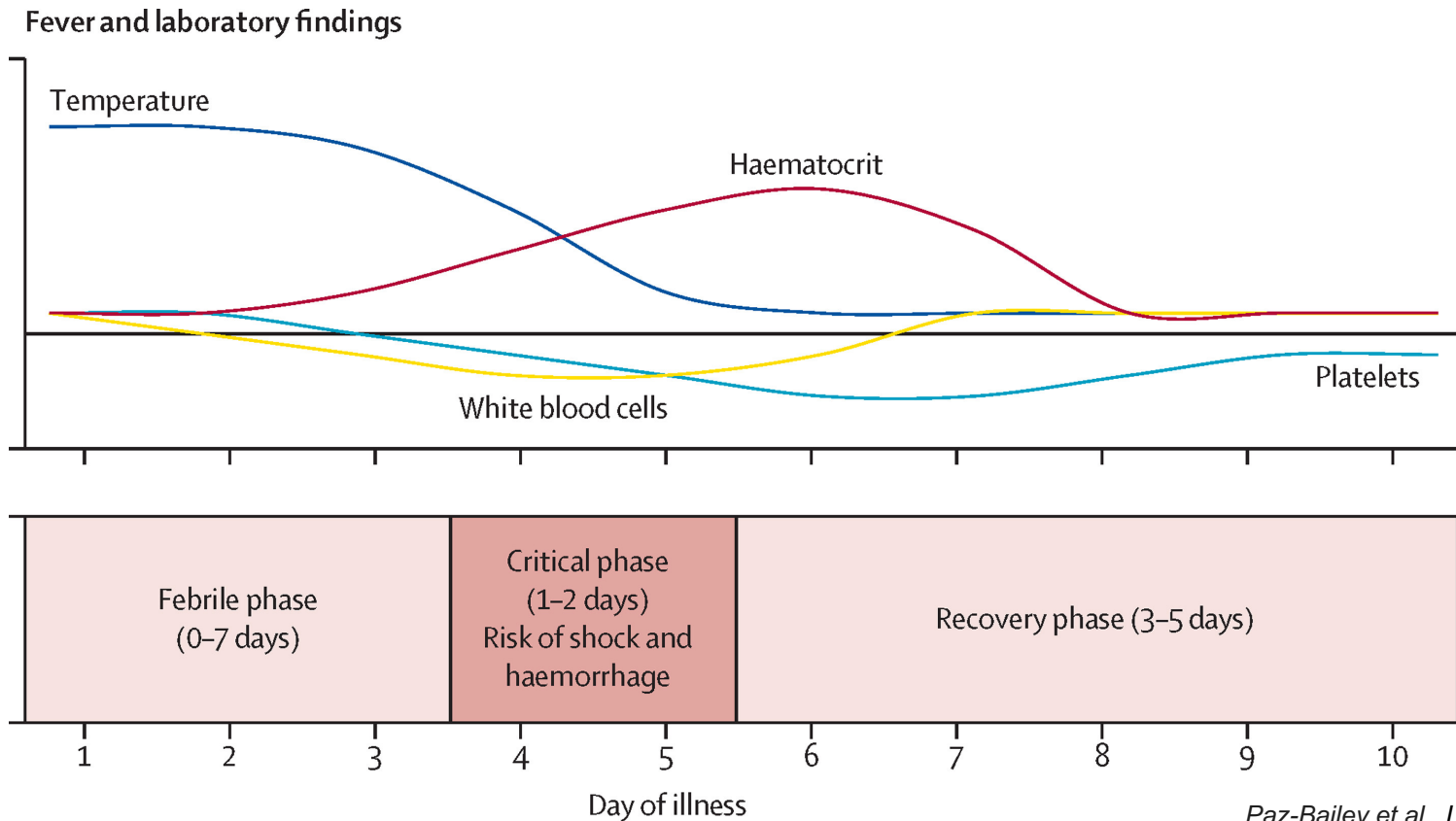
*La fièvre est généralement d'apparition soudaine et ne dure pas plus de 7 jours.

Dengue, signes d'alertes et dengue sévère

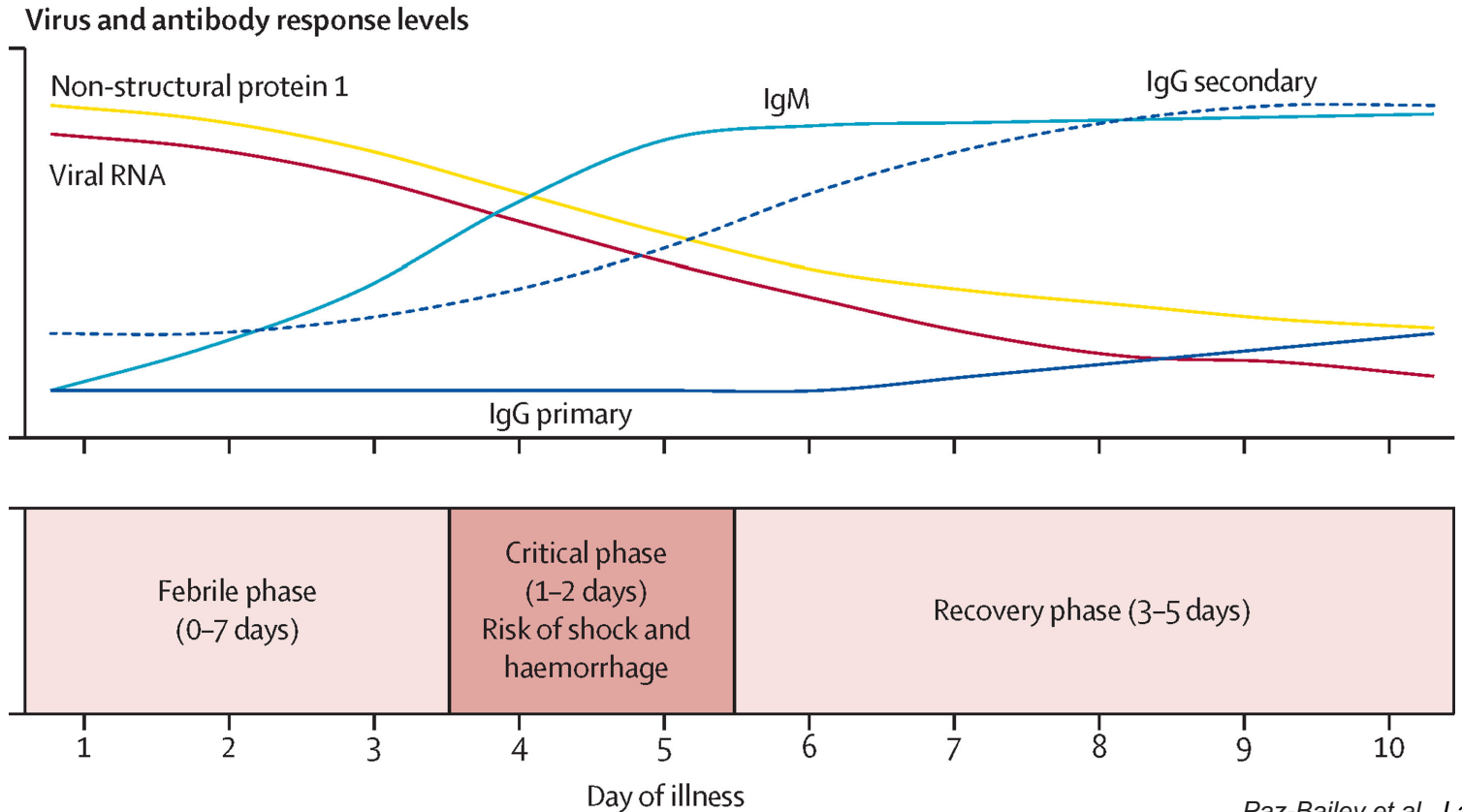


Cas	Définition
Dengue sans signes d'alerte	<p>Personne vivant ou ayant voyagé au cours des 14 derniers jours dans des zones de transmission de la dengue et qui présente une fièvre durant généralement de 2 à 7 jours et au moins 2 des symptômes suivants :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Nausées/vomissements2. Exanthème3. Céphalée /douleur rétro-orbitaire4. Myalgie/arthralgie5. Pétéchies ou test du tourniquet positif6. Leucopénie
Dengue avec signes d'alerte	<p>Tout cas de dengue qui, à proximité de la chute de la fièvre, et de préférence au moment de celle-ci, présente un ou plusieurs des signes suivants :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Douleur abdominale sévère et durable, ou douleur à la palpation de l'abdomen2. Vomissements persistants3. Accumulation de liquides4. Saignement des muqueuses5. Léthargie ou irritabilité6. Hypotension orthostatique (liothymie)7. Hépatomégalie > 2 cm sous le rebord costal8. Augmentation progressive de l'hématocrite
Dengue sévère	<p>Tout cas de dengue présentant une ou plusieurs des manifestations suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Choc ou détresse respiratoire dû à une extravasation plasmatique importante.2. Hémorragie grave : évaluée par le médecin traitant.3. Atteinte grave d'un organe (lésions hépatiques, myocardite, etc.)

Paramètres biologiques dans la dengue



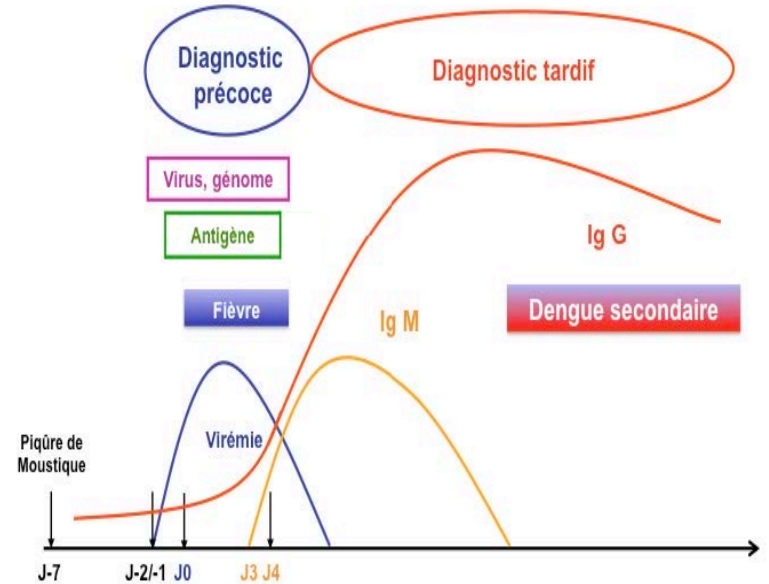
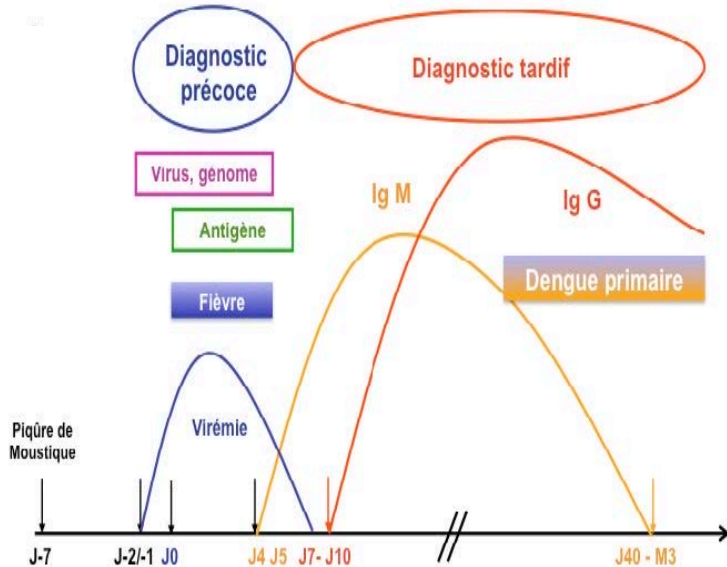
Virémie et réponse humorale



Diagnostic dengue primaire et secondaire



Au laboratoire :
J0 à J7 : RT-PCR
>J4 : IgM / IgG



RT-PCR DENV +/- autres arbovirus



- PCR semi-nichée DENV-1-4 (*Lanciotti RS et al., J Clin Microbiol 1992*)
- PCR temps réel DENV-1-4
 - Simplexa®, Focus Diagnostics (*Najioullah et al. Viro J 2014*)

Serotype	N	Geno-sen's (n (% [95% CI]))	Realstar (n (% [95% CI]))	Simplexa (n (% [95% CI]))
DENV-1	46	42 (91.3 [83.2–99.4])	36 (78.3 [66.3–90.2])	44 (95.7 [89.7–100])
DENV-2	37	33 (89.2 [79.2–99.2])	32 (86.5 [75.5–97.5])	34 (91.9 [83.1–100])
DENV-3	33	30 (90.9 [81.1–100])	30 (90.9 [81.1–100])	30 (90.9 [81.1–100])
DENV-4	46	33 (71.7 [58.7–84.8])	37 (80.4 [68.9–91.9])	43 (93.5 [86.3–100])
Total	162	138 (85.2 [79.7–90.7])	135 (83.3 [77.6–89.1])	151 (93.2 [89.3–97.1])

- RealStar® dengue RT-PCR kit 3.0, DENV-1-4 (*Luciani et al. Heliyon 2024*)
- DenAIDUO DENV-1-4 LDT (*Luciani et al. Heliyon 2024*)
- EurobioPlex® DENV-1-4
- PCR temps réel DENV +/- CHIK +/- ZIKV +/- LEPTO
 - EurobioPlex® DENV/CHIKV,
 - EurobioPlex® DENV/CHIK/LEPTO
 - Vircell® DENV/CHIKV/ZIKV

Automatisation : exemple Cobas® CHIKV/DENV



DONOR INFECTIOUS DISEASE TESTING

Duplex nucleic acid test for the detection of chikungunya and dengue RNA viruses in blood donations

*Susan L. Stramer,¹ Jean Stanley,² Megan L. Nguyen,¹ Rasa Bertuzis,² Nancy Huynh,² John R. Duncan,²
Patrick Albrecht,³ Lisa L. Pate,² and Susan A. Gale²*

TRANSFUSION 2019;59;1283–1290



Standard™ M10 Arbovirus Panel



Evaluation préliminaire Laboratoire Virologie CHUM (*L. Fagour*) :
Collection bio : 10 DENV-1, 14 DENV-2, 11 DENV-3, 3 DENV-4
et 30 négatifs

Simplexa® RT-PCR

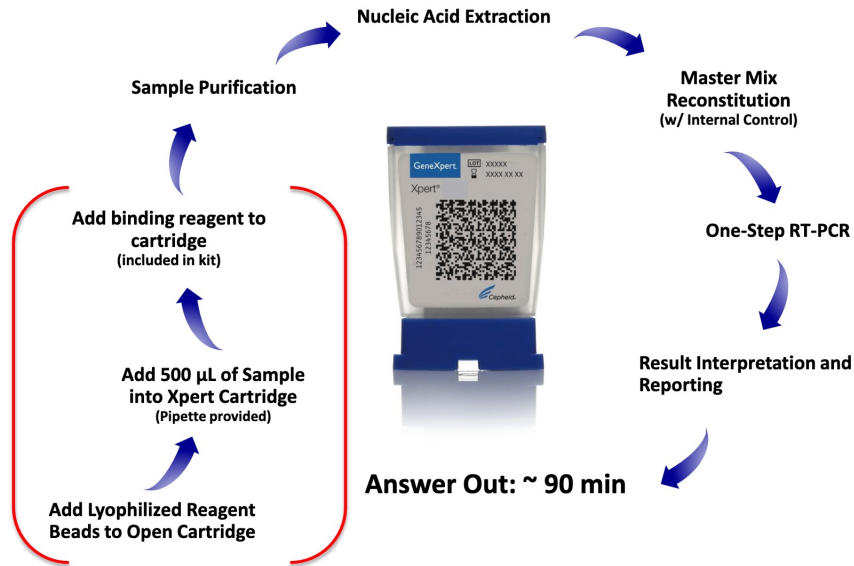
Standard™ M10 Arbovirus panel			
	Positif	Négatif	Total
Positif	37	1 (D1)	38
Négatif	1 (D2)	29	30
Total	38	30	68

SD Biosensor



Panel **DENV-1-4, ZIKV, CHIKV, YFV, WNV**
Prise d'essai 600 µL

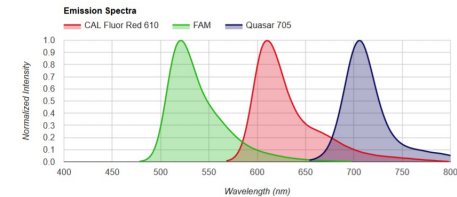
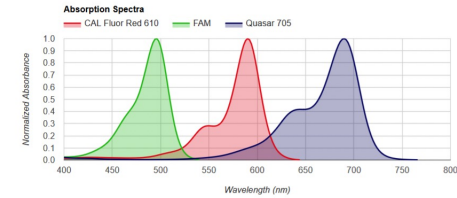
GeneXpert® Open Cartridge DENV & autres arbo ?



The ZCD Assay

- Single reaction, real-time RT-PCR for the detection and differentiation of the following:
 - **Dengue Virus (DENV)**
 - Targets 5' UTR-capsid gene
 - Detects, but does not distinguish, the four DENV serotypes
 - **Chikungunya Virus (CHIKV)**
 - Targets a region of nsp2
 - Can be performed to quantitate CHIKV viral load
 - **Zika Virus (ZIKV)**
 - Targets a region of NS4B gene
 - Can be performed to quantitate ZIKV viral load

SPECTRAL OVERLAY CHARTS





Original Article

Clinical evaluation of BioFire® multiplex-PCR panel for acute undifferentiated febrile illnesses in travellers: a prospective multicentre study

Daniel Camprubí-Ferrer, MD^{1,*}, Ludovico Cobuccio, MD², Steven Van Den Broucke, MD³, Leire Balerdi-Sarasola, MD¹, Blaise Genton, PhD², Emmanuel Bottieau, PhD³, Jessica Navero-Castillejos, BSc⁴, Miguel J. Martinez, PhD⁴, Corinne Jay, MSc⁵, Anne Grange, DSc⁵, Stéphanie Borland, PhD⁵, Mike Vaughn, PhD⁶, Natalia Rodriguez-Valero, PhD¹, Alex Almuedo-Riera, MD¹, Valérie D'Acremont, PhD², Carme Subirà, BSc¹, Tessa de Alba, BSc¹, Angeline Cruz, MPH¹, Marjan Van Esbroeck, MD³, Crystal Smith, BSc⁶, Ashley Hillman, MS⁶, Brandon Hanberg, BSc⁶, Rob Trauscht, MSc⁶, Nerissa Spampanato, BSc⁶ and Jose Muñoz, PhD¹

¹ISGlobal, Hospital Clínic—Universitat de Barcelona, Barcelona, Spain, ²Center for Primary Care and Public Health, University of Lausanne, Lausanne, Switzerland, ³Department of Clinical Sciences, Institute of Tropical Medicine, Antwerp, Belgium, ⁴Microbiology Department, Hospital Clínic Barcelona, Barcelona, Spain, ⁵bioMérieux, Centre Christophe Mérieux, Parc PolyTec, Grenoble, France and ⁶BioFire Diagnostics, LLC, bioMérieux Company, Salt Lake City, UT, USA





Clinical performance analysis of the Panel for arboviral infections

	Comparison to RDT ^a		Comparison to NAAT		CRS (RDT+NAAT+serology)	
	Sensitivity <i>n/N, % (95%CI)</i>	Specificity <i>n/N, % (95%CI)</i>	Sensitivity <i>n/N, % (95%CI)</i>	Specificity <i>n/N, % (95%CI)</i>	Sensitivity <i>n/N, % (95%CI)</i>	Specificity <i>n/N, % (95%CI)</i>
Chikungunya virus	-	-	4/4 100% (51.0–100)	298/298 100% (98.7–100)	4/6 66.7% (30.0–90.3)	358/358 100% (98.9–100)
Dengue virus	26/28 92.9% (77.4–98.0)	116/119 97.5% (92.8–99.1)	42/52 80.8% (68.1–89.2)	274/280 97.9% (95.4–99.0)	50/73 68.5% (57.1–78.0)	309/309 100% (98.8–100)
Zika virus	-	-	0/2 -	293/293 100% (98.7–100)	0/10 -	345/345 100% (98.9–100)

Innovations technologiques



a. Chip fabrication



Channel design



Wax printing

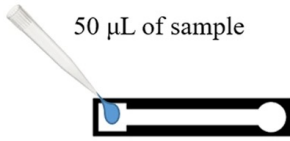


Reflow printed wax

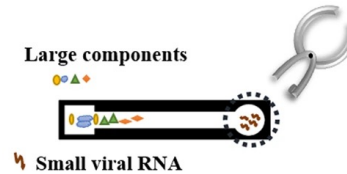


Paper microfluidic chip

b. Microfluidic filtration



50 µL of sample



Large components

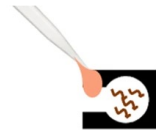
Small viral RNA



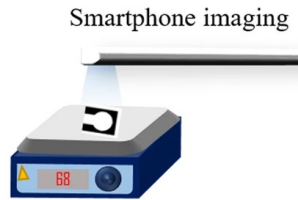
Small viral RNA

c. RT-LAMP on chip

15 µL of RT-LAMP reaction mixture



Small viral RNA



Smartphone imaging

68°C



Negative amplification



Positive amplification

Plateformes microfluidiques



Analyte	Device and assay principle
<i>Microfluidic platforms and devices for viral vector-borne diseases</i>	
12-plex panel of fever-causing pathogens	LoaD platform for diagnosis of febrile illnesses
8 vector-borne viruses	Real-time or colorimetric LAMP assays on a self-powered microfluidic chip
DENV, ZIKV, CHIKV and SARS-CoV-2 antibodies	Multiplex immunoassay platform incorporating a functionalized bead line array
ZIKV RNA or virus	Modular design for sample pre-processing and LAMP. Spatial signal distribution readout
ZIKV	LAMP assay chip with successive chambers and oil-filled valving sections
DENV	Paper origami/polymer device for a multiplex LAMP-based assay
DENV, ZIKV, CHIKV	Lab-on-paper in LFA format for all-in-one molecular diagnostics
CHIKV IgM	Paper-based device with CHIKV pseudo-particles for antibody capture









Systemes de surveillance des arbovirus



Article

A New High-Throughput Tool to Screen Mosquito-Borne Viruses in Zika Virus Endemic/Epidemic Areas



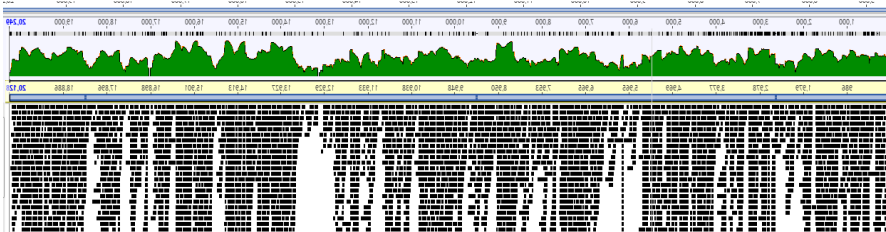
Sara Moutailler ^{1,*} , Lena Yousfi ¹, Laurence Mousson ², Elodie Devillers ¹, Marie Vazeille ², Anubis Vega-Rúa ³, Yvon Perrin ⁴, Frédéric Jourdain ^{4,5} , Fabrice Chandre ^{4,5}, Arnaud Cannet ⁴, Sandrine Chantilly ⁶, Johana Restrepo ⁶, Amandine Guidez ⁷, Isabelle Dusfour ⁷ , Filipe Vieira Santos de Abreu ⁸ , Taissa Pereira dos Santos ⁵, Davy Jiolle ⁵, Tessa M. Visser ⁹ , Constantianus J. M. Koenraadt ⁹, Merrill Wongsokarijo ¹⁰, Mawlouth Diallo ¹¹, Diawo Diallo ¹¹ , Alioune Gaye ¹¹, Sébastien Boyer ¹², Veasna Duong ¹² , Géraldine Piorkowski ¹³, Christophe Paupy ⁵, Ricardo Lourenco de Oliveira ⁸, Xavier de Lamballerie ¹³ and Anna-Bella Failloux ^{2,*} 

Viruses 2019

Métagénomique virale



- Recherche d'arbovirus dans la salive de moustiques (ArboSud)
- Premières études sur échantillons humains en cours

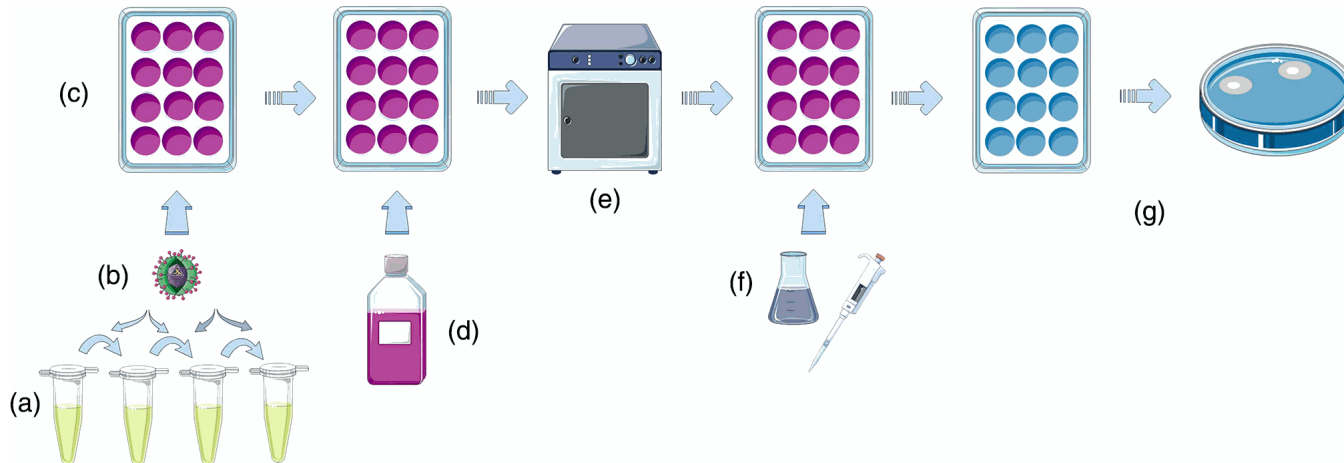


Séroneutralisation



❖ Gold standard (CNR) :

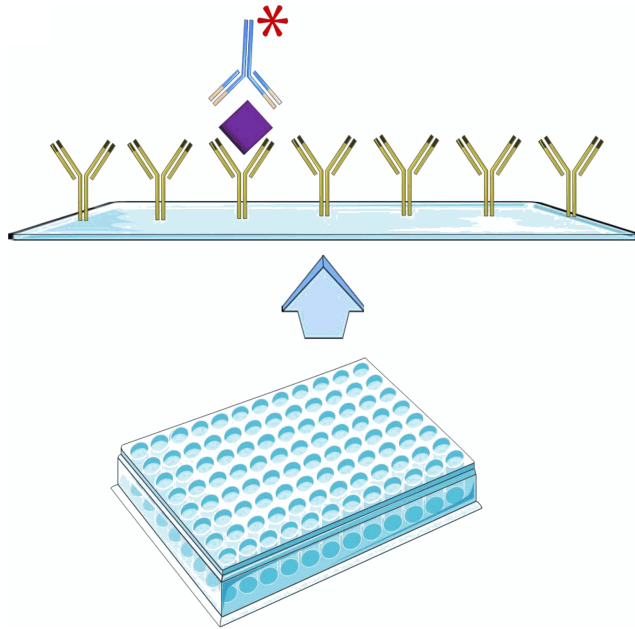
- Confirmation sérologie anti-DENV (*réactions croisées Flavivirus*)
- Sérotypage
- Infection primaire ou secondaire



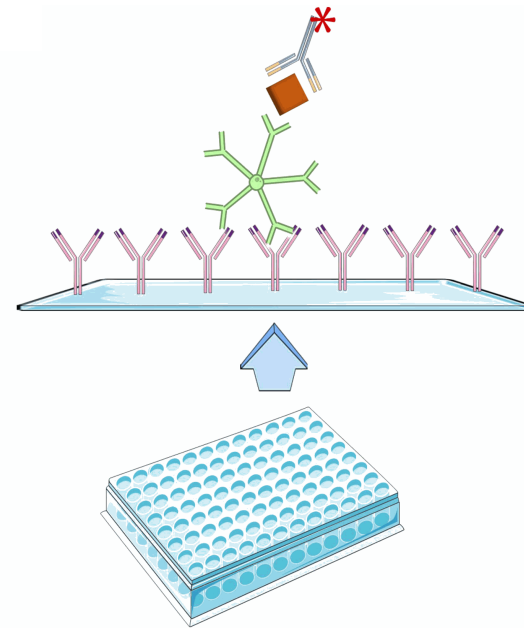
ELISA NS1 et ELISA IgM anti-DENV



Ag NS1 par méthode sandwich



IgM anti-DENV par méthode capture



Tests rapides NS1



Prospective Evaluation of a Commercial Dengue NS1 Antigen Rapid Diagnostic Test in New Caledonia

Microorganisms 2022,

Enagnon Kazali Alidjinou ^{1,2,*}, Sylvie Tardieu ³, Isabelle Vrenken ³, Didier Hober ¹ and Ann-Claire Gourinat ²






Biosynex Dengue NS1 Ag RDT	Reference (RT-PCR)	
	Positive	Negative
RDT Overall performance		
Positive	123	13
Negative	31	306
Sensitivity (95% CI)	79.9% (72.8–85.5%)	
Specificity (95% CI)	96.2% (93.5–97.9%)	
Positive predictive value (95% CI)	91.1% (85.0–95.0%)	
Negative predictive value (95% CI)	90.8% (87.2–93.5%)	
RDT Performance by time of sampling		
<5 days		
Sensitivity (95% CI)	80.7% (73.2–86.6%)	
Specificity (95% CI)	98.2% (95.7–99.4%)	
≥5 days		
Sensitivity (95% CI)	73.7% (50.9–88.6%)	
Specificity (95% CI)	83.3% (69.1–92.0%)	
RDT Sensitivity by Dengue serotype		
Dengue 1 Sensitivity (95% CI)	92.2% (85.2–96.2%)	
Dengue 2 Sensitivity (95% CI)	50.0% (35.5–64.5%)	
Dengue 3 Sensitivity (95% CI)	83.3% (41.8–98.9%)	

Panel Vidas[®] NSI / IgM / IgG



Article

Performance of VIDAS[®] Diagnostic Tests for the Automated Detection of Dengue Virus NS1 Antigen and of Anti-Dengue Virus IgM and IgG Antibodies: A Multicentre, International Study

Alice F. Versiani ^{1,†,‡} , Antoinette Kaboré ^{2,†}, Ludovic Brossault ³ , Loïc Dromenq ³, Thayza M. I. L. dos Santos ¹, Bruno H. G. A. Milhim ¹ , Cássia F. Estofolete ¹ , Assana Cissé ⁴, Pegdwendé Abel Sorgho ⁵, Florence Senot ³, Marie Tessonneau ^{3,*}, Serge Diagbouga ^{4,§} and Mauricio L. Nogueira ^{1,§} 

Diagnostics **2023**

Panel Vidas® NSI / IgM / IgG



Reference Test	Population	VIDAS® NS1		NS1 ELISA ²	
		<i>n/N</i> ¹	% [95% CI]	<i>n/N</i> ¹	% [95% CI]
RT-PCR	All acute samples	98/153	64.1% [56.2–71.2]	102/153	66.7% [58.9–73.6]
	D0-5 acute samples	81/106	76.4% [67.5–83.5]	82/106	77.4% [68.5–84.3]

Panel Vidas® NSI / IgM / IgG



Potentially Interfering Infections	Proportion of Cross-Reactions with VIDAS® Dengue Assays		
	NSI	IgM	IgG
Herpes simplex virus (HSV1/2)	0/6 ¹	2/13	3/14
Varicella zoster virus (VZV)	0/3 ¹	4/15	0/10
Cytomegalovirus (CMV)	0/3 ¹	4/17	0/10
Epstein-Barr virus (EBV)	0/3 ¹	3/14	2/15
Influenza virus (IAV/IBV)	Nd	2/11	2/10
<i>Borrelia burgdorferi</i>	Nd	2/14	nd
<i>Plasmodium falciparum</i>	0/3 ¹	3/10	0/10
Leptospira	Nd	3/12	nd
Chikungunya virus (CHIKV)	0/3 ¹	0/13	0/7
West Nile virus (WNV)	0/3 ¹	1/18	2/9
Yellow fever virus (YFV)	0/3 ¹	2/21	0/14
Zika virus (ZIKV)	0/3 ¹	1/14	0/8
Hepatitis A virus (HAV)	Nd	1/15	nd
Hepatitis B virus (HBV)	0/10	2/14	0/7
Hepatitis C Virus (HCV)	1/9	3/14	1/14
Parvovirus B19	Nd	4/14	0/10
Human immunodeficiency virus (HIV)	Nd	1/14	2/9
HIV P24 antigen	0/9	nd	nd
Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)	0/10	2/16	1/20
Total (%)	1/68 (1.5%)	40/259 (15.4%)	13/167 (7.8%)

Microsphere immunoassay



Multiplex Microsphere Immunoassays for the Detection of IgM and IgG to Arboviral Diseases

Alison J. Basile^{1*}, Kalanthe Horiuchi¹, Amanda J. Panella¹, Janeen Laven¹, Olga Kosoy¹, Robert S. Lanciotti¹, Neeraja Venkateswaran^{2*}, Brad J. Biggerstaff¹

¹ Division of Vector-Borne Diseases, Centers for Disease Control, Fort Collins, Colorado, United States of America, ² Radix Biosolutions, Georgetown, Texas, United States of America

PLoS ONE 2013

Truth*	IgM						IgG			
	Serum		CSF				Serum			
	Initial	Geo Val	2011	Initial	2011	Total	Initial	Geo Val	2011	Total
NEG IgM	79	64	222	19	70	454	93	54	173	320
CHIK IgM	44	7	10	0	0	61	45	1	1	47
DEN IgM	64	22	3	0	0	89	72	0	1	73
EEE IgM	34	0	2	0	0	36	39	0	0	39
JEI IgM	29	0	1	2	1	33	28	0	1	29
LAC IgM	33	4	41	5	6	89	35	0	9	44
MAY IgM	4	1	2	0	0	7	4	0	1	5
POW IgM	7	2	13	0	3	25	6	2	8	16
SLE IgM	54	2	0	0	0	56	61	0	0	61
VEE IgM	6	0	0	0	0	6	16	0	0	16
WNI IgM	66	3	24	12	12	117	78	3	23	104
YFI IgM	81	11	9	1	0	102	39	9	11	59
Non-arbo	103	0	0	0	0	103	103	0	0	103
Total	604	116	327	39	92	1178	619	69	228	916

*. Based upon previous IgM/IgG ELISA/MIA and PRNT results

Test pré-vaccinal dengue ?



CDC : NAAT - NS1 – IgG, avec sensibilité 75-85%, spécificité 95-98%


Target product profile for a dengue pre-vaccination screening test

Noah Fongwen¹, Annelise Wilder-Smith^{2,3}, Duane J. Gubler⁴, Eng Eong Ooi⁴, Edsel Maurice T. Salvana⁵, Xavier de Lamballerie⁶, Piero L. Olliaro⁷, Rosanna W. Peeling^{1*}

1 International Diagnostics Centre, Department of Clinical Research, London School of Hygiene and Tropical Medicine, London, United Kingdom, 2 Heidelberg Institute of Global Health, University of Heidelberg, Germany, 3 Institute of Social and Preventive Medicine, University of Bern, Switzerland, 4 Programme in Emerging Infectious Diseases, Duke-NUS Medical School, Singapore, 5 Institute of Molecular Biology and Biotechnology, National Institutes of Health, University of the Philippines Manila, Manila, Philippines, 6 Unité des Virus Emergents (UVE), Aix Marseille Université, IRD 190, INSERM 1207, IHU Méditerranée Infection, Marseille, France, 7 Centre for Tropical Medicine and Global Health, University of Oxford, Oxford, United Kingdom

PLOS Neglected Tropical Diseases | <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009557> July 29, 2021


“The final choice of RDTs in each country will depend on the performance of the RDT, **dengue seroprevalence** in the target population, tolerance of risk, and cost-effectiveness”



INSTITUT PASTEUR

FICHE DE RENSEIGNEMENT

CNR FIEVRES HEMORRAGIQUES VIRALES



HOPITAL

Service : _____

Fiche remplie par : _____

Médecin : _____

Tél : _____

Fax (confidentialisé) : _____

Date de début des symptômes : _____

SIGNES CLINIQUES

Fièvre : Céphalées : Myalgies : Arthralgies : Douleurs abdominales :

Nausées : Vomissements : Diarrhée : Atteinte pulmonaire : Eruption :

Méningite : Encéphalites : Autres signes (préciser) : _____

Conjonctivite : Signes hémorragiques (préciser) : _____

VOYAGES AU COURS DU MOIS PRÉCÉDENT

- En France (préciser) : Région(s) : _____ Date retour : _____

- Hors de métropole (préciser) : Pays : _____ Date retour : _____

VACCINATIONS

Fièvre jaune : année : _____ Hépatite A année : _____ Hépatite B année : _____

Encéphalite à tiques : année : _____ Encéphalite japonaise année : _____

BIOLOGIE

Paludisme : goutte épaisse : nég : pos Lymphopénie (préciser) : _____

Détection d'antigènes : nég : pos Thrombocytopénie (préciser) : _____

Leptospirose : nég : pos ASAT / ALAT élevées (préciser) : _____

Rickettsiose : nég : pos LCR : _____

Autre (s) (préciser) : _____

PRELEVEMENTS

Sang : Plasma : Sérum : LCR : Urines : Biopsies : (préciser) : _____

REMARQUES

VIROSES SUSPECTES

Questionnaire à retourner à : _____

CNR des FHV
21 av. Tony Garnier
69365 Lyon cedex 07

Tél : (33) 4 37 28 24 40/43
Fax : (33) 4 37 28 24 41
Email : cnr-fhv@pasteur.fr

PATIENT

Nom : _____ Nom de naissance : _____

Prénom : _____

Date de naissance : _____ M F

Activité professionnelle : _____

Domicile (commune, dpt) : _____

Code postal : _____

Date d'hospitalisation : _____

INFORMATION PRÉALABLE DU PATIENT

En vertu du Code de la Santé Publique et de la loi « Informatique et Liberté », chaque patient doit être informé de l'utilisation possible, par le CNR, à des fins de recherche, et dans le respect de la confidentialité, de son ou ses échantillon(s) biologique(s) ainsi que des données qui y sont associées. En effet, le CNR Fièvres Hémorragiques Virales conduit certains travaux de recherche en vue d'améliorer le diagnostic et les connaissances générales sur les virus de fièvres hémorragiques et les pathologies qui en résultent. Toute recherche en matière de génétique humaine est exclue de cette démarche. Chaque patient peut, s'il le souhaite, refuser l'utilisation de ses prélèvements et/ou données personnelles à des fins de recherches.

Suite à cette information, le patient (ou pour les mineurs, le(s) titulaire(s) de l'autorité parentale/pour les majeurs sous tutelle, le tuteur),

S'oppose ne s'oppose pas

à l'utilisation secondaire de son(ses) prélèvement(s) et données associées, à des fins de recherche et dans le cadre de la pathologie pour laquelle il consulte.

Patient(e) / représentant(s) légal(aux) non informé(s) Motif : _____

FICHE DE RENSEIGNEMENTS POUR LE DIAGNOSTIC DES ARBOVIRUS



SURVEILLANCE SENTINELLE : Oui Non

Médecin prescripteur / Service prescripteur : _____

Nom et prénom du patient : _____ **Date de naissance :** _____

Sexe : F M **Lieu de contamination présumé :** _____

Date de vaccination anti-marielle : _____

INFORMATION PRÉALABLE DU PATIENT

En vertu du Code de la Santé Publique et de la Loi Informatique et Liberté, le patient doit être informé de l'utilisation possible des échantillons biologiques collectés et des données associées (dans le respect de la confidentialité) par le CNR des Arbovirus et ses partenaires à des fins de recherches, en vue d'améliorer le diagnostic et les connaissances générales sur les arbovirus. Toute recherche en matière de génétique humaine est exclue de cette démarche. Suite à cette information, le patient (ou pour les mineurs : le(s) titulaire(s) de l'autorité parentale / pour les majeurs sous tutelle : le tuteur) : s'oppose ou ne s'oppose pas à l'utilisation secondaire des prélèvements et des données collectées à des fins de recherche sur les arbovirus.

Adresse du patient (obligatoire pour permettre l'intervention du SDD en cas de diagnostic positif) : _____

Date de début de maladie : _____ **Date de prélèvement :** _____

Nature du prélèvement : Sérum (tube sec) Urines
 Plasma (tube EDTA exclusivement) Autre : _____

Signes cliniques :

Céphalées Myalgies Nausées Diarrhées

Pétéchies Hématomes Epistaxis Hyperhémie conjonctivale

Exanthème Arthralgies (à préciser) : _____

Autres (à préciser) : _____

Cas sévère, hospitalisation : _____

Notion de déplacement dans les 15 jours avant le début de maladie : OUI NON

Si oui, lieu : _____

Analyse(s) demandé(s) : _____

Centre National de Référence des arbovirus
Laboratoire associé

Dominique ROUSSET 05 94 29 26 09
Anne LAVERGNE 05 94 29 58 01
Antoine ENFISSI 05 94 29 51 13
Télécopie 05 94 29 58 09

Cachet du laboratoire transmetteur



Réseau des laboratoires (ex: Antilles et Guyane)



- **Groupements de laboratoires de ville** = *maillage territorial*
 - PCR DENV et possible multiplexe +/- CHIK +/- ZIKV
- **Laboratoires de virologie hospitalière** = *CHUM, CHUG, CHAR*
 - PCR DENV et possible multiplexe +/- CHIK +/- ZIKV
 - PCR YFV si cas clinique suspect de fièvre jaune
 - PCR autres arbovirus (amorces et sondes validées par le CNR)
 - Plateforme de séquençage à haut débit IPG
- **CNR associé** = *Institut Pasteur de la Guyane*
 - Techniques de PCR « maison » (virus Mayaro, Oropouche, Usutu,...)
 - Plateforme de séquençage à haut débit IPG
 - Culture virale et séroneutralisation
 - Contrôles de qualité pour le réseau des laboratoires
 - Coordination de l'évaluation des kits



Liberté – Egalité – Fraternité
République Française
 Ministère de la Santé et des Solidarités
 Préfecture de Martinique



CONSEIL GÉNÉRAL DE LA MARTINIQUE



INSTITUT DE
 VEILLE SANITAIRE
 Circ Antilles Guyane



PROGRAMME DE SURVEILLANCE, D'ALERTE ET DE GESTION DES EPIDEMIES DE DENGUE (PSAGE DENGUE)

Version 1.1 du 13 juin 2006

Coordination et rédaction

Dr Pascal Chaud¹, Dr André Yébakima²

Contributeurs à la rédaction

Nadine Bajal³, Alain Blateau¹, Dr Patrick Bonnet⁴, Dr André Cabié⁵, Dr Thierry Cardoso^{1,6}, Dr Sylvie Cassadou⁷, Dr Raymond Césaire⁸, Magguy Davidas⁹, Philippe Dussart⁹, Dr Odile Fauré⁷, Joël Gustave¹⁰, Dr Gisèle Lagathu⁹, Dr Laurence Kouliman¹¹, Marie Louise Lordinot³, Jenny Martial⁹, Yvette Nadeau⁶, Dr Isabelle Quatresous¹², Dr Philippe Quenel¹, Jacques Rosine¹, Dr Laurent Thomas¹³, Dr Serge Samuel¹⁴, Marie Michelle Yp Tcha²



INSTITUT PASTEUR
 DE LA GUYANE
 CENTRE NATIONAL DE REFERENCE
 DES ARBOVIRUS ET VIRUS INFLUENZA
 POUR LA REGION ANTIILLES-GUYANE



Centre Hospitalier
 Universitaire
 de Fort de France



Centre Hospitalier
 du Lamentin



CENTRE HOSPITALIER GÉNÉRAL
 LOUIS-DOMERGUE
 97220 TRINITÉ



Association des Maires de
 la Martinique

U.B.M.

Union des Biologistes
 de la Martinique



Union Régionale des Médecins
 Libéraux de la Martinique



Ordre National des Médecins
 Conseil Départemental de la Martinique



Commandement Supérieur des
 Forces Armées des Antilles



La présence
du chikungunya
est avérée à
Saint-Martin.
Comme pour
la dengue,
c'est le moustique
aedes aegypti
qui transmet
la maladie.



L'ennemi public N°1