



Journées de Printemps, Paris le 4 Avril 2024

## Sélection d'articles

Pr C. Rapp  
Hôpital Américain de Paris, Neuilly-Sur-Seine  
*Président de la Société de Médecine des voyages*



## Vaccin fièvre jaune et immunité au long cours

### Long-term immunity following yellow fever vaccination: a systematic review and meta-analysis

*Jenny L. Schryder, Hanna K de Jong, Bache E Bache, Frieder Schaumburg, Martin P Grobusch*

[www.thelancet.com/lancetgh](http://www.thelancet.com/lancetgh) Vol 12 March 2024

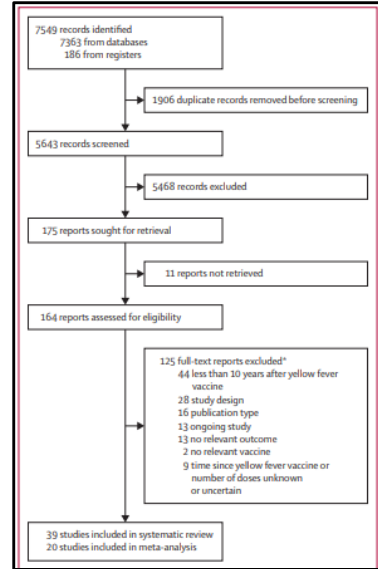
### Contexte

- Selon l'OMS, depuis 2013, une injection unique de vaccin anti amaril est valide à vie en population générale
- La durée de l'immunité d'une injection de vaccin anti amaril reste controversée ?

# Vaccin fièvre jaune et immunité au long cours

## Matériel et méthodes

- Méta-analyse d'études prospectives et rétrospectives
- Adultes, enfants immunodéprimés dont VIH voyageurs et brésiliens
- Effectif : 2895 sujets
- Aucun cas de fièvre jaune ni décès
- Critère : taux de séroprotection (pooler)



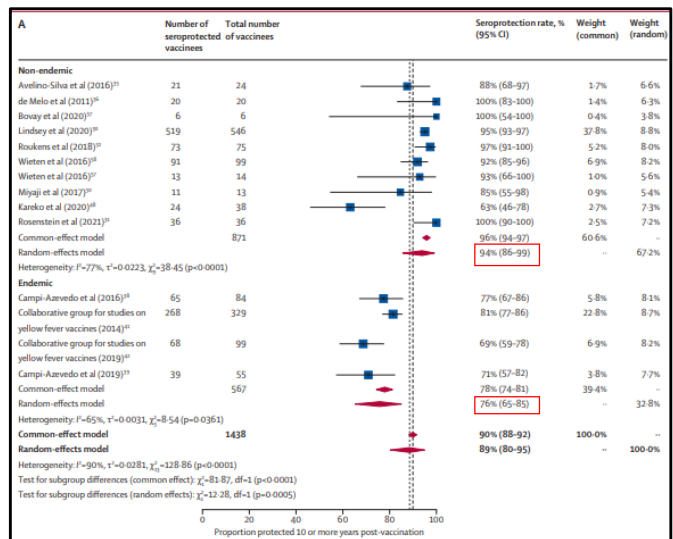
# Vaccin fièvre jaune et immunité au long cours

## Résultats

- Séroprotection chez les adultes sains

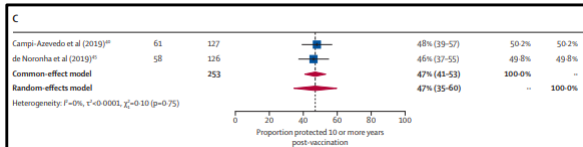
Zone non endémique : 94 %

Zone endémique : 76 %



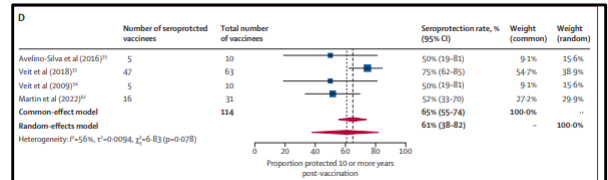
## Vaccin fièvre jaune et immunité au long cours

### Proportion d'enfant (9 à 23 mois) protégés



**47 %**

### Proportion de sujets VIH protégés



**61 %**

## Vaccin fièvre jaune et immunité au long cours

### Conclusions

- Dans ce travail, une dose unique de vaccin anti - amaril offre une immunité à vie
- Chez les enfants de moins de deux ans et les patients VIH, une dose booster après 10 ans apparaît licite
- Dans la population endémique (Brésil) : le taux de séroprotection plus bas est en partie lié aux seuils de séroprotection retenus
- Pas de conclusions pour l'Afrique, faute de données ?

## TFI post infectieux chez le voyageur



### Contexte

- TFI post infectieux, fréquent chez le voyageur, difficile à prendre en charge
- Physiopathologie mal élucidée ?

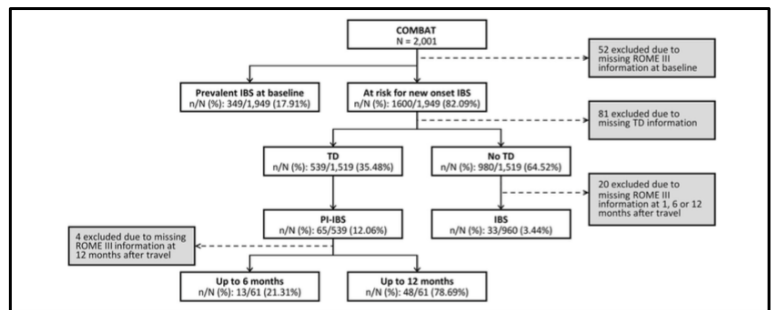
### Objectifs:

- Déterminer les facteurs de risque des TFI post - infectieux

## TFI post infectieux chez le voyageur

### Matériel et méthode

- Etude prospective multicentrique  
Hollande, 2012 - 2013  
Cohorte Combat (2000)
- Voyageurs sans ATCD TFI  
QS pré-travel et > 12 mois,  
Critères de Rome III



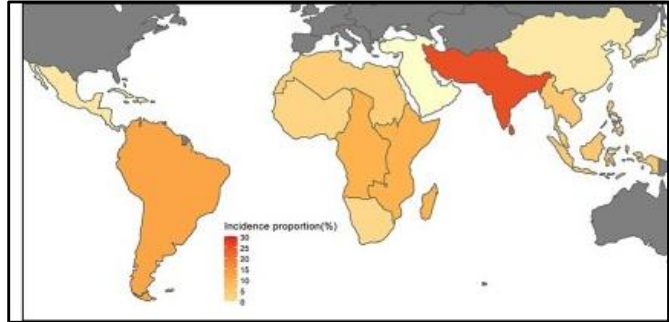
### Définition :

TFI persistant plus de 6 mois après  
l'épisode entérique

## TFI post infectieux chez le voyageur

### Résultats

- Incidence globale TFI Post infectieux 12,1 %  
78% symptomatiques plus de 12 mois après le voyage
- Selon destination  
Incidence au retour d'Asie  
= 14/53 (26, 4 %)

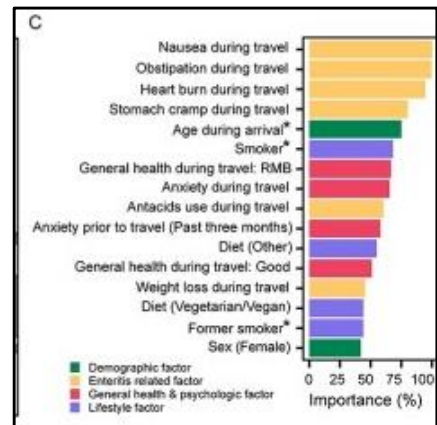


## TFI post infectieux chez le voyageur

### Facteurs de risque en univariée

- Douleurs epigastriques OR = 5.92 (IC 95 : 2.17, 16,12)
- Prise d'antibiotiques OR = 2.96 (IC 95 : 1,14, 7,66)
- Régime végétarien ou vegan OR = 3.49
- Nausées OR = 2.25
- Perte de poids durant le voyage OR = 2.24
- Pathologie chronique OR = 2,35
- Prise d'antiacides
- Anxiété
- Tabac

### Neural network model



## TFI post infectieux chez le voyageur

### Conclusions

- TFI post infectieux fréquent au retour de voyage
- Mise en évidence de nombreux facteurs de risque
- Validation externe nécessaire

## Intérêt de la PCR multiplex dans la fièvre du voyageur

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

Daniel Camprubi-Ferrer, MD<sup>1,\*</sup>, Ludovico Cobuccio, MD<sup>2</sup>, Steven Van Den Broucke, MD<sup>3</sup>, Leire Balerdi-Sarasola, MD<sup>1</sup>, Blaise Genton, PhD<sup>2</sup>, Emmanuel Bottieau, PhD<sup>3</sup>, Jessica Navero-Castillejos, BSc<sup>4</sup>, Miguel J. Martinez, PhD<sup>4</sup>, Corinne Jay, MSc<sup>5</sup>, Anne Grange, DSc<sup>5</sup>, Stéphanie Borland, PhD<sup>5</sup>, Mike Vaughn, PhD<sup>6</sup>, Natalia Rodriguez-Valero, PhD<sup>1</sup>, Alex Almuedo-Riera, MD<sup>1</sup>, Valérie D'Acremont, PhD<sup>2</sup>, Carme Subirà, BSc<sup>1</sup>, Tessa de Alba, BSc<sup>1</sup>, Angeline Cruz, MPH<sup>1</sup>, Marjan Van Esbroeck, MD<sup>3</sup>, Crystal Smith, BSc<sup>6</sup>, Ashley Hillman, MS<sup>6</sup>, Brandon Hanberg, BSc<sup>6</sup>, Rob Trauscht, MSc<sup>6</sup>, Nerissa Spampinato, BSc<sup>6</sup> and Jose Muñoz, PhD<sup>1</sup>

### Contexte

- Le diagnostic étiologique de la fièvre du voyageur est difficile
- Quel est l'apport de la PCR multiplex sérique ?

## Intérêt de la PCR multiplex dans la fièvre du voyageur

### Matériel et méthodes

- Etude prospective multicentrique de novembre 2017 à novembre 2019, 3 sites Européens
- PCR BioFire ciblant **15 agents pathogènes** : *Plasmodium spp.*, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium knowlesi*, *Plasmodiummalariae*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium vivax*, *chikungunya virus*, *dengue virus*, *Zika virus*, *Anaplasma phagocytophilum*, *Borrelia spp.*, *Leptospira spp.*, *Orientia tsutsugamushi*, *Rickettsia spp.* and *Salmonella spp*
- *Résultats rapides < 1 H*
- Résultats comparés aux techniques directes et indirectes de référence pour chaque agent pathogène

## Intérêt de la PCR multiplex dans la fièvre du voyageur

- 455 voyageurs
- 229 (50,3 %) infections diagnostiquées
  - Paludisme 82
  - Dengue 72
- 143 infections détectés par la PCR

**Table 1.** Participants' baseline characteristics (n = 455)

Baseline characteristics	
Age (years), Md (IQR)	37 (29-47)
Female sex, n (%)	193 (42.4)
Any previous medical condition, n (%)	126 (27.7)
Type of traveller, n (%)	
• Tourism	235 (52.1)
• Visiting-friends and relatives	95 (21.1)
• Expatriate/volunteering	60 (13.3)
• Business/studies	54 (12.0)
• Migrant/refugee	7 (1.6)
WHO region visited, n (%)	
• Sub-Saharan Africa	200 (44.0)
• South-East Asia	88 (19.3)
• Western Pacific	56 (12.3)
• The Americas	92 (20.2)
• Eastern Mediterranean	10 (2.2)
• Europe	9 (2.0)
Travel duration (days), Md (IQR)	18 (13-31)
Pre-travel advice, n (%)	151 (33.2)
<b>Clinical presentation</b>	
Fever $\geq 38^{\circ}\text{C}$ , n (%)	
• Fever demonstrated at first visit	351 (77.1)
• Self-reported the previous 72 hours	104 (22.9)
Minimum incubation period* (days), Md (IQR)	1 (-1 to 6)
Headache, n (%)	350 (76.9)
Arthralgia/myalgia, n (%)	320 (70.3)
Chills, n (%)	262 (57.6)
Nausea/vomiting, n (%)	166 (36.5)
Retro-orbital pain, n (%)	129 (28.4)
Rash, n (%)	125 (27.5)
Lymphadenopathy, n (%)	53 (11.7)
Hepatomegaly/splenomegaly, n (%)	34 (7.5)
Jaundice, n (%)	22 (4.8)
Eschar, n (%)	15 (3.3)
Impaired consciousness, n (%)	12 (2.6)

\*Minimum incubation period was calculated as the difference between the last day of exposure (last day of the trip) and the first day of symptoms.

## Intérêt de la PCR multiplex dans la fièvre du voyageur

### Performances globales de la PCR

**Table 2.** Overall diagnostic performance of the Panel compared with different reference diagnostic techniques

	Sensitivity		Specificity	
	TP/(TP + FN)	% (95%CI)	TN/(TN + FP)	% (95%CI)
<b>Reference direct diagnostic technique</b>				
Smear microscopy <sup>a</sup>	148/148	100% (97.5–100)	2256/2276	99.1% (98.6–99.4)
RDT <sup>b</sup>	112/114	98.2% (93.8–99.5)	1171/1182	99.1% (98.3–99.5)
NAAT <sup>f</sup>	103/116	88.8% (81.8–93.3)	2398/2411	99.5% (99.1–99.7)
Blood culture <sup>c</sup>	1/7	14.3% (2.6–51.3)	271/271	100% (98.6–100)
Combined reference of direct methods	242/263	92.0% (88.1–95.0)	4751/4768	99.6% (99.4–99.8)
<b>Reference indirect diagnostic technique</b>				
Antibody detection by serology <sup>d</sup>	46/174	26.4% (20.4–33.4)	2098/2117	99.1% (98.6–99.4)
Overall CRS	227/363	62.5% (57.4–67.4)	4912/4923	99.8% (99.6–99.9)

FN: false negative. FP: False positive. TN: true negative. TP: true positive.

<sup>a</sup>Smear microscopy for *Plasmodium* spp. infections. <sup>b</sup>RDT for *Plasmodium* spp. and NSI for dengue virus infections. <sup>f</sup>NAAT for *Plasmodium* spp., chikungunya, dengue virus, Zika, *A. phagocytophilum*, *Borrelia* spp., *Leptospira* spp., *O. tsutsugamushi* and *Rickettsia* spp. <sup>c</sup>Blood cultures for the diagnosis of *Salmonella* spp. bloodstream infections. <sup>d</sup>Antibodies against chikungunya, dengue virus, Zika, *A. phagocytophilum*, *Borrelia* spp., *Leptospira* spp., *O. tsutsugamushi* and *Rickettsia* spp.

Sensibilité 62,5 %, Spécificité 99,8 %

## Intérêt de la PCR multiplex dans la fièvre du voyageur

### Performances pour le paludisme

**Table 3.** Clinical performance analysis of the panel for *Plasmodium* spp. infections

	Comparison to blood smear		Comparison to RDT		Comparison to NAAT		CRS (blood smear + RDT + NAAT)	
	Sensitivity n/N, % (95%CI)	Specificity n/N, % (95%CI)	Sensitivity n/N, % (95%CI)	Specificity n/N, % (95%CI)	Sensitivity n/N, % (95%CI)	Specificity n/N, % (95%CI)	Sensitivity n/N, % (95%CI)	Specificity n/N, % (95%CI)
<i>Plasmodium</i> spp.	74/74	322/330	43/43	147/150	26/26	64/65	82/82	322/322
	100.0% (95.1–100)	97.6% (95.2–98.9)	100% (91.8–100)	98.0% (94.3–99.3)	100.0% (87.1–100)	98.5% (91.8–99.7)	100% (95.5–100)	100% (98.8–100)
<i>P. falciparum</i>	67/67	328/337	41/41	149/151	20/20	69/71	75/75	328/329
	100.0% (94.6–100)	97.3% (95.0–98.6)	100% (91.4–100)	98.7% (95.3–99.6)	100.0% (83.9–100)	97.2% (90.3–99.2)	100% (95.1–100)	99.7% (98.3–99.9)
<i>P. malariae</i>	1/1	403/403	0/0	190/191	1/1	90/90	1/1	403/403
	100% (20.7–100)	100% (99.1–100)		99.5% (97.1–99.9)	100% (20.7–100)	100% (95.9–100)	100% (20.7–100)	100% (99.1–100)
<i>P. ovale</i>	4/4	397/400	0/0	189/191	4/4	85/86	5/5	397/399
	100% (51.0–100)	99.3% (97.8–99.7)		99.0% (96.2–99.7)	100% (51.0–100)	98.8% (93.7–99.8)	100% (56.6–100)	99.5% (98.2–99.9)
<i>P. vivax</i>	2/2	402/402	2/2	189/189	2/2	89/89	2/2	402/402
	100% (34.2–100)	100% (99.1–100)	100% (34.2–100)	100% (98.0–100)	100% (34.2–100)	100% (95.9–100)	100% (34.2–100)	100% (99.1–100)
<i>Pheidole knowlesi</i>	0/0	404/404	0/0	191/191	0/0	91/91	0/0	404/404
		100% (99.1–100)		100% (98.0–100)		100% (95.9–100)		100% (99.1–100)

- Sensibilité 100 %
- PCR > *P. non falciparum*
- PCR > co-infections (P falci et P Ovale ou P falci et P Malariae)



## Intérêt de la PCR multiplex dans la fièvre du voyageur

### Performances pour les arboviroses

**Table 4.** Clinical performance analysis of the Panel for arboviral infections

	Comparison to RDT <sup>a</sup>		Comparison to NAAT		CRS (RDT + NAAT + serology)	
	Sensitivity <i>n/N</i> , % (95%CI)	Specificity <i>n/N</i> , % (95%CI)	Sensitivity <i>n/N</i> , % (95%CI)	Specificity <i>n/N</i> , % (95%CI)	Sensitivity <i>n/N</i> , % (95%CI)	Specificity <i>n/N</i> , % (95%CI)
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)

<sup>a</sup>Dengue non-structural protein 1 (NS1) detection by RDT

- Absence de détection du Zika virus

## Intérêt de la PCR multiplex dans la fièvre du voyageur

### Performances pour les infections bactériennes

	Comparison to blood culture		Comparison to NAAT <sup>a</sup>		CRS (NAAT + serology)	
	Sensitivity <i>n/N</i> , % (95%CI)	Specificity <i>n/N</i> , % (95%CI)	Sensitivity <i>n/N</i> , % (95%CI)	Specificity <i>n/N</i> , % (95%CI)	Sensitivity <i>n/N</i> , % (95%CI)	Specificity <i>n/N</i> , % (95%CI)
<i>Salmonella</i> spp.	1/7 14.3% (2.6–51.3)	271/271 100% (98.6–100)	-	-	-	-
<i>Anaplasma phagocytophilum</i>	-	-	0/1 -	273/273 100% (98.6–100)	0/11 -	263/263 100% (98.6–100)
<i>Borrelia</i> spp.	-	-	0/0 -	276/276 100% (98.6–100)	0/3 -	277/277 100% (98.6–100)
<i>Leptospira</i> spp.	-	-	2/2 100% (34.2–100)	152/152 100% (97.5–100)	4/29 13.8% (5.5–30.6)	306/306 100% (98.8–100)
<i>Orientia tsutsugamushi</i>	-	-	1/1 100% (20.7–100)	273/273 100% (98.6–100)	1/6 16.7% (3.0–56.4)	268/268 100% (98.6–100)
<i>Rickettsia</i> spp.	-	-	1/1 100% (20.7–100)	269/274 98.2% (95.8–99.2)	2/55 3.6% (1.0–12.3)	259/265 97.7% (95.1–99.0)

<sup>a</sup>NAAT of the following genes: *mip2* gene for *A. phagocytophilum*, *gfpQ* gene for *Borrelia* spp., *secY* gene for pathogenic *Leptospira* spp., 564Da TSA gene for *O. tsutsugamushi*, *rplP* gene (and *ompA/ompB*) for spotted fever group *Rickettsia* spp. and *Rickettsia typhi*.

- Echec de détection *Salmonella* spp 1/7

## Intérêt de la PCR multiplex dans la fièvre du voyageur

### Conclusions

- Outil prometteur
- Diagnostic rapide dans un tiers des cas
- Efficace pour paludisme, dengue et Chikungunya
- A améliorer pour Zika et bactéries (Salmonella)

## Dengue grave chez les voyageurs ...

**Clinical Characteristics and Outcomes Among Travelers With Severe Dengue:**

**A GeoSentinel Analysis**

**Ralph Huits, MD, PhD,**

Department of Infectious Tropical Diseases and Microbiology, IRCCS Sacro Cuore Don Calabria Hospital, Verona, Italy

**Annals of Internal Medicine®**

*Ann Intern Med.* 2023 July ; 176(7): 940–948. doi:10.7326/M23-0721.

### Contexte

- Dengue : 2<sup>nd</sup> cause de fièvre chez le voyageur
- Formes graves rares en pathologie d'importation
- Peu de données disponibles

### Objectifs

- Décrire les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, biologiques et l'évolution de cas de dengue grave chez le voyageurs (critères OMS 2009)

## Dengue grave chez les voyageurs ...

### Matériel et méthodes

- Etude rétrospective 21 Travel clinic du reseau Geosentinel de 2007 à 2022

### Résultats

- 5998 cas de dengue
- 95 formes compliquées dont 86 cas graves exploitables
- 1 décès indirect

## Dengue grave chez les voyageurs ...

Demographic Characteristics, Travel Details, and Medical History of Patients With Complicated Dengue Reported to GeoSentinel, 2007–2022 (n = 86)

Characteristic	Available Data	Missing Data
<b>Demographic characteristic</b>		
Median age (range), y	34 (8-91)	-
Female, n (%)	48 (56)	-
<b>Travel history, n (%)</b>		
Region of exposure	86 (100)	-
Caribbean	27 (31)	
Southeast Asia	21 (24)	
Oceania	11 (13)	
Sub-Saharan Africa	10 (12)	
South America	9 (11)	
South Central Asia	8 (9)	
Reason for travel	85 (99)	1 (1)
Tourism	39 (46)	
Visiting friends and relatives	27 (32)	
Business	10 (12)	
Humanitarian aid/missionary/ volunteer	6 (7)	
Student study abroad	2 (2)	
Expatriate	1 (1)	
Duration of travel	86 (100)	-
<2 wk	25 (29)	
≥2 to <4 wk	33 (38)	
≥4 to <12 wk	17 (20)	
≥12 wk	11 (13)	

#### Medical history, n (%)

Comorbidities*	84 (98)	2 (2)
Any comorbidity	21 (25)	
Hypertension	7 (33)	
Diabetes	5 (23)	
Rheumatologic disease	4 (19)	
Chronic respiratory disease	3 (14)	
Obesity	3 (14)	
Cancer	2 (10)	
Congestive heart failure	2 (10)	
Neurologic disease	2 (10)	
Chronic kidney disease	1 (5)	
Vaccination history	48 (56)	38 (44)
Any flavivirus vaccine	23 (48)	
Yellow fever vaccine data	22 (96)	1 (4)

Characteristic	Available Data	Missing Data
Vaccine received	19 (86)	
Tickborne encephalitis vaccine data	20 (87)	3 (13)
Vaccine received	3 (15)	
Japanese encephalitis vaccine data	21 (91)	2 (9)
Vaccine received	5 (24)	
Prior dengue virus infection		
Based on history		
Yes	6 (7)	
No	57 (66)	
Unknown	23 (27)	
Based on serology <sup>†</sup>	44 (51)	42 (49)
Primary dengue virus infection	32 (73)	
Secondary dengue virus infection	12 (27)	

## Dengue grave chez les voyageurs ...

### Classification of Patients With Complicated Dengue Reported to GeoSentinel Based on 2009 World Health Organization Classification Criteria, 2007–2022

Classification	Value, n/N* (%)
<b>Warning signs</b>	85/86 (99)
Abdominal pain	40/85 (47)
Persistent vomiting	39/85 (46)
Fluid accumulation	13/85 (15)
Mucosal bleed	39/85 (46)
Lethargy/restlessness	65/85 (77)
Liver enlargement	8/85 (9)
Increasing hematocrit with rapid decrease in platelets	61/85 (72)
<b>Severe</b>	27/86 (31)
Severe plasma leakage leading to shock or fluid accumulation with respiratory distress	16/27 (59)
Severe bleeding	8/27 (30)
Severe organ involvement (severe neurologic, eye, liver, or heart disease)	10/27 (37)

## Dengue grave chez les voyageurs ...

### Baseline Characteristics and Frequencies of Warning Signs and Criteria of Severity in Primary and Secondary Dengue Virus Infections Reported to GeoSentinel, 2007–2022 (n = 44)\*

Characteristic	Primary Infection	Secondary Infection
Female, n/N(%)	18/32 (56)	6/12 (50)
Median age (range), y	35 (23–43)	36 (32–41)
Reason for travel, n/N(%)		
Tourism	22/32 (69)	1/11 (9)
Business	4/32 (13)	3/11 (27)
Visiting friends and relatives	4/32 (13)	5/11 (46)
Humanitarian aid/missionary/volunteer	1/32 (3)	1/11 (9)
Student	1/32 (3)	1/11 (9)
Expatriate	0/32 (0)	1/11 (9)
Flavivirus vaccination, n/N(%)	8/19 (42)	4/5 (80)
Comorbidities, n/N(%)	6/32 (19)	0/10 (0)
Hospitalization, n/N(%)	31/32 (97)	12/12 (100)
Intensive care unit stay, n/N(%)	2/30 (7)	1/12 (8)
Thrombocytopenia, n/N(%)	28/32 (88)	11/12 (92)
Moderate	22/32 (69)	6/12 (50)
Severe	6/32 (19)	5/12 (42)
Bleeding manifestations, n/N(%)	18/32 (56)	9/12 (75)
Plasma leakage (total), n/N(%)	4/28 (14)	3/10 (30)
Moderate	2/28 (7)	2/10 (20)
Severe	1/28 (4)	1/10 (10)
Myocarditis, n/N(%)	0/29 (0)	1/10 (10)
Neurologic disease, n/N(%)	1/30 (3)	0/12 (0)
Liver disease (total), n/N(%)	23/29 (79)	5/11 (46)
Moderate	7/29 (24)	0/11 (0)
Severe	1/30 (3)	1/11 (9)
Abnormal ophthalmologic examination, n/N(%)	3/13 (23)	0/13 (0)
Severe disease, n/N(%)	6/32 (19)	6/12 (50)

## Dengue grave chez les voyageurs ...

Characteristic	Available Data <sup>‡</sup>	Missing Data, n (%)	Patients With Severe Disease <sup>‡</sup>
Thrombocytopenia	63/81 (78)	5 (6)	24 (38)
Mild (platelet count 50–150 × 10 <sup>9</sup> cells/L)	2/81 (3)	–	0 (0)
Moderate (platelet count 20–50 × 10 <sup>9</sup> cells/L)	44/81 (54)	–	15 (34)
Severe (platelet count <20 × 10 <sup>9</sup> cells/L)	17/81 (21)	–	9 (53)
Elevated alanine aminotransferase but <10 × upper limit of normal	31/81 (38)	–	0 (0)
<b>Hospitalization</b>			
At any point in clinical course	78/86 (91)	–	26 (33)
During travel	31/86 (36)	–	14 (45)
Duration of hospitalization	Median, 5 d (IQR, 3–8 d)	3 (4)	Median, 7 d (IQR, 5–10 d)
Intensive care admission	13/77 (17)	9 (10)	10 (77)
Duration of ICU stay	Median, 3.5 d (IQR, 3–8 d)	1 (8)	Median, 4.5 d (IQR, 2–8 d)
Presence of coinfections <sup>‡‡</sup>	6/75 (8)	3 (4)	3 (50)
<b>Deaths</b>	1/86 (1)	–	1 (100)

## Dengue grave chez les voyageurs ...

### Conclusions

- Dengue grave rare chez le voyageur
- Intérêt du diagnostic précoce et de la classification OMS
- Intérêt d'études prospectives sur les facteurs de risque de formes graves (comorbidités, âge, drépanocytose)
- Prévention ++ PPAV et vaccin

## Observance de la CPAP et déterminants chez les voyageurs ?

### Symptoms of illness during travel and risk factors for non-adherence to malaria prophylaxis—a cross-sectional study in travellers from Germany

Friederike Reinsberg, MD<sup>1</sup>, Mary W Moehlmann, MD<sup>1</sup>, Ralf Krumkamp, DrPH<sup>2,3</sup>, Lena Landsmann, MD<sup>1</sup>, Christian Heitkamp, MD<sup>1</sup>, Johannes Jochum, MD<sup>4</sup>, Marylyn Addo, MD<sup>1</sup>, Michael Ramharter, MD<sup>4</sup>, Christiane Radt, MD<sup>1</sup>, Camilla Rothe, MD<sup>5</sup>, Christof Vinnemeier, MD<sup>4</sup> and Benno Kreuels, MD<sup>6,7,\*</sup>

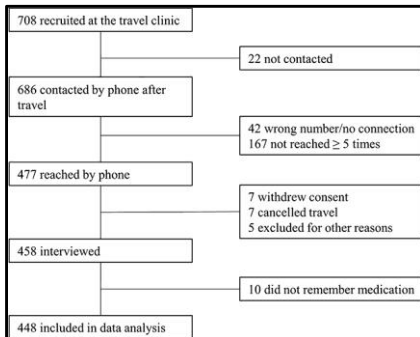
### Contexte :

L'observance de la CPAP est un point crucial de la consultation du voyageur, influencée par de nombreux facteurs dont la survenue d'effets indésirables cliniques

**Objectifs :** Etude comparative des symptômes survenant chez les voyageurs selon la prise ou non de CPAP

## Observance de la CPAP et déterminants chez les voyageurs ?

### Matériel et méthodes



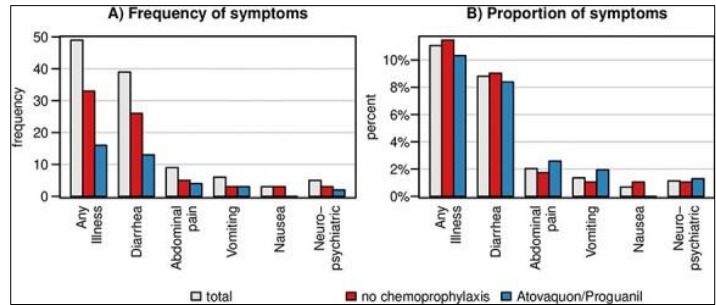
- Hambourg
- 448 voyageurs (Afrique et Amérique du Sud) inclus lors de la consultation
- Suivi par questionnaire sur symptômes et CPAP

	All (N = 448)	No chemo-prophylaxis (N = 288)	Atovaquone/Proguanil (N = 149)	Doxycycline (N = 5)	Mefloquine (N = 6)
Sex					
Female	220	146	71 (96%)	1 (1%)	2 (3%)
Male	228	142	78 (91%)	4 (5%)	4 (5%)
Age [median (IQR)]	37 (29, 52)	36 (28, 51)	40 (29, 52)	48 (44, 53)	37 (33, 48)
< 30	117	78	39 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
≥ 30	331	210	110 (91%)	5 (4%)	6 (5%)
Nationality					
German	427	274	143 (93%)	5 (3%)	5 (3%)
Non-German	21	14	6 (86%)	0 (0%)	1 (14%)
Destination					
South America	213	210	3 (100%)	0 (0%)	0 (0%)
Africa	235	78	146 (93%)	5 (3%)	6 (4%)
Region in Africa					
West/Central Africa	67	8	53 (90%)	2 (3%)	4 (7%)
Other	168	70	93 (95%)	3 (3%)	2 (2%)
Malaria transmission in destination country					
High risk	87	11	67 (88%)	3 (4%)	6 (8%)
Seasonally or locally high risk	330	246	82 (98%)	2 (2%)	0 (0%)
Low or no risk	31	31	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Duration [median (IQR)]	19 (14–30)	21 (15–33.5)	15 (12–21)	21 (19–25)	27 (16.5–33)
≤ 14	136	69	64 (96%)	1 (1%)	2 (3%)
> 14	300	210	82 (91%)	4 (4%)	4 (4%)
missing	12	9	3 (100%)	0 (0%)	0 (0%)

## Observance de la CPAP et déterminants chez les voyageurs ?

### Résultats

- Hambourg
- 448 voyageurs (Afrique et Amérique du Sud) inclus lors de la consultation
- Suivi par questionnaire sur symptômes et CPAP



## Observance de la CPAP et déterminants chez les voyageurs ?

**Table 2. Factors associated with non-adherence to prescribed chemoprophylaxis (N = 158)**

	Incorrect intake (N = 32)	Correct intake (N = 126)	Crude model [OR (95%-CI)]	Multivariable model [aOR (95%-CI)]
Sex				
Female	12 (16%)	62 (84%)	0.6 (0.3–1.4)	0.6 (0.2–1.3)
Male	20 (24%)	64 (76%)	Ref.	Ref.
Age				
<30	12 (32%)	26 (68%)	2.3 (1.0–5.3)	2.5 (1.0–6.3)
≥30	20 (17%)	100 (83%)	Ref.	Ref.
Destination				
West/Central Africa	17 (29%)	42 (71%)	2.3 (1.0–5.0)	2.8 (1.2–6.8)
Other destination	15 (15%)	84 (85%)	Ref.	Ref.
Travel duration <sup>a</sup>				
≤ 14	7 (11%)	59 (89%)	Ref.	Ref.
>14	25 (27%)	67 (73%)	3.1 (1.3–8.4)	3.3 (1.3–9.3)
Perception of any side effect <sup>b</sup>				
Yes	7 (28%)	18 (72%)	1.7 (0.6–4.5)	2.2 (0.7–6.3)
No	25 (19%)	108 (81%)	Ref.	Ref.

<sup>a</sup>Three missing values imputed <sup>b</sup>Five missing values imputed

Mauvaise observance associée à jeune âge, séjour prolongé, Afrique de l'Ouest

## Observance de la CPAP et déterminants chez les voyageurs ?

### Conclusions

- La survenue de symptômes cliniques au cours du voyage est identique avec ou sans prise de CPAP
- La mauvaise observance est fréquente (20 %) mais rarement liée aux effets indésirables (3 %)
- Dans cette étude, les facteurs de non observance identifiés étaient un âge jeune, un séjour en Afrique de l'ouest ou Centrale, un séjour de plus de 14 jours
- Informer sur les effets indésirables de la CPAP sans faire peur