



## Sélection d'articles

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



## Arboviroses humaines liées à *Aedes* en Europe 2000 - 2023

*Aedes*-borne arboviral human infections in Europe from 2000 to 2023: A systematic review and meta-analysis

Nadja Hedrich<sup>1,2</sup>, Maria Bekker-Nielsen Dunbar<sup>3,4</sup>, Martin P. Grobusch<sup>5</sup>,  
 Patricia Schlagenhauf<sup>1,6</sup>

*Travel Medicine and Infectious Disease* 64 (2025) 102799

### Contexte

- Arboviroses en progression chez les voyageurs européens
- Présence de vecteurs compétents dans certains pays d'Europe (*Aedes*)
- Nombre de clusters de cas autochtones en hausse

<https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2025.102799>



# Arboviroses humaines liées à Aedes en Europe 2000 - 2023

## Matériel et méthodes

- Etude rétrospective 2000 - 2023
- Analyse de 353 études
- **Cas importés et autochtones en Europe**
- 59 589 cas d'arboviroses (dengue, Zika, Chikungunya, West Nile, Fièvre jaune, Mayaro, Ross River)
- 95 % importés, 5 % autochtones

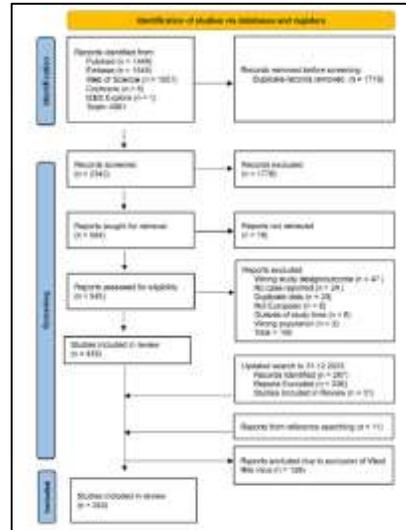


Fig. 1. Flowchart of study inclusion in the systematic review; Aedes-borne arboviral human infections in Europe from 2000 to 2023: a systematic review and meta-analysis.



# Arboviroses humaines liées à Aedes en Europe 2000 - 2023

## Distribution des arboviroses selon l'espèce, les modalités et l'évolution

**Table 1**  
Overview of cases of Aedes-borne infections in Europe from 2000 to 2023, examining virus type, outcome, mode of transmission, and sex.

Variable	DENV n = 45034	CHIKV n = 8660	ZIKV n = 5811	RRV n = 19	YFV n = 14	RVFV n = 5	MAY n = 7	Co-infections n = 18	Overall n = 59,589
<b>Outcome</b>									
Recovered	4997 (11 %)	595 (6.9 %)	786 (14 %)	1 (4.3 %)	8 (40 %)	4 (63 %)	4 (57 %)	17 (94 %)	6405 (11 %)
Died	12 (<0.1 %)	3 (<0.1 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	4 (25 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	19 (<0.1 %)
Lasting Sequelae	54 (0.1 %)	125 (1.4 %)	204 (3.5 %)	3 (13 %)	1 (5.0 %)	0 (0 %)	2 (29 %)	1 (5.6 %)	390 (0.7 %)
Not specified	31,707 (70 %)	7176 (83 %)	4658 (80 %)	15 (83 %)	2 (10 %)	2 (38 %)	1 (14 %)	0 (0 %)	43,559 (73 %)
Other	8264 (18 %)	781 (9.0 %)	163 (2.8 %)	0 (0 %)	4 (20 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	9212 (15 %)
<b>Transmission Type</b>									
Autochthonous	2418 (5.4 %)	738 (8.5 %)	3 (<0.1 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	3159 (5.3 %)
Other	3 (<0.1 %)	3 (<0.1 %)	17 (0.3 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	23 (<0.1 %)
Sexual	1 (<0.1 %)	0 (0 %)	35 (0.6 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	36 (<0.1 %)
Travel	42,264 (94 %)	7862 (91 %)	5734 (99 %)	19 (100 %)	14 (100 %)	6 (100 %)	7 (100 %)	18 (100 %)	55,924 (94 %)
Unknown	348 (0.8 %)	77 (0.9 %)	22 (0.4 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	447 (0.8 %)
<b>Sex</b>									
Female	10,012 (22 %)	2501 (29 %)	1923 (33 %)	3 (16 %)	4 (29 %)	0 (0 %)	3 (43 %)	2 (11 %)	14,448 (24 %)
Male	10,405 (23 %)	1785 (21 %)	1078 (19 %)	1 (5.3 %)	5 (36 %)	4 (67 %)	4 (57 %)	0 (0 %)	13,282 (22 %)
Unknown	24,617 (55 %)	4394 (51 %)	2810 (48 %)	15 (79 %)	5 (36 %)	2 (33 %)	0 (0 %)	16 (89 %)	31,859 (53 %)
<b>ECDC Cases<sup>a</sup></b>									
Autochthonous	313	841	3	na	na	na	na	na	1157
Imported	26,928	4512	2387	na	14	8	na	na	33,849

## Arboviroses humaines liées à *Aedes* en Europe 2000 - 2023

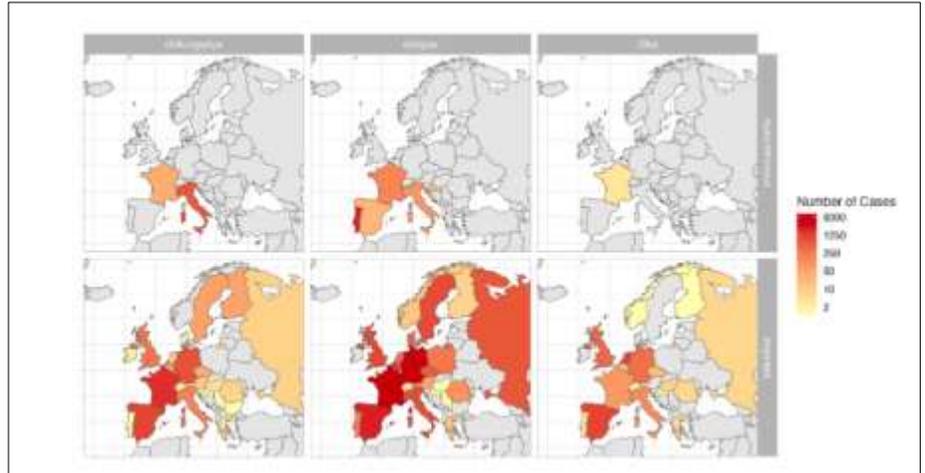
### Distribution des cas d'arboviroses par pays

- Cas autochtones

5 pays

- Cas importés

23 pays



## Arboviroses humaines liées à *Aedes* en Europe 2000 - 2023

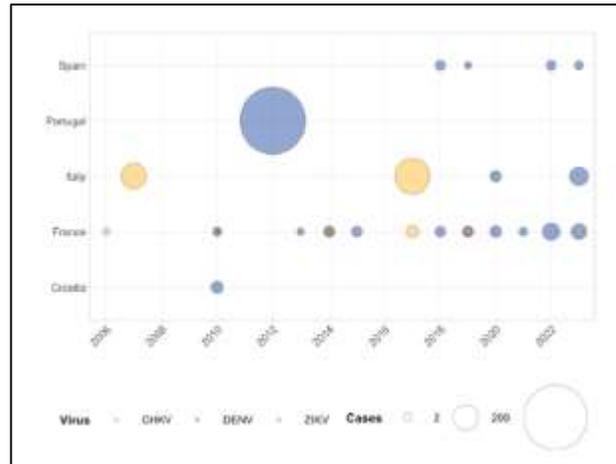
### Cas autochtones d'arboviroses par pays et par virus

- Cinq pays rapportent des cas autochtones  
France, Italie, Espagne, Portugal, Croatie
- La France est le seul pays qui rapporte des cas autochtones de dengue, Chikungunya et Zika
- Epidémie de dengue importante à Madeire en 2012
- Epidémie de Chikungunya importante en 2017

Year	Reporting Country	Virus	Cases <sup>a</sup>	ECDC Cases
2006	France	CHIKV	1	
2007	Italy	CHIKV	207	330
2010	Croatia	DENV	17	10
	France	CHIKV	2	2
		DENV	2	2
2012	Portugal (Madeira)	DENV	2218	-
2013	France	DENV	1	1
2014	France	CHIKV	12	12
		DENV	4	4
2015	France	DENV	8	8
2017	France	CHIKV	17	17
	Italy	CHIKV	499	499
2018	France	DENV	8	8
	Spain	DENV	6	6
2019	France	ZIKV	3	3
		DENV	-	9
	Spain	DENV	1	1
2020	Italy	DENV	11	10
	France	DENV	-	13
2021	France	DENV	-	2
2022	France	DENV	65	65
	Spain (Balearic)	DENV	-	6
2023	France	DENV	3	45
	Italy	DENV	65	82
	Spain	DENV	2	3

## Arboviroses humaines liées à *Aedes* en Europe 2000 - 2023

### Distribution temporelle des cas autochtones de Dengue, Chikungunya et Zika par pays



## Arboviroses humaines liées à *Aedes* en Europe 2000 - 2023

### Cas de transmission non vectorielle, Dengue, Chikungunya et Zika 2000 - 2023

Characteristic	Transmission Type				
	Blood Exposure, n = 3	Sexual, n = 36	Transplant/Transfusion, n = 1	Vertical, n = 9	Other, n = 10
<b>Virus</b>					
CHIKV	1 (33 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	2 (20 %)
DENV	2 (67 %)	1 (2.8 %)	1 (11 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
ZIKV	0 (0 %)	35 (97 %)	0 (0 %)	9 (100 %)	8 (80 %)
<b>Outcome</b>					
Recovered	2 (67 %)	8 (22 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Died	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (100 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Sequelae	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	7 (78 %)	0 (0 %)
Not specified	1 (33 %)	28 (78 %)	0 (0 %)	2 (22 %)	10 (100 %)
<b>Reporting Country</b>					
Europe	0 (0 %)	20 (56 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	8 (80 %)
France	1 (33 %)	4 (11 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Germany	1 (33 %)	2 (5.6 %)	1 (100 %)	0 (0 %)	2 (20 %)
Hungary	1 (33 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Ireland	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	1 (11 %)	0 (0 %)
Italy	0 (0 %)	4 (11 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)
Spain	0 (0 %)	5 (14 %)	0 (0 %)	7 (78 %)	0 (0 %)
United Kingdom	0 (0 %)	1 (2.8 %)	0 (0 %)	1 (11 %)	0 (0 %)

## Deux nouveaux cas d'encéphalite japonaise importés en France : aspects cliniques, diagnostiques et implications

### Report of two severe cases of Japanese encephalitis virus in travelers returning to France, 2023-2024: clinical, diagnostic, and public health implications

Nezli Ayhan,<sup>1,2</sup> Laura Pezzi,<sup>1,2</sup> Hermann Do Rego,<sup>3</sup> Michael Thy,<sup>2</sup> Sandra Devatine,<sup>1</sup> Giovanna Melica,<sup>1,4</sup> Matthieu Gautier,<sup>5</sup> Raphaëlle Kitting,<sup>1,2</sup> Ségolène Brichler,<sup>2</sup> Guillaume André Durand,<sup>1,2</sup> Xavier de Lamballerie,<sup>1,2</sup> Gilda Grand<sup>1,2</sup>

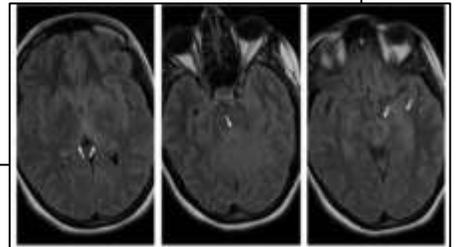
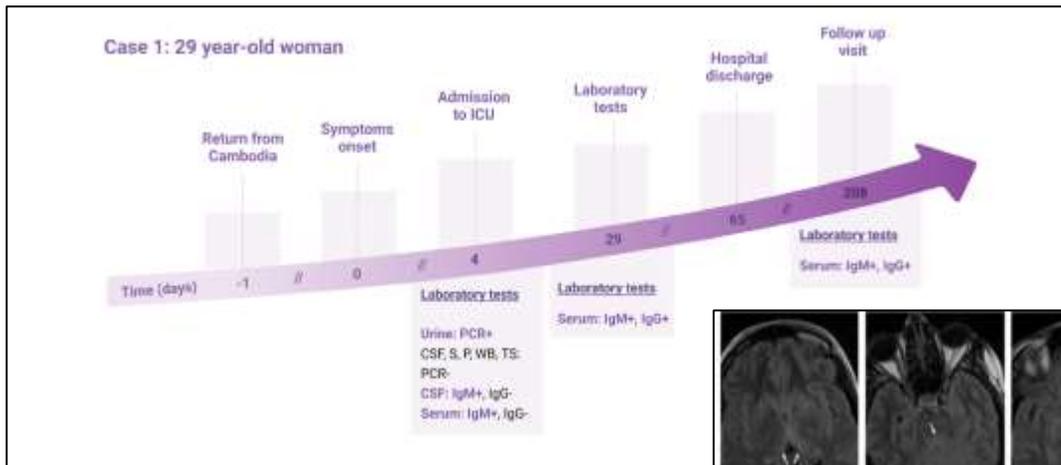
ASM  
Case Reports

#### Contexte

- Cas importés d'encéphalite japonaise rares en Europe
- Diagnostic difficile, létalité 18 % et séquelles 44 %
- Risque difficile à apprécier, faible chez les voyageurs (destination, durée, saison, activités)

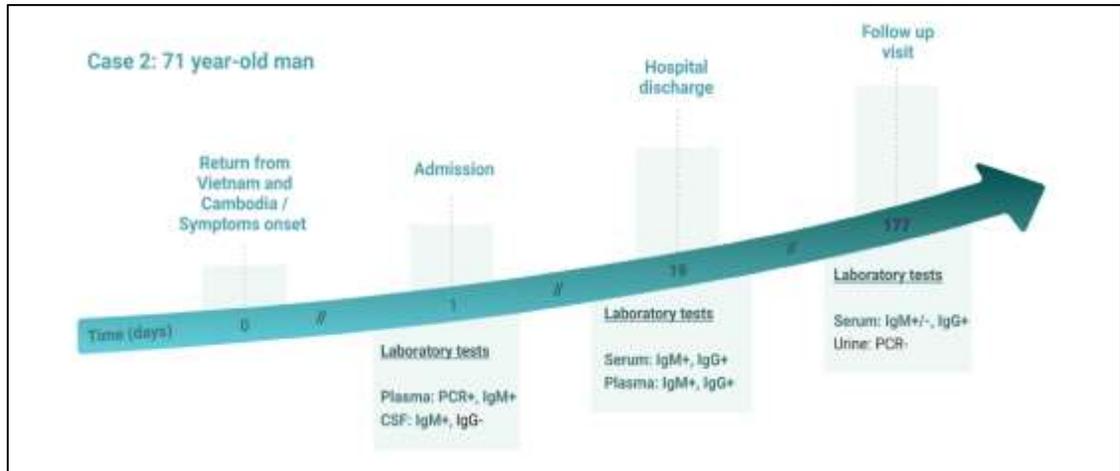
Downloaded from <https://journals.asm.org/journal/asmcr> on 31 January 2025 by 92.89.40.138

## Deux nouveaux cas d'encéphalite japonaise importés en France : aspects cliniques, diagnostiques et implications



Femme 29 ans, AP =0, non vaccinée EJ, séjour Cambodge du 10 au 24/12/2023

## Deux nouveaux cas d'encéphalite japonaise importés en France : aspects cliniques, diagnostiques et implications



Homme 71 ans, AP =0, non vaccinée EJ, séjour Vietnam et Cambodge du 9/01 au 26/01/2024

## Deux nouveaux cas d'encéphalite japonaise importés en France : aspects cliniques, diagnostiques et implications

### Commentaires

- Le virus de l'EJ est rarement détecté dans le sang ou le LCS, diagnostic souvent basé sur la sérologie
- Dans cette étude, les deux patients ont présenté une forme sévère avec admission en soins intensifs et séquelles
- Place de la vaccination EJ pour ces deux séjours au Cambodge ?
- 11% des patients éligibles vaccinés selon une étude récente

## Deux nouveaux cas d'encéphalite japonaise importés en France : aspects cliniques, diagnostiques et implications

### Commentaires

#### Recommandations voyageurs HCSP 2024



## Deux nouveaux cas d'encéphalite japonaise importés en France : aspects cliniques, diagnostiques et implications

### Commentaires

#### Recommandations voyageurs HCSP 2024

En complément des mesures de PPAV, la vaccination avec Ixiaro®, seul vaccin disponible en France, est recommandée pour les personnes âgées de plus de 2 mois, dans les circonstances suivantes :

- risque accru d'exposition au virus dans un pays où existe une transmission de l'encéphalite japonaise : séjour (quelle qu'en soit la durée) dans une zone où l'irrigation par inondation est pratiquée (rizières), à proximité d'élevages de porcs, en période d'épidémie (ou de circulation accrue du virus chez l'animal), ou de saison des pluies ;
- expatriation ou séjours répétés, dans un pays situé dans la zone de circulation du virus ;
- toute autre situation jugée à risque par le médecin vaccinateur, par exemple voyage dans une zone où l'encéphalite japonaise est endémique avec des incertitudes quant à la durée du séjour, la destination précise ou les activités qui y seront pratiquées

**SMV**  
 SERVICE DE MONTAGNE  
 ET D'ALPES

# Paludisme autochtone en France hexagonale

## Analyse des données de surveillance de 1995 à 2022

**Locally acquired malaria: a retrospective analysis of long-term surveillance data, European France, 1995 to 2022**

Hugues Delamare<sup>a</sup>, Arnaud Tarantola<sup>a</sup>, Marc Thellier<sup>a,b</sup>, Clémentine Calba<sup>a</sup>, Olivier Gaget<sup>a</sup>, Paul-Henri Consigny<sup>a</sup>, Frédéric Simard<sup>a</sup>, Sylvie Manguin<sup>a</sup>, Elise Brottet<sup>a,c</sup>, Marie-Claire Paty<sup>a</sup>, Sandrine Houze<sup>a,d,e</sup>, Henriette De Valk<sup>a</sup>, Harold Noël<sup>b</sup>

Euro Surveill. 2024;29(41):pii=2400133. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2024.29.41.2400133>

### Contexte

- Paludisme d'importation associé aux voyages
- Paludisme autochtone rare et soumis à notification (prévention ré-émergence), augmentation des cas en Europe (France, Grèce, Espagne, Italie)

Delamare Hugues, Tarantola Arnaud, Thellier Marc, Calba Clémentine, Gaget Olivier, Consigny Paul-Henri, Simard Frédéric, Manguin Sylvie, Brottet Elise, Paty Marie-Claire, Houze Sandrine, De Valk Henriette, Noël Harold. Locally acquired malaria: a retrospective analysis of long-term surveillance data, European France, 1995 to 2022. Euro Surveill. 2024;29(41):pii=2400133. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2024.29.41.2400133>

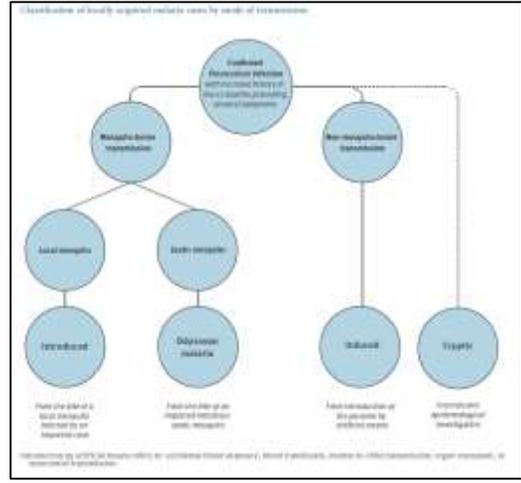
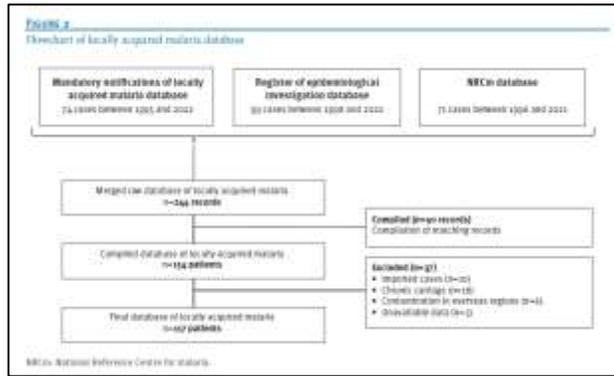
**SMV**  
 SERVICE DE MONTAGNE  
 ET D'ALPES

# Paludisme autochtone en France hexagonale

## Analyse des données de surveillance de 1995 à 2022

### Matériel et méthodes

- Etude rétrospective des cas autochtones de 1995 à 2022



**Paludisme autochtone en France hexagonale**  
**Analyse des données de surveillance de 1995 à 2022**



**Résultats : Caractéristiques sociodémographiques**

- 117 cas
- Age médian 34,5 ans
- *P. falciparum* 88 %
- Ile de France 54 %

Variables	Overall		Olympeas		Juraud		Cryptic		Introduced		P value*
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Sex</b>											
Female	33	28	39	37	28	36	23	46	0	0	0.180*
Male	55	47	32	31	16	21	14	28	3	6	
Missing data	1	1	0	0	0	0	1	2	0	0	
<b>Median age in years (IQR)</b>	34.5		35.0		33.0		34.0		43.0	131.0-148.0	0.420*
Missing data	1		0		1		0		0		
<b>Place of diagnosis</b>											
Ile de France	61	52	29	28	28	36	12	24	0	0	0.050*
Southern regions†	19	16	7	7	3	4	3	6	3	6	
Rest of France	8	7	5	5	1	1	2	4	0	0	
Other regions	26	22	8	8	12	15	6	12	0	0	
Missing data	6		2		0		2		0		
<b>Place of birth</b>											
African malaria-endemic countries	48	41	23	22	8	10	38	76	0	0	10.000*
France	39	33	33	31	21	27	6	12	1	2	
European countries	6	5	2	2	1	1	1	2	0	0	
Other	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
Missing data	25		15		5		6		1		
<b>Plasmodium species</b>											
<i>P. falciparum</i>	102	86	48	46	25	31	26	52	2	4	0.002*
<i>P. malariae</i>	5	4	0	0	1	1	1	2	0	0	
<i>P. ovale</i>	5	4	1	1	4	5	0	0	0	0	
<i>P. vivax</i>	3	3	0	0	1	1	1	2	1	2	
<i>P. falciparum</i> and <i>P. malariae</i>	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	

**Paludisme autochtone en France hexagonale**  
**Analyse des données de surveillance de 1995 à 2022**



**Résultats : Parcours de soins et évolution**

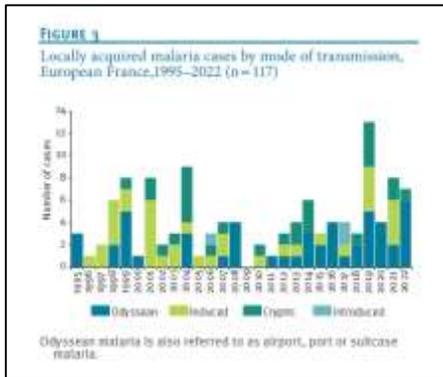
- Formes sévères : 22 %
- Hospitalisation : 93 %
- 7 décès

Severity	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	P value*
Severe malaria	26	22	0	0	18	23	6	12	0	0	0.470*
Uncomplicated malaria	86	73	48	46	24	31	19	38	3	6	
Missing data	7		2		3		2		0		
<b>Hospitalization</b>											
No	8	7	3	3	3	4	2	4	0	0	0.990*
Yes	102	87	47	45	29	37	24	48	2	4	
Missing data	7		1		4		1		1		
<b>Outcome</b>											
Alive	90	77	46	44	23	30	19	38	2	4	0.080*
Deceased	7	6	1	1	5	6	1	2	0	0	
Missing data	20		6		8		7		1		
<b>Median time between symptom onset and diagnosis in days (IQR)</b>	4.0	(2.0-7.0)	4.5	(3.3-7.0)	2.0	(1.0-9.0)	3.0	(1.0-6.2)	6.0	(4.0-6.0)	0.590*

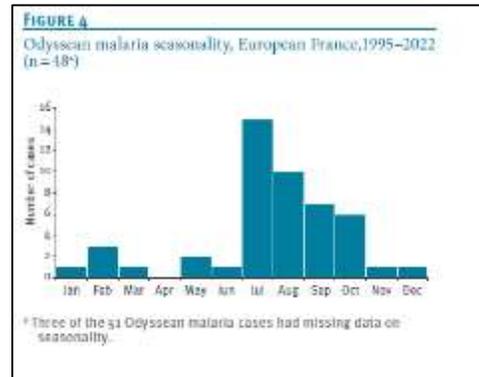
## Paludisme autochtone en France hexagonale Analyse des données de surveillance de 1995 à 2022

### Résultats :

#### Distribution selon les modalités de transmission



#### Saisonnalité des cas de paludisme d'aéroport



## Paludisme autochtone en France hexagonale Analyse des données de surveillance de 1995 à 2022

### Commentaires :

- Intérêt de la surveillance épidémiologique et de la notification
- Gravité associée au retard diagnostique
- Difficulté diagnostique pour les praticiens : Y penser devant fièvre inexpliquée et /ou thrombopénie sans notion de voyage
- Désinsectisation des aéronefs indispensable



## Etude d'observance du traitement antipaludique de réserve et des mesures de PPAV

Adherence to stand-by emergency treatment and mosquito protection measures in short-term travellers to moderate malaria risk areas

Daniel Julien Franken<sup>a,b,c,d,e</sup>, Vita Willemijn Jongen<sup>a,b,c,d</sup>, Anna Rooyackers<sup>a</sup>, Martin Peter Grobusch<sup>a,b,c,d</sup>, Jelte Elsinga<sup>c</sup>, Margarita Boering<sup>c</sup>, Maria Prins<sup>a,b,c,d</sup>, Brigitte Antonia Geertruida Lucía van Cleef<sup>a</sup>

New Microbes and New Infections 63 (2025) 101561

### Contexte

- L'observance des mesures de prévention du paludisme est insuffisante
- Le traitement anti paludique de réserve fait l'objet de controverses et peu de données sont disponibles sur son utilisation



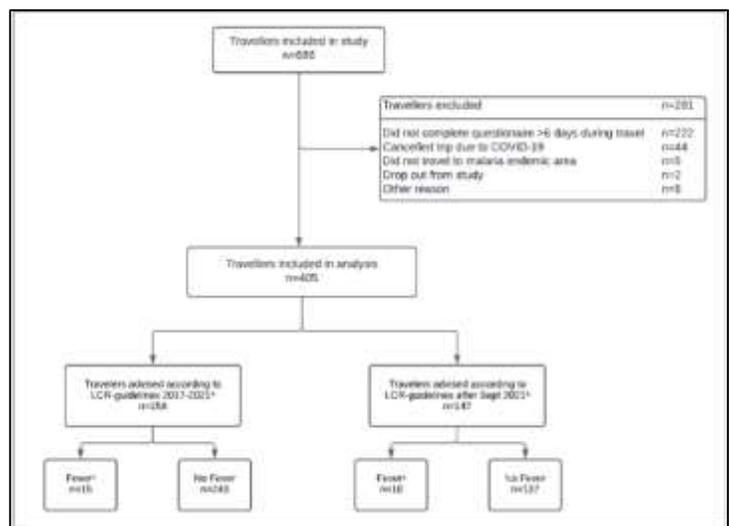
## Etude d'observance du traitement antipaludique de réserve et des mesures de PPAV

### Matériel et méthodes

- Etude prospective de voyageurs se rendant dans zone à risque modéré de paludisme (adultes > 18 ans)
- Amsterdam, 2018 - 2023
- PPAV + Antipaludique de réserve si isolement et distance d'un centre de santé (Recos Hollandaises)

### Objectifs

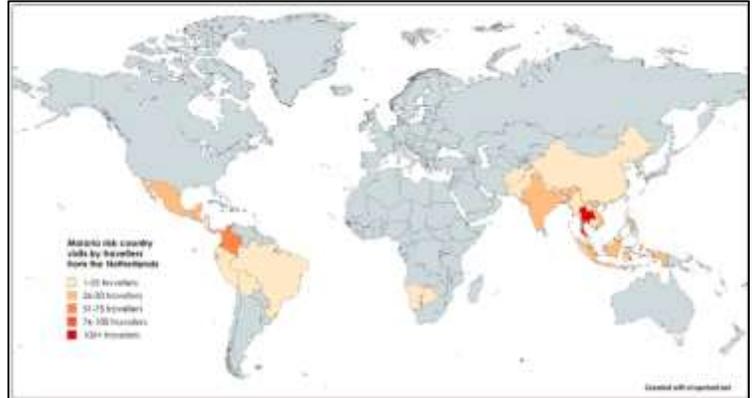
- Evaluer l'observance des mesures de PPAV et l'utilisation du traitement de réserve



## Etude d'observance du traitement antipaludique de réserve et des mesures de PPAV

### Destinations visitées par les 405 répondants

Countries visited during travel period <sup>a</sup>	
Thailand	105 (17.1 %)
Indonesia	76 (12.4 %)
Colombia	67 (10.9 %)
Guatemala	39 (6.3 %)
India	35 (5.7 %)
Mexico	28 (4.6 %)
Panama	26 (4.2 %)
Vietnam	26 (4.2 %)
Ecuador	24 (3.9 %)
Philippines	24 (3.9 %)
Other	164 (26.8 %)



## Etude d'observance du traitement antipaludique de réserve et des mesures de PPAV

### Observance du traitement antipaludique de réserve

**Table 2**

Adherence to fever-related advices (SBET use and medical doctor visit) according to the Dutch LCR guidelines and symptoms during travel of 405 participants of a prospective longitudinal study, Amsterdam, the Netherlands, between 2018 and 2023.

Characteristics	Total (n = 405)	Guideline 2017 until 2021 <sup>a</sup> (n = 258)	Guideline from 2021 <sup>a</sup> (n = 147)
	n (%)	n (%)	n (%)
<b>SBET prescribed during pre-travel consultation</b>			
Yes	290 (71.6 %)	226 (87.6 %)	64 (43.5 %)
No	115 (28.4 %)	32 (12.4 %)	83 (56.5 %)
<b>Symptoms reported during travel</b>			
Yes	134 (33.1 %)	86 (33.3 %)	48 (32.7 %)
No	271 (66.9 %)	172 (66.7 %)	99 (67.3 %)

## Etude d'observance du traitement antipaludique de réserve et des mesures de PPAV

### Fièvre et utilisation du traitement antipaludique de réserve

- 25 cas de fièvre

Characteristics in case of fever	Participants with fever (n = 25)	Participants with fever (n = 15)	Participants with fever (n = 10)
<b>Start of fever<sup>d</sup></b>			
<7 days after arrival <sup>f</sup>	5 (20.0 %)	4 (26.7 %)	1 (10.0 %)
≥7 days after arrival until date of return	14 (56.0 %)	8 (53.3 %)	6 (60.0 %)
Within 2 weeks after return	6 (24.0 %)	3 (20.0 %)	3 (30.0 %)
<b>Doctor visit<sup>e</sup></b>			
Yes	5 (20.0 %)	3 (25.0 %)	2 (20.0 %)
<7 days after arrival <sup>f</sup>	1 (20.0 %)	1 (33.3 %)	0 (0.0 %)
≥7 days after arrival until date of return	3 (60.0 %)	2 (66.6 %)	1 (50.0 %)
Within 2 weeks after return	1 (20.0 %)	0 (0.0 %)	1 (50.0 %)
No	20 (80.0 %)	12 (75.0 %)	8 (80.0 %)
<b>Used SBET</b>			
Yes	0 (0.0 %)	0 (0.0 %)	0 (0.0 %)
No	25 (100.0 %)	15 (100.0 %)	10 (100.0 %)

- Absence d'utilisation d'antipaludique, 5 consultations, zéro cas de paludisme

## Etude d'observance du traitement antipaludique de réserve et des mesures de PPAV

### Observance des répulsifs

Mosquito protection measure during travel	All travellers <sup>a</sup> (n = 356)	Traveller with fever <sup>b</sup> (n = 22)	Travellers without fever <sup>b</sup> (n = 334)
	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Repellent used (during ≥1 day or night)</b>			
Yes	342 (96 %)	21 (95 %)	321 (96 %)
Only DEET use	259 (76 %)	16 (76 %)	243 (76 %)
Only other repellent (e.g. Icaridin) use	14 (4 %)	0 (0 %)	14 (4 %)
DEET and other repellent used	69 (20 %)	5 (24 %)	64 (20 %)
No	14 (4 %)	1 (5 %)	13 (4 %)

**Facteurs associées à une mauvaise observance : durée de séjour > 3 mois**

## Etude d'observance du traitement antipaludique de réserve et des mesures de PPAV

### Observance des moustiquaires

Mosquito bed net use at night <sup>d</sup>			
Yes	206 (58 %)	16 (73 %)	190 (57 %)
<25 % of days at risk	90 (44 %)	10 (63 %)	80 (42 %)
25-75 % of days at risk	97 (47 %)	4 (25 %)	93 (49 %)
≥75 % of days at risk	19 (9 %)	2 (13 %)	17 (9 %)
No	150 (42 %)	6 (27 %)	144 (43 %)

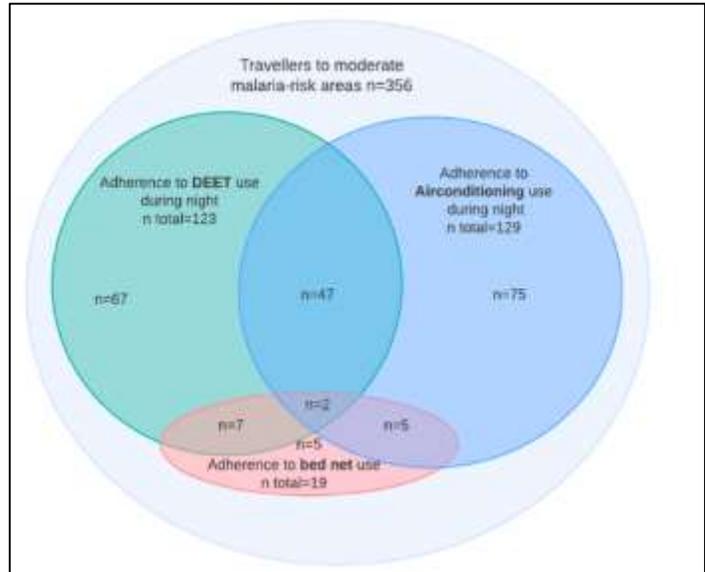
## Etude d'observance du traitement antipaludique de réserve et des mesures de PPAV

### Utilisation d'air conditionné la nuit

Air-conditioning use at night <sup>d</sup>			
Yes	320 (90 %)	19 (86 %)	301 (90 %)
<25 % of days at risk	54 (17 %)	5 (26 %)	49 (16 %)
25-75 % of days at risk	137 (43 %)	6 (32 %)	131 (44 %)
≥75 % of days at risk	129 (40 %)	8 (42 %)	121 (40 %)
No	36 (10 %)	3 (14 %)	33 (10 %)

## Etude d'observance du traitement antipaludique de réserve et des mesures de PPAV

### Association des mesures de PPAV



## Etude d'observance du traitement antipaludique de réserve et des mesures de PPAV

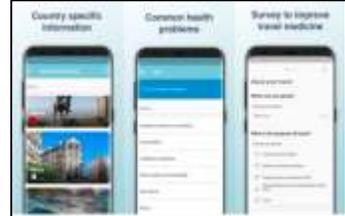
### Commentaires

- Etude prospective proche des conditions réelles
- 6 % de fièvre, absence d'utilisation d'un antipaludique de réserve
- 1/5 ont recours à une consultation
- Mauvaise observance des mesures de PPAV (35 % pour les répulsifs et 5 % la moustiquaire (> 75 % des nuits) en dépit d'une CS prévoyage

## Surveillance of global, travel-related illness using a novel app: a multivariable, cross-sectional study

Thibault Lovey,<sup>1</sup> Nadja Hedrich ,<sup>1</sup> Martin Peter Grobusch ,<sup>2</sup> Julian Bernhard,<sup>3</sup> Patricia Schlagenhauf ,<sup>1,4</sup> The ITIT Global Network

BMJ Open 2024;**14**:e083065. doi:10.1136/bmjopen-2023-083065



### Contexte

- La surveillance actuelle de la santé des voyageurs est descendante et ne tient compte que d'une faible proportion des événements pathologiques. L'utilisation d'une application mobile pourrait améliorer la surveillance

### Objectifs

Evaluer le spectre des événements de santé à l'aide d'une application mobile

### Matériel et méthodes

Etude prospective de 4/2022 à 6/2023

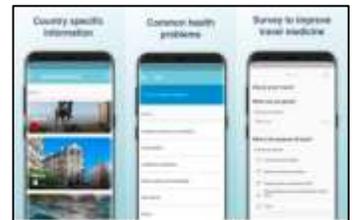
Adultes > 18 ans

Application mobile, 14 langues, gratuite délivrant des conseils de santé OMS, géolocalisation

Recueil des symptômes à l'aide de questionnaires quotidiens

Deux questionnaires au retour de voyage

Etude des facteurs associés à la présence de symptômes et évaluation de l'impact des symptômes



## Matériel et méthodes

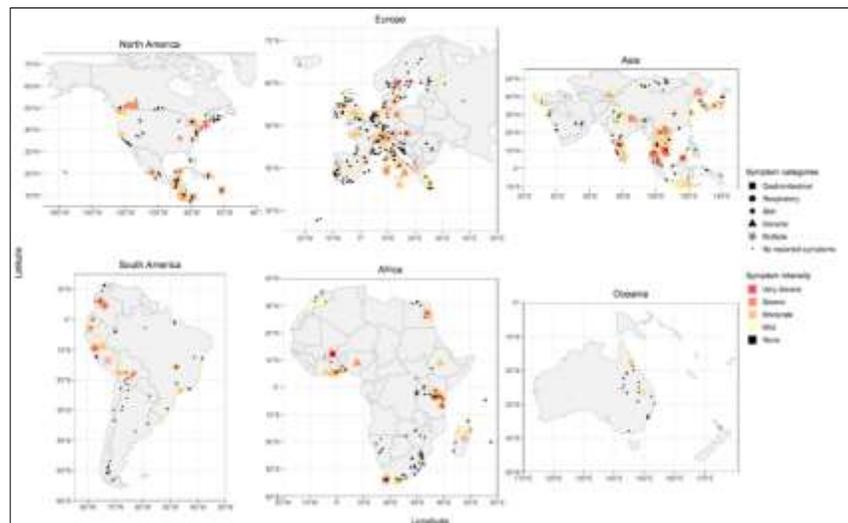
- 609 cas
- Age moyen 37 ans
- Durée séjour moyenne : 26 j
- 66 % Touristes
- 16 % VFR
- 13 % Business

Table 1 Sociodemographic characteristics of ITIT participants (n=609)

Characteristic	Overall, N=609*	Leisure/tourist travellers, N=401*	Visiting friends and relatives (VFR), N=99*	Business/corporate travellers, N=80*	Other, N=29†
<b>Age (years)</b>					
Mean (SD)	37 (14)	37 (15)	35 (13)	41 (13)	35 (15)
Minimum-maximum	18-79	18-79	19-69	19-71	19-85
<b>Gender</b>					
Female	337 (55%)	221 (55%)	58 (59%)	40 (50%)	18 (62%)
Male	271 (45%)	179 (45%)	41 (41%)	40 (50%)	11 (38%)
Unknown	*	*	0	0	0
<b>United Nations continent name</b>					
Africa	103 (17%)	89 (17%)	9 (9.1%)	17 (21%)	8 (28%)
Americas	115 (19%)	82 (21%)	19 (19%)	11 (14%)	3 (10%)
Asia	145 (24%)	110 (28%)	15 (15%)	12 (15%)	8 (28%)
Europe	233 (38%)	131 (33%)	56 (57%)	37 (46%)	9 (31%)
Oceania	11 (1.8%)	7 (1.8%)	0 (0%)	3 (3.8%)	1 (3.4%)
Unknown	†	†	0	0	0

## Suivi quotidien

- Lieu (GPS)
- Symptômes et intensité

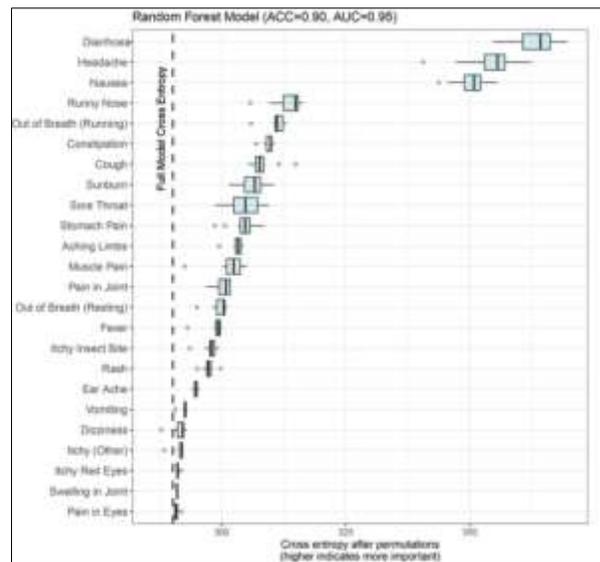


### Nombre absolu et taux d'incidence des symptômes rapportés par les voyageurs

Symptoms	Overall (N=3739)*	
	n†	IR‡
Gastrointestinal	248	66.33
Nausea	104	27.61
Vomiting	20	5.35
Stomach pain	143	38.25
Diarrhoea	197	52.69
Constipation	43	11.50
Respiratory	218	58.30
Cough	158	42.26
Sore throat	114	30.49
Runny nose	164	43.86
Out of breath (resting)	43	11.50
Out of breath (running)	78	20.86
Dermatologic	95	25.41
Rash	38	10.16
Itchy insect bite	64	17.12
Itchy (other)	18	4.81
Sunburn	30	8.02
Itchy red eyes	17	4.55

General	158	42.26
Fever	49	13.11
Dizziness	63	16.85
Ear ache	30	8.02
Headache	114	30.49
Pain in eyes	36	9.63
Muscle pain	47	12.57
Aching limbs	53	14.17
Body (other)	0	0.00
Pain in joint	33	8.83
Swelling in joint	10	2.67

### Impact des symptômes sur l'activité





## Surveillance épidémiologique des voyageurs en temps réel

### Commentaires

- Approche bottom up, participative, gratuite, accessible en 14 langues
- Voyageur « rôle de sentinelle » : identification clusters et début d'épidémie
- Influencée dans cette étude par le profil Européen des voyageurs
- Résultats biaisé par les données manquantes
- Granularité intéressante et aide à l'adaptation des recommandations pour les voyafgeurs