Epidémiologie des risques sanitaires en Amérique latine

Loïc Epelboin

Unité des Maladies Infectieuses et Tropicales & Centre d'Investigation Clinique Antilles-Guyane CIC Inserm 1424

Centre Hospitalier de Cayenne – Guyane

Réunion de Printemps de la Société de Médecine des Voyages - 4 avril 2024

Pathologies infectieuses spécifiques par grandes régions

L'Amérique latine c'est quoi?

ePilly trop 2022

Amérique centrale

MIT fébriles	MIT non fébriles	Absence
Paludisme *P. vivax* >> *P. falciparum*	Leishmaniose cutanée et muqueuse : diffusion large (*L. amazonensis*, *L. braziliensis*, *L. guyanensis*) ; diffusion restreinte (*L. mexicana*, *L. panamensis*). Leishmaniose viscérale à *L. infantum* : quelques cas annuels.	Pas d'onchocercose
Amoebose tissulaire	Protozooses et helminthoses intestinales	Pas de filariose lymphatique
Angiostrongyloses abdominale et neurologique.	Maladie de Chagas	Présence incertaine de la maladie de Lyme
Entérocolites bactériennes	Cysticercose	Pas de choléra
Leptospirose	Echinococcose alvéolaire à *E. oligarthrus* et *E. vogeli*. Pas d'échinoccocose kystique.	Pas de fièvre jaune (délimitation théorique : Canal de Panama).
Rickettsioses	Gnathostomose	Pas de virus West Nile
Typhoïde et paratyphoïde	Myiases et tungoses : "ver macaque" (*Dermatobia hominis*), myiase des cavités, "puce chique" (*Tunga penetrans*).	Pas de blastomycose (confondue avec paracoccidioïdomycose)
Borréliose, brucellose	Paragonimose à *P. mexicanus* (Costa Rica, Guatemala, Panama)	
Arboviroses : dengue +++ ; Chikungunya (Guatemala et Belize++); Zika (Guatemala, Salvador), virus Mayaro, virus Oropouche.		
Syndrome pulmonaire à hantavirus	Lèpre : cas rapportés annuellement dans la plupart des pays.	
Encéphalomyélite équine vénézuélienne	Pinta, en voie d'extinction.	
Histoplasmose disséminée (PVVIH) et pulmonaire de l'immunocompétent à *Histoplasma capsulatum* var. *capsulatum*	HTLV1 et ses complications (Panama)	
Coccidioïdomycose (nord du Mexique)	Rage	
Paracoccidioïdiomycose		

ePilly trop 2022

Caraïbes

MIT fébriles	MIT non fébriles	Absence
Paludisme en Haïti et en République dominicaine à *P. falciparum*	Protozooses et helminthoses intestinales	Pas de paludisme dans les petites Antilles
Amoebose tissulaire	Bilharzioses : *S. mansoni* uniquement à Sainte Lucie (mais probable interruption de la transmission)	Pas de maladie de Chagas
Angiostrongylose abdominale et neurologique	Filariose lymphatique : uniquement en Haïti et en République dominicaine	Pas d'onchocercose, pas d'échinoccocose kystique ou alvéolaire
Leptospirose +++, rickettsioses (*R. africae*)	Cysticercose : Haïti et Cuba ; cas anciennement rapportés en Guadeloupe et à Sainte Lucie	Pas de leishmaniose viscérale, en dehors de rares cas de l'immunodéprimé décrits en Martinique à *L. martiniquensis*
Rickettsioses (*R. africae*)	Leishmaniose cutanée en République dominicaine ++ (*L. waltoni*) ; cas anecdotiques en Guadeloupe, Martinique (*L. martiniquensis*), Trinidad et Tobago (T&T) (*L. amazonensis*).	Pas de maladie de Lyme, pas de fièvre Q humaine
Choléra en Haïti 2010-2019	Distomatose à *Fasciola hepatica* à Cuba	Pas de fièvre jaune (sauf T&T, mais pas toujours considéré comme faisant partie des Caraïbes)
Arboviroses : dengue épidémique et endémique ; fièvre jaune seulement à T&T ; virus Mayaro rapporté en Haïti et T&T ; autres arbovirus anecdotiques dans les Caraïbes : Oropouche (T&T)	Lèpre : cas rapportés à Cuba, République dominicaine, Haïti et aux Antilles Françaises	Plus de Chikungunya
Hantavirus (syndrome pulmonaire à hantavirus) : cas rapportés à La Barbade, cas possibles Grenade, T&T, et Cuba	Poliomyélite : rares cas sporadiques dérivés du vaccin en République Dominicaine en 2018	Plus de Zika sauf à Puerto Rico
Histoplasmose pulmonaire de l'immunocompétent à *Histoplasma capsulatum* var. *capsulatum*	HTLV1 et ses complications	Pas de virus West Nile
		Pas de blastomycose (confondue avec la paracoccidioïdomycose)

ePilly trop 2022

Amérique du Sud intertropicale

MIT fébriles	MIT non fébriles	Absence
Paludisme : > 93 % des cas de 2013 à 2017 dans les Amériques concentrés dans six pays : Brésil, Colombie, Guyana, Haïti, Pérou et Venezuela. 80 % *P. vivax*, 15 % *P. falciparum*, 5 % infection mixte	Leishmaniose cutanée et muqueuse (80 % des cas au Brésil, Bolivie, Pérou) : diffusion large (*L. amazonensis*, *L. braziliensis*, *L. guyanensis*) ; diffusion restreinte (*L. peruviana*, *L. venezuelensis*). Leishmaniose viscérale à *L. infantum* Brésil +++	Présence incertaine de la maladie de Lyme
Angiostrongylose neurologique	Protozooses et helminthoses intestinales	Pas de choléra
Amoebose tissulaire	Schistosomose à *S. mansoni* : Brésil ++, Venezuela et Suriname.	Pas de virus West Nile
Toxoplasmose amazonienne de l'immunocompétent (Guyane ++, sous-estimée ailleurs ?)	Filariose lymphatique (*W. bancrofti*) : Brésil et Guyana	Pas de blastomycose (confondue avec paracoccidioïdomycose)
Entérocolites bactériennes	Cysticercose (pas dans le bouclier des Guyanes)	
Zoonoses bactériennes : leptospirose, rickettsioses, bartonelloses, mélioïdose	Echinococcose : *E. oligarthrus* et *E. vogeli*. Echinococcose kystique à *E. granulosus* dans les pays andins et certaines régions du Brésil	
Fièvre Q aigüe (Guyane ++, sous estimée ailleurs ?)	Gnathostomose (rare mais décrite)	
Typhoïde et paratyphoïde	Maladie de Chagas (Bolivie+++)	
Brucellose	Myiases et tungoses : "ver macaque" (*Dermatobia hominis*), myiase des cavités, "puce chique" (*Tunga penetrans*)	
Arboviroses : dengue +++, fièvre jaune, virus de l'encéphalite équine vénézuelienne, virus Mayaro, virus Oropouche, Chikungunya (Brésil ++), Zika (Brésil, Paraguay)	Onchocercose (Brésil, Venezuela)	

Arboviroses : dengue +++, fièvre jaune, virus de l'encéphalite équine vénézuelienne, virus Mayaro, virus Oropouche, Chikungunya (Brésil ++), Zika (Brésil, Paraguay)	Onchocercose (Brésil, Venezuela)
Syndrome pulmonaire à hantavirus	Paragonimose à *Paragonimus mexicanus* (Pérou, Venezuela, Equateur +/- Colombie et Brésil).
Fièvre hémorragique de Bolivie (Machupo) et du Venezuela (Guanarito)	Distomatose à *Fasciola hepatica* (Bolivie, Equateur, Pérou), à *Dicrocoelium dendriticum* au Brésil
Histoplasmose disséminée (PVVIH) et pulmonaire de l'immunocompétent à *Histoplasma capsulatum* var. *capsulatum*	Lèpre : Brésil = 2e pays au monde, cas dans les autres pays.
Coccidioïdomycose (Brésil et Venezuela)	Ulcère de Buruli (Guyane, Suriname, Pérou)
Paracoccidioïdiomycose (Brésil ++, Colombie, Venezuela, Equateur)	Pian, Pinta en voie d'extinction
	Peste (Pérou)
	HTLV1 et ses complications (Brésil, Pérou ++)
	HTLV2
	Rage
	Dermatophyties
	Lobomycose

ePilly trop 2022

Cône Sud

MIT fébriles	MIT non fébriles	Absence
Amoebose tissulaire	Leishmaniose cutanée et muqueuse. Leishmaniose viscérale à *L. infantum* : quelques cas annuels.	Pas de paludisme autochtone
Rickettsioses	Maladie de Chagas	Pas d'onchocercose
Charbon	Hydatidose/ échinococcose kystique à *Echinococcus granulosus*. Echinococcose alvéolaire rare.	Pas de filariose lymphatique
Entérocolites bactériennes		
Leptospirose		
Typhoïde		
Arboviroses : nord de l'Argentine (dengue 2018-2019, fièvre jaune 2008, province de Misiones) Paraguay (dengue endémo-épidémique ; fièvre jaune 2008).	Distomatose à *Fasciola hepatica* (Chili)	Pas de bilharziose
Hantavirus (syndrome pulmonaire à hantavirus)	Helminthoses	Pas de cysticercose
Fièvre hémorragique d'Argentine (Junin)	Lèpre : cas rapportés annuellement dans la plupart des pays	Présence incertaine de la maladie de Lyme
Histoplasmose disséminée (PVVIH) à *Histoplasma capsulatum* var. *capsulatum*	HTLV1 et ses complications (Chili)	Pas de choléra
Coccidioïdomycose (Argentine)		Pas de fièvre jaune sauf au nord de l'Argentine et au Paraguay
Paracoccidioïdiomycose (Argentine)		Pas de Zika
	Rage	Pas de Chikungunya sauf au Paraguay
		Pas de virus Mayaro
		Pas de virus West Nile
		Pas de blastomycose (confondue avec la paracoccidioïdomycose)

ePilly trop 2022

Risques pour le voyageur

Risques divers du voyageur en Amérique latine… selon les conseils santé du Vidal

- Région tropicale : maladies transmises par les insectes, par l’eau et par les aliments sont fréquentes
- Délinquance et criminalité

VIDAL

La fameuse page du ministère des affaires étrangères

diplomatie.gouv.fr

PAYS LES PLUS SÛRS ET LES PLUS DANGEREUX EN AMÉRIQUE DU SUD

par Nathalie
19 février 2024

Site tourdumondiste.com

Méthodo

- enquête réalisée du 11 au 21 septembre 2023
- 990 personnes qui ont fait un long voyage à travers l'Amérique du Sud
- enquête globale sur la sécurité du 14 au 16 novembre 2017 auprès de 530 tourdumondistes.

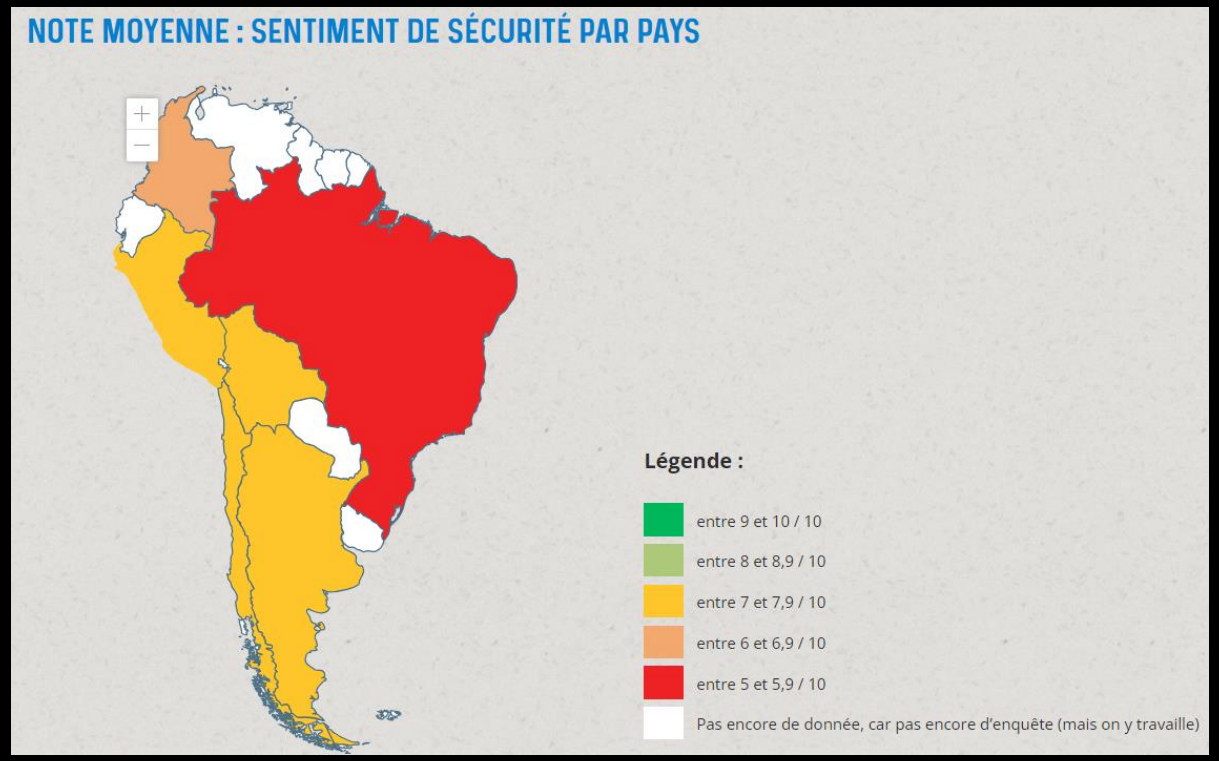
Résultats

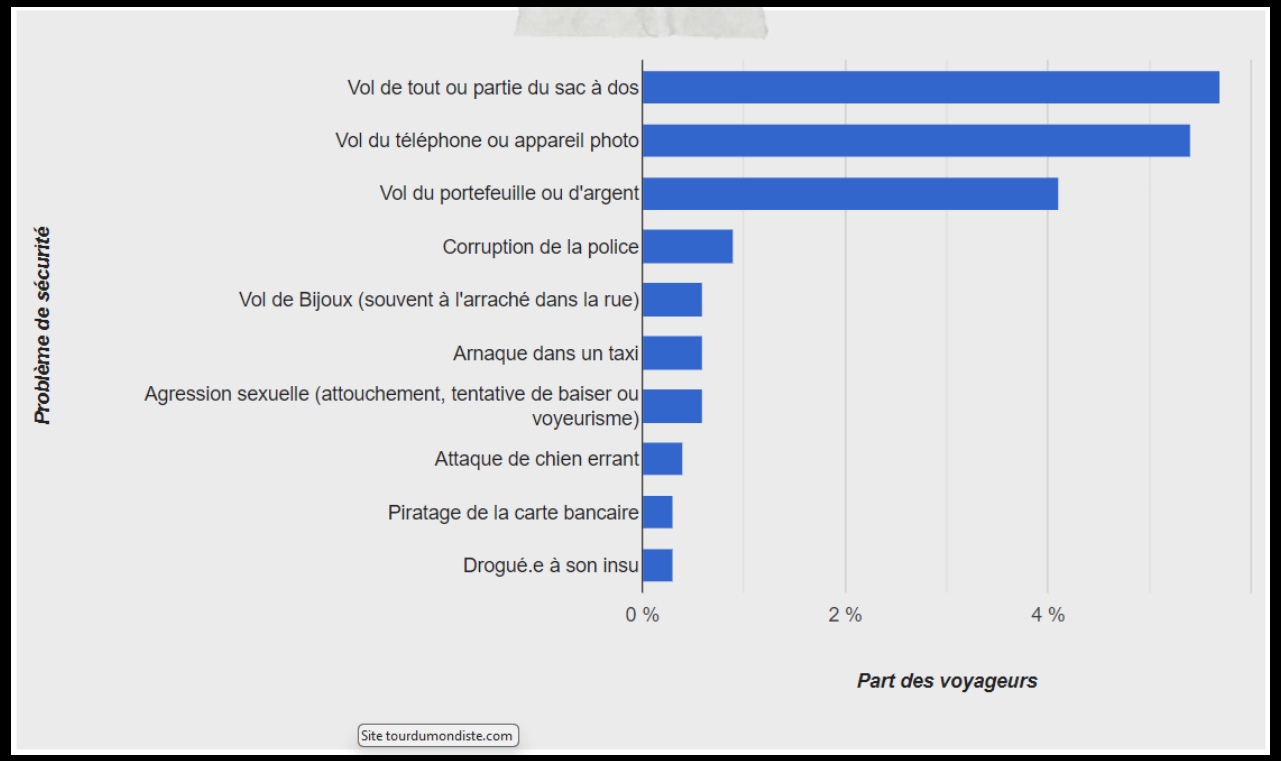
- 21 % ≥ 1 problème de sécurité pendant leur voyage en Amérique du Sud
- vol ou tentative de vol de leur sac à dos ou d'effets personnels
- 3 % victimes d'une agression (violence ou menace avec arme)

Conclusions

- Risque de violence relativement faible
- Risque Am Sud > Asie et « pays riches »
- 66 % des agressions sur des tourdumondistes se sont déroulées en Amérique du Sud.

Site tourdumondiste.com



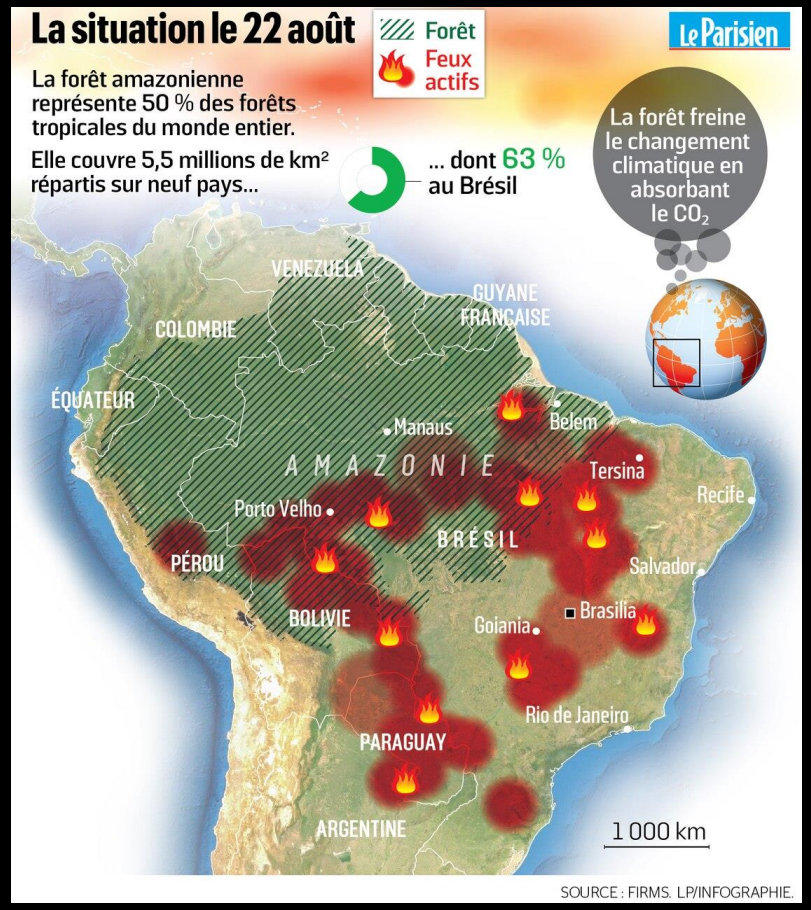


Risques divers du voyageur en Amérique latine… selon les conseils santé du Vidal

- Région tropicale : maladies transmises par les insectes, par l'eau et par les aliments sont fréquentes
- Délinquance et criminalité
- Climat :
  - Chaleur dans les régions tropicales
  - Froid cône sud de l'Amérique latine et cordillère des Andes
  - Inondations, glissements de terrain
  - Ouragans côtes et îles du Venezuela
- Incendies

VIDAL

Risque d’incendie … année 2019



Risques divers du voyageur en Amérique latine… selon les conseils santé du Vidal

- Région tropicale : maladies transmises par les insectes, par l'eau et par les aliments sont fréquentes
- Délinquance et criminalité
- Climat :
  - Chaleur dans les régions tropicales
  - Froid cône sud de l'Amérique latine et cordillère des Andes
  - Inondations, glissements de terrain
  - Ouragans côtes et îles du Venezuela
- Incendies
- Activité sismique : pays de la Cordillère ++
- Volcans en activité : Colombie Equateur, îles Galapagos

VIDAL

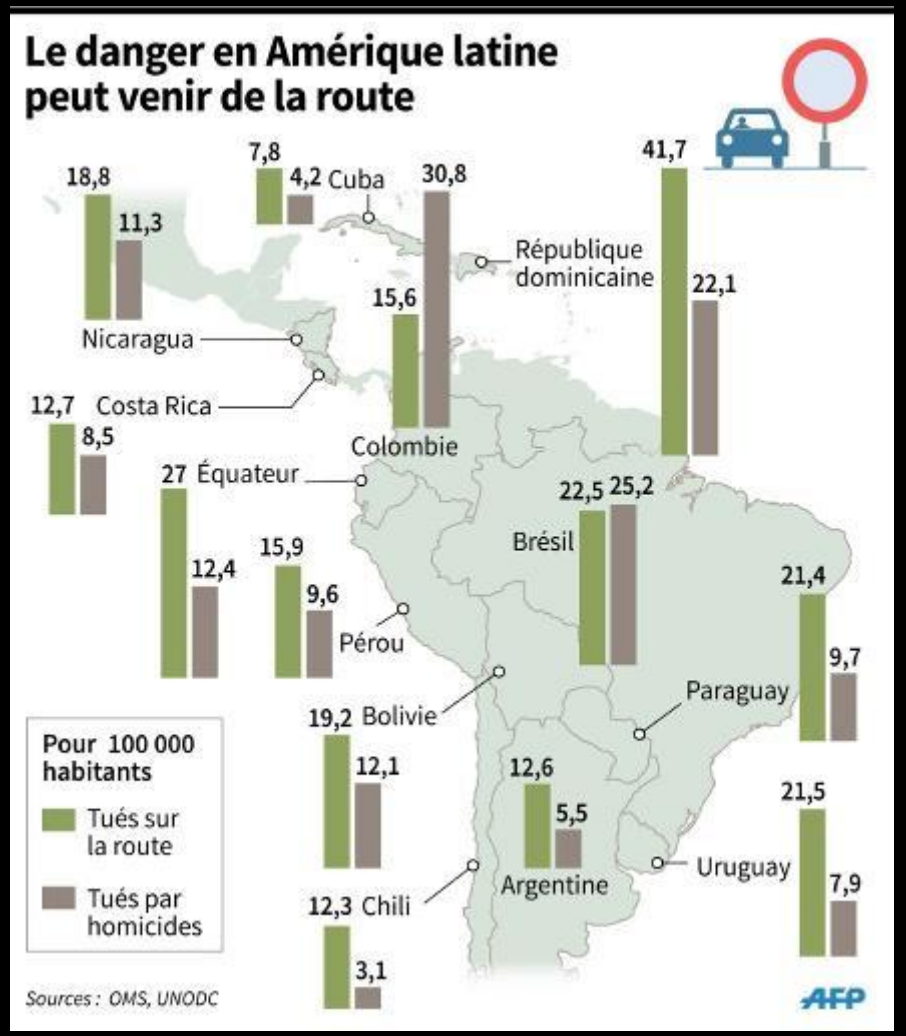
Risques divers du voyageur en Amérique latine… les transports

La route la plus dangereuse du monde : la route Nord Yungas « Camino de la Muerte » en Bolivie

ACCIDENT SUR LE FLEUVE

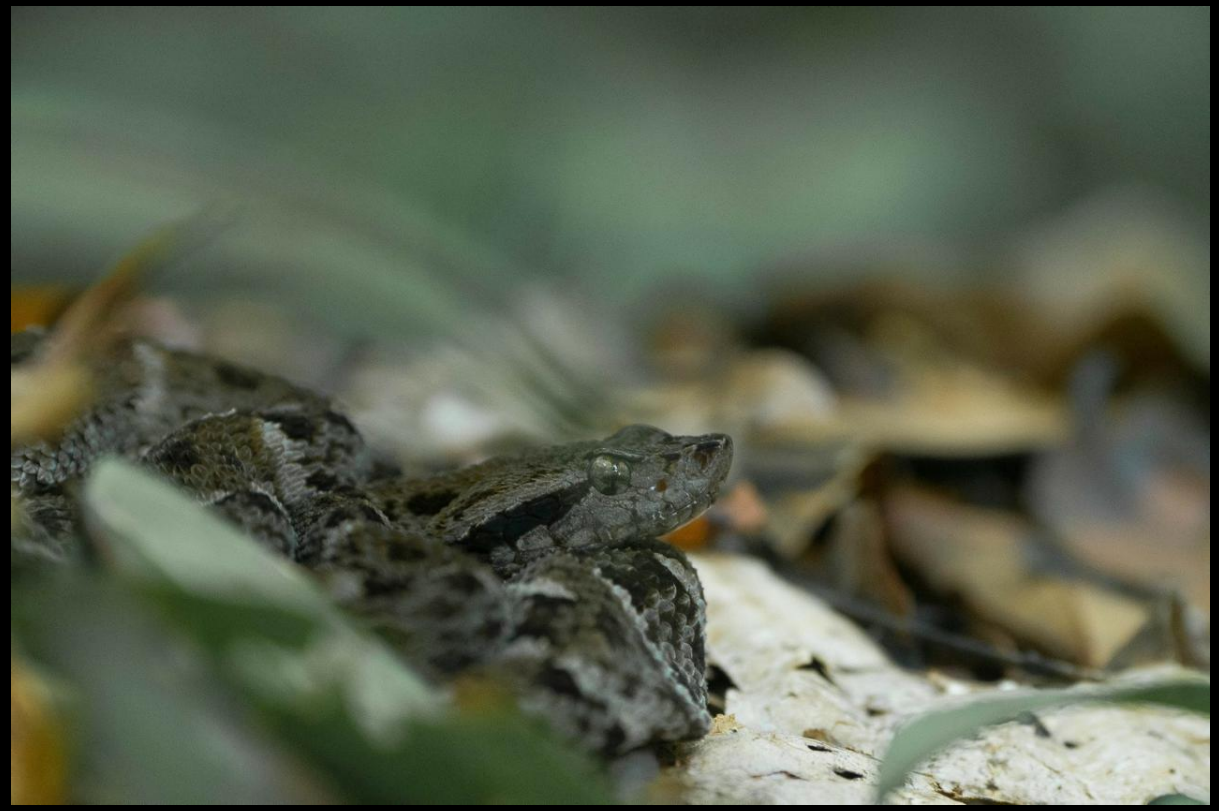
Accident de pirogue sur le Maroni : trois cadavres retrouvés, un enfant toujours porté disparu

Gaëtan TRINGHAM (g.tringham@agmedias.fr) dimanche 24 décembre 2023



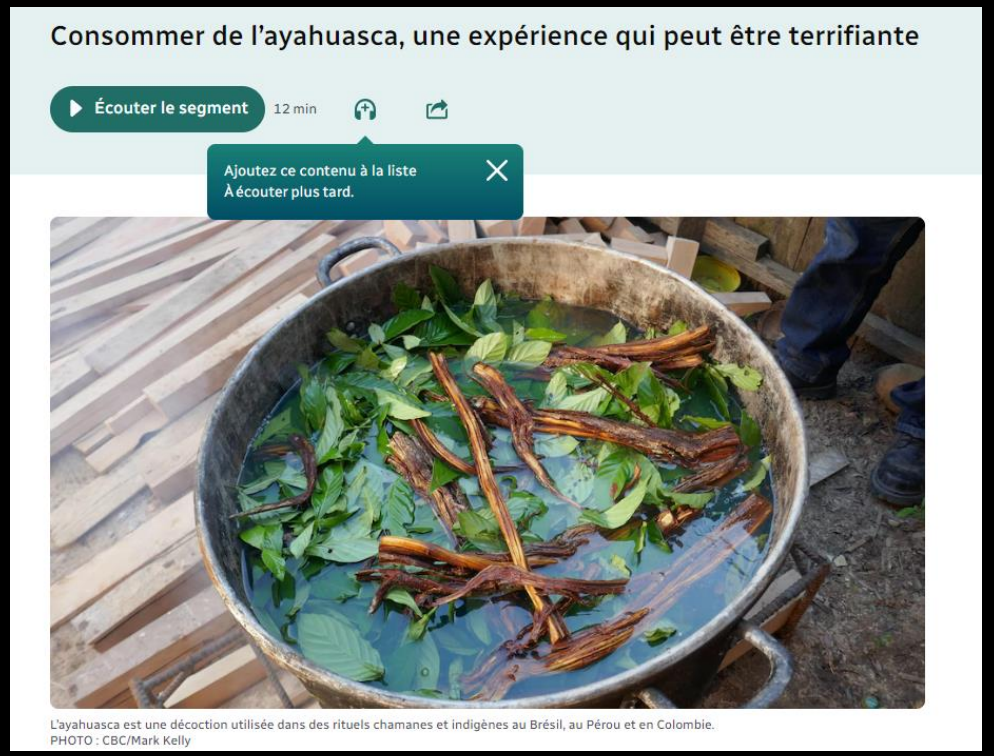
d’autres risques du voyageur en Amérique latine

- Envenimations diverses cf intervention Dr Mutricy

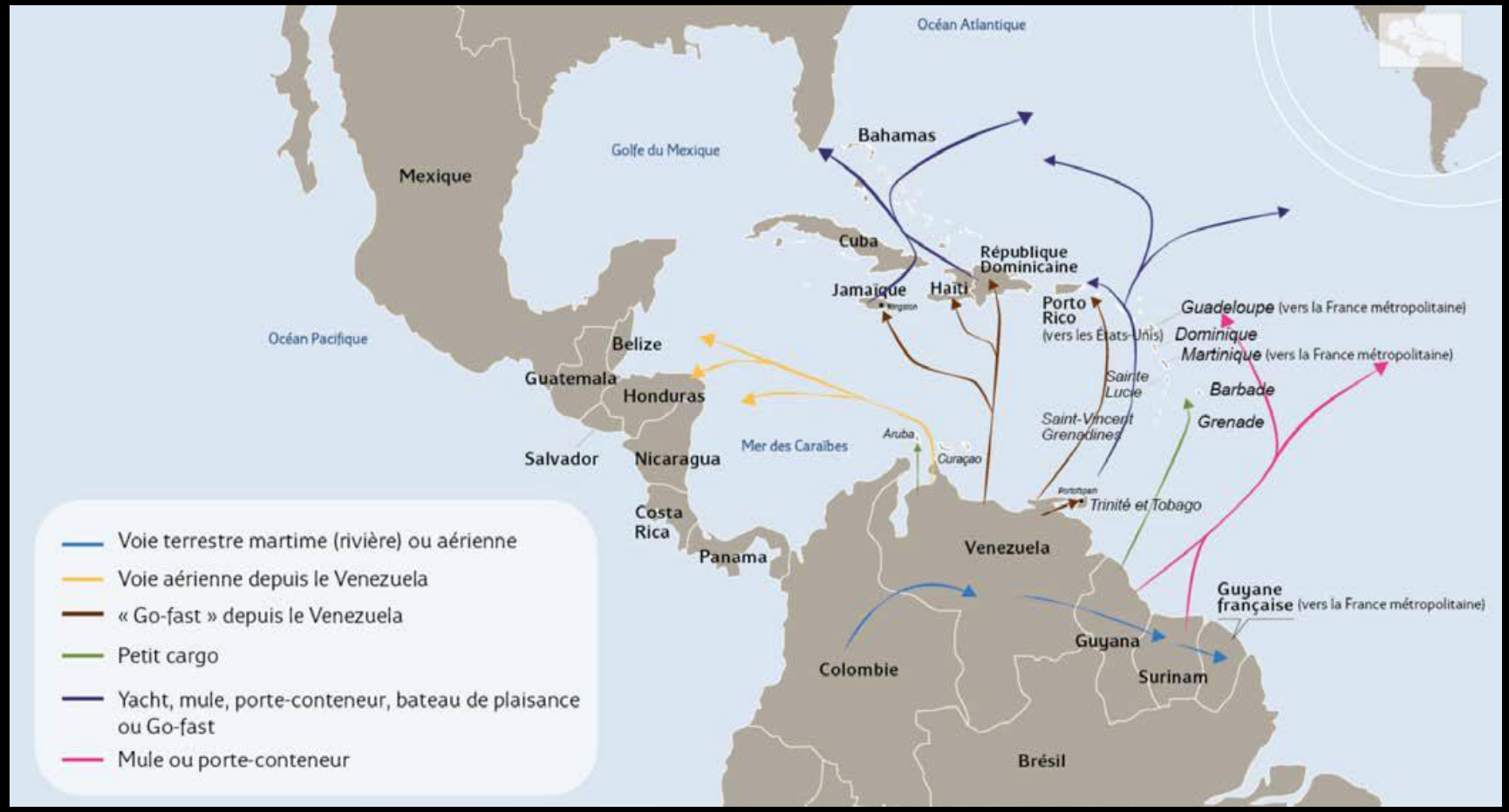


d’autres risques du voyageur en Amérique latine

- Intoxications drogues « naturelles »
  - Ayahuasca
  - San Pedro
  - Peyotl



d'autres risques du voyageur en Amérique latine → la tentation du transport in corpore : les mules



loop Caribbean News 1 min read

Drug mule held at airport in Suriname

Julien Neaves | December 8, 2020 02:29 PM ET

A drug mule was arrested at J.A. Pengel international airport in Zanderij, Suriname last month.

Police said the International Drug Team (BID) arrested the 52-year-old suspect with the initials RL at the airport on November 26.

Pathologies à transmission vectorielle

La fièvre jaune

Fig. 4 Yellow fever genotypes (adapted from [30, 31, 85–87, 89, 113])

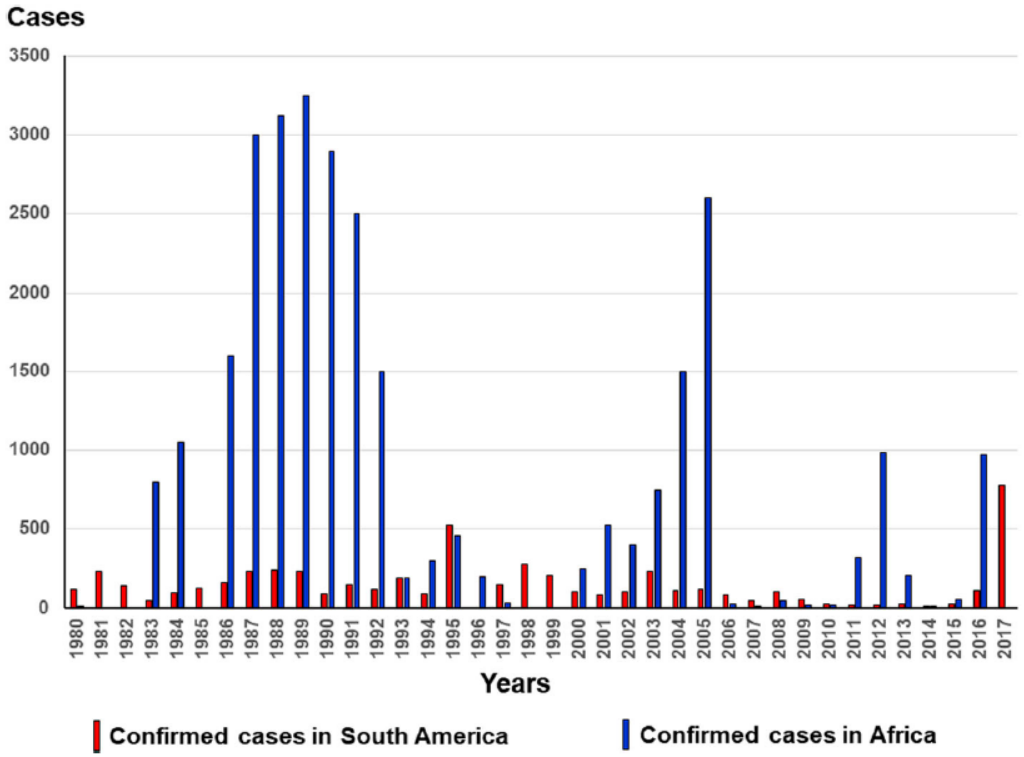
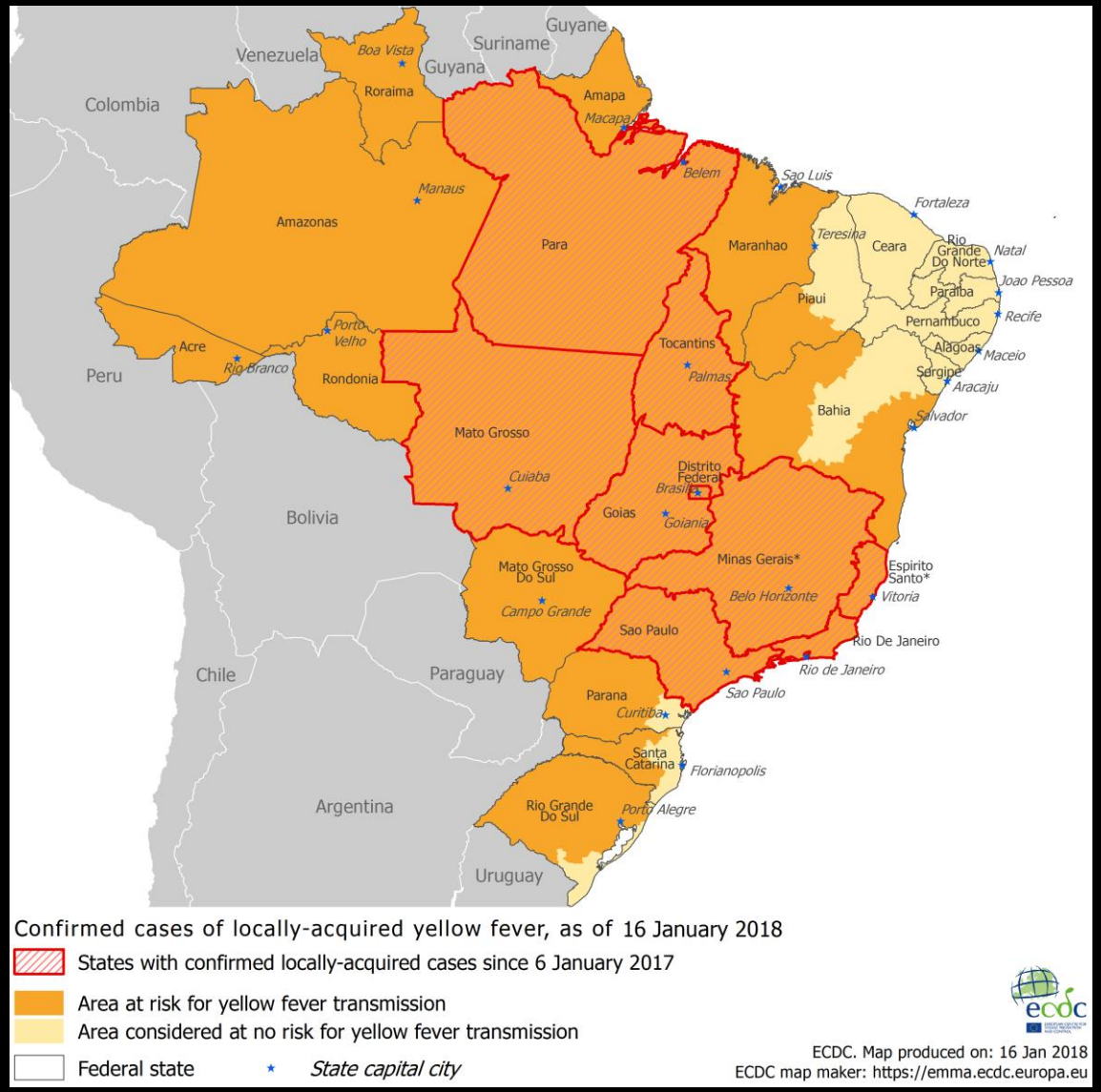
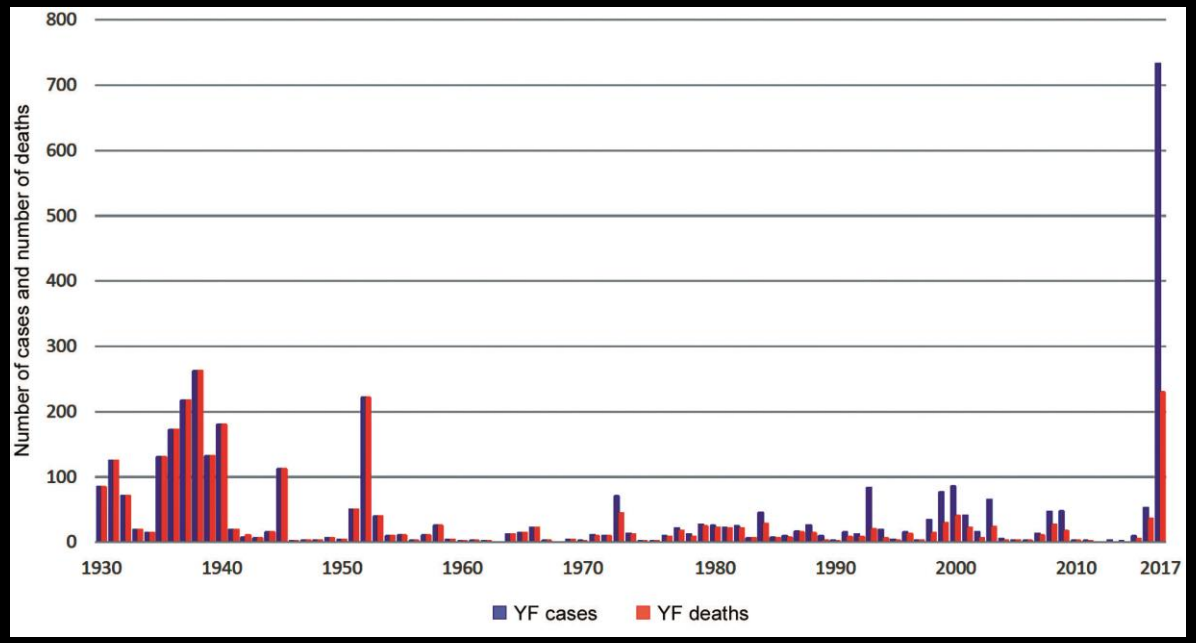


Fig. 3 Confirmed case reports in Africa and South America between 1980 and 2017 (based on WHO, weekly epidemiological record: http://www.who.int/wer/en/ – accessed on May 18, 2018)

Fièvre jaune au Brésil



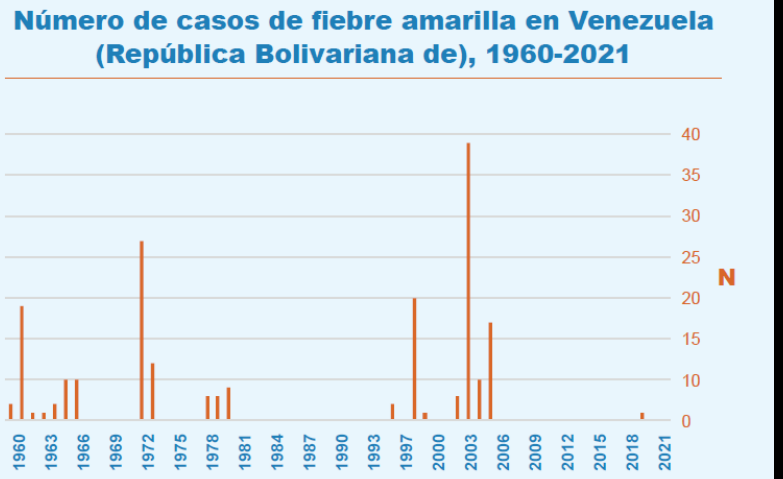


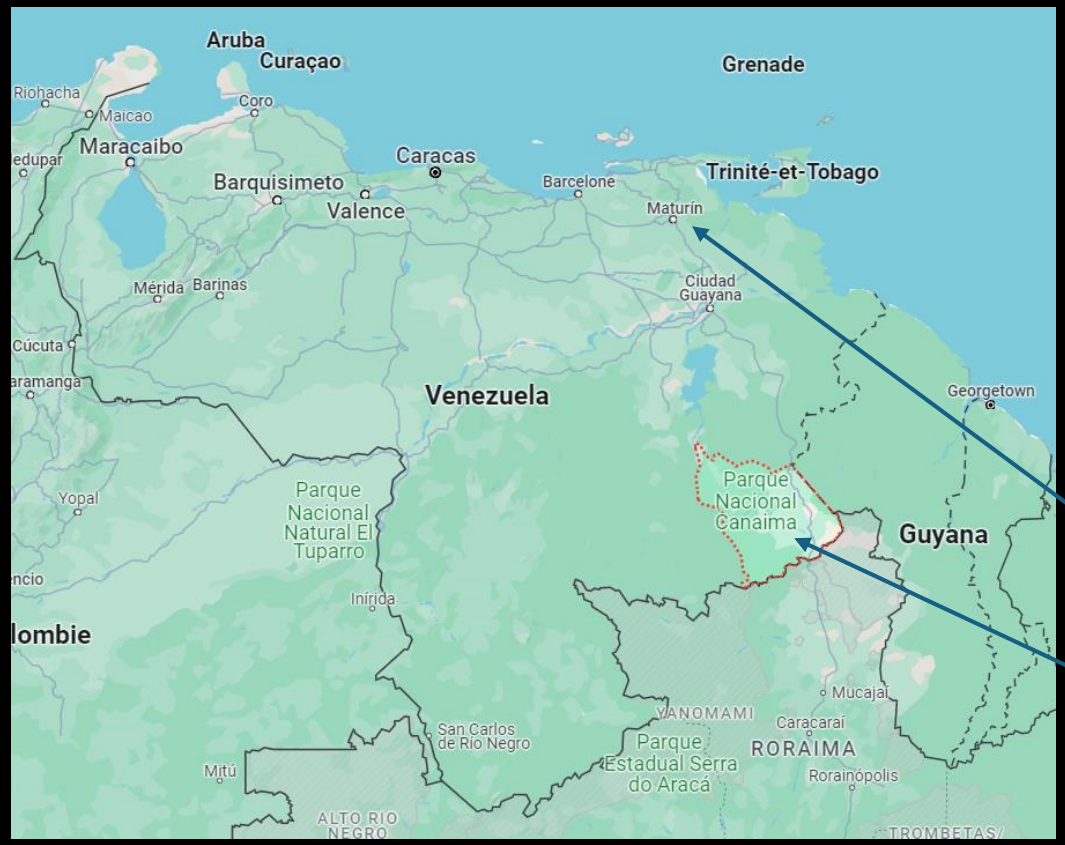
- Dernières alertes au Brésil saison 2018-2019 : 75 cas humains dont 17 décès states of São Paulo (62), Paraná (12), and Santa Catarina (1) + 33 épizooties

Aviso na Ilha Grande, no litoral do Rio de Janeiro, que teve surto no verão de 2018

Fièvre jaune au Venezuela

Entre 1960 y el 2021, el país notificó a la OPS 153 casos y 33 defunciones. De ellos, 79, 18 y 62 se registraron entre 1960-1980, 1981-2000 y 2001-2021, respectivamente. En el 2019 se notificó un caso humano después de 14 años de silencio epidemiológico, en el contexto de desabastecimiento y bajas coberturas de vacunación en los municipios de mayor riesgo y zonas fronterizas, a lo que se sumó el aumento de la circulación viral en la región. En el 2021, se inició un brote de adquisición selvática en el corredor de Guyana precedido por actividad epizoótica.





- Dernières alertes au Venezuela
  - Septembre 2021 : 11 cas ville de Maturin, Etat de Monagas + 10 épizooties chez les primates non huains
  - Novembre 2019 : 1 cas dans l'état de Bolivar

Fièvre jaune sur le bouclier des Guyanes 1990-2021

Table 1 Characteristics of the nine cases of yellow fever on the Guiana Shield

	Time	Sex	Age	Place of contamination	Place/territory of birth	Death	Diagnosis	Coinfections	Vaccination	Transplantation
Case 1	March 1998	F	30	Haut Maroni	French Guiana	Yes	RT-PCR on hepatic biopsy post mortem	Yes: *P. falciparum*	Yes: 1985	No
Case 2	October 1999	M	48	Canaima (Bolivar)	USA	Yes	PCR on hepatic biopsy post mortem	Yes: disseminated aspergillosis	No	No
Case 3	2017	F	27	Brokopondo	The Netherlands	No	PCR on total blood	Doubt about leptospirosis	No	No
Case 4	August 2017	F	45	Amapá or Petit Saut	Brazil	Yes	RT-PCR on total blood	No	No	No
Case 5	August 2018	M	47	Roura	Switzerland	Yes	RT-PCR on total blood	No	No	Yes
Case 6	September 2019	M	46	Uliman (Venezuela)	Venezuela	No	PCR on total blood	Doubt about HAV and leptospirosis	No	No
Case 7	June 2020	M	14	Kayodé	French Guiana	Yes	RT-PCR on total blood	Yes: SARS-CoV-2	Yes	No
Case 8	October 2020	M	40	Maripasoula	Brazil	Yes	RT-PCR on total blood	Blood cultures positive: *E. coli*	No	No
Case 9	July 2021	M	21	Afua (Para) or Macapá (Amapá)	Brazil	Yes	RT-PCR on total blood	No	No	No

Thomas, […], Epelboin, Curr Trop Med Rep, 2023

La fièvre jaune en Guyane

Figure

Map with sites of onset of symptoms for notified yellow fever cases and the approximate travel route of the 2017 yellow fever case, French Guiana, 1998-2018 (n = 3 cases)

Yellow star: 1998 yellow fever case; red star: 2017 yellow fever case; blue star: 2018 yellow fever case.

Yellow fever cases in French Guiana, evidence of an active circulation in the Guiana Shield, 2017 and 2018

Alice Sanna[1], Audrey Andrieu[2], Luisiane Carvalho[2], Claire Mayence[3], Philippe Tabard[1], Marina Hachouf[4], Claire-Marie Cazaux[1], Antoine Enfissi[5], Dominique Rousset[5], Hatem Kallel[3]

Case 1: Enigmatic case from a clandestine gold-mining site, August 2017

The case was a Brazilian woman in her mid-40s who lived and worked in a clandestine, small-scale, gold prospecting site (*garimpo*) in the forested area of the dam lake Petit Saut. In July 2017, she spent ca 1 month in the Amapá state in Brazil, before crossing the border at Oiapoque about 15 days before admission to hospital. She returned to Kourou by sea, continued to travel by land and reached the *garimpo* about 12 days before her admission to Kourou hospital on 7 August 2017 (Figure). She was reported by close contacts at the mining site as initially being either healthy or mildly ill (divergent statements were given). Approximately 5 days before hospitalisation, she reported fever, lumbar and abdominal pain, vomiting and a profound asthenia; relatives witnessed haemorrhagic symptoms (macroscopic haematuria and haematemesis).

Case 2: European traveller in the Amazonian forest, August 2018

The case was a Swiss man, in his late 40s, who supposedly reached FG by land in April 2018 after a long trip in South America. For several weeks he lived in a forest dwelling near the river Comté (Roura municipality). He was reported to have worked on a trail development in the same area the week preceding symptom onset. He reportedly developed mild symptoms (fever, body aches and myalgia) on 4 August. He first sought medical help the following day and was discharged with the diagnosis of acute dengue-like viral infection. He subsequently developed vomiting and deep prostration, associated with persisting high fever and visited the emergency room of the Cayenne hospital on 7 August. He was admitted to the ICU on 8 August due to renal and hepatic failure. On 9 August, he was transferred to a specialised transplant centre close by Paris in mainland France, to receive a hepatic transplant. Despite this he unfortunately died on 30 August. The patient was not vaccinated against YF.

Sanna, EuroSurv, 2019

CDC Yellow Book 2024

Vaccination fièvre jaune

Haut Conseil de la Santé Publique

Fièvre jaune

Le vaccin vivant atténué, Stamaril® préparé à partir de la souche 17D-204 produite sur embryon de poulet, est disponible en France.

Schéma vaccinal

À partir de l'âge de 9 mois (exceptionnellement entre 6 et 9 mois, dans des circonstances particulières) : 1 dose au moins 10 jours avant le départ.
La validité administrative du Certificat international de vaccination antiamarile est à vie (recommandation de l'OMS depuis le 11 juillet 2016).

Le calendrier vaccinal prévoit des exceptions à cette mesure [17].
Chez le voyageur, une 2e dose est recommandée avant un nouveau départ en zone d'endémie amarile dans les conditions suivantes :

- à partir de l'âge de 6 ans et dans un délai maximal de 10 ans, pour les nourrissons ayant été vaccinés avant l'âge de 2 ans ;
- si la primo-vaccination date de plus de 10 ans, pour :
  - les femmes ayant été vaccinées en cours de grossesse,
  - les personnes vivant avec le VIH et les personnes immunodéprimées si elles satisfont les conditions précisées dans le rapport du HCSP de 2014 (tableau 4) [15],
  - les personnes qui se rendent dans un pays où une circulation active du virus dans la population est signalée.

Associations vaccinales

Les vaccins ROR et amaril peuvent être administrés de manière simultanée (dans des sites d'injection différents) ou à un mois d'intervalle (quel que soit l'ordre d'administration). Cependant, en cas de départ imminent en zone d'endémie amarile, les vaccins amaril et ROR peuvent être administrés à n'importe quel intervalle [18].

Ça se passe en forêt

- Femme autrichienne 34 ans, chercheuse en ecotoxicologie de la faune sauvage
- Séjour en Guyane début janvier 2024, dont 15 jours dans la Réserve des Nouragues
- 48 heures après son retour de la forêt…

Ça se passe en forêt

- Fièvre 38,5°C
- Exanthème
- Douleur articulaire d'abord les mains puis les chevilles puis les genoux
- La patiente consulte à la filière fièvre des urgences mise en place exceptionnellement

Quel arbovirose évoquez-vous?

1. Virus Tonate
2. Virus Oropouche
3. Virus DENV-2 / DENV-3
4. Virus chikungunya
5. Virus Zika
6. Virus Mayaro

Quel arbovirose évoquez-vous?

1. Virus Tonate
2. Virus Oropouche
3. Virus DENV-2 / DENV-3
4. Virus chikungunya
5. Virus Zika
6. Virus Mayaro

Quelle arbovirose évoquez-vous?

1. Virus Tonate
2. Virus Oropouche
3. Virus DENV-2 / DENV-3
4. Virus chikungunya
5. Virus Zika
6. Virus Mayaro

2 virus que l'on peut trouver en Amérique latine, mais atteinte articulaire pas au premier plan

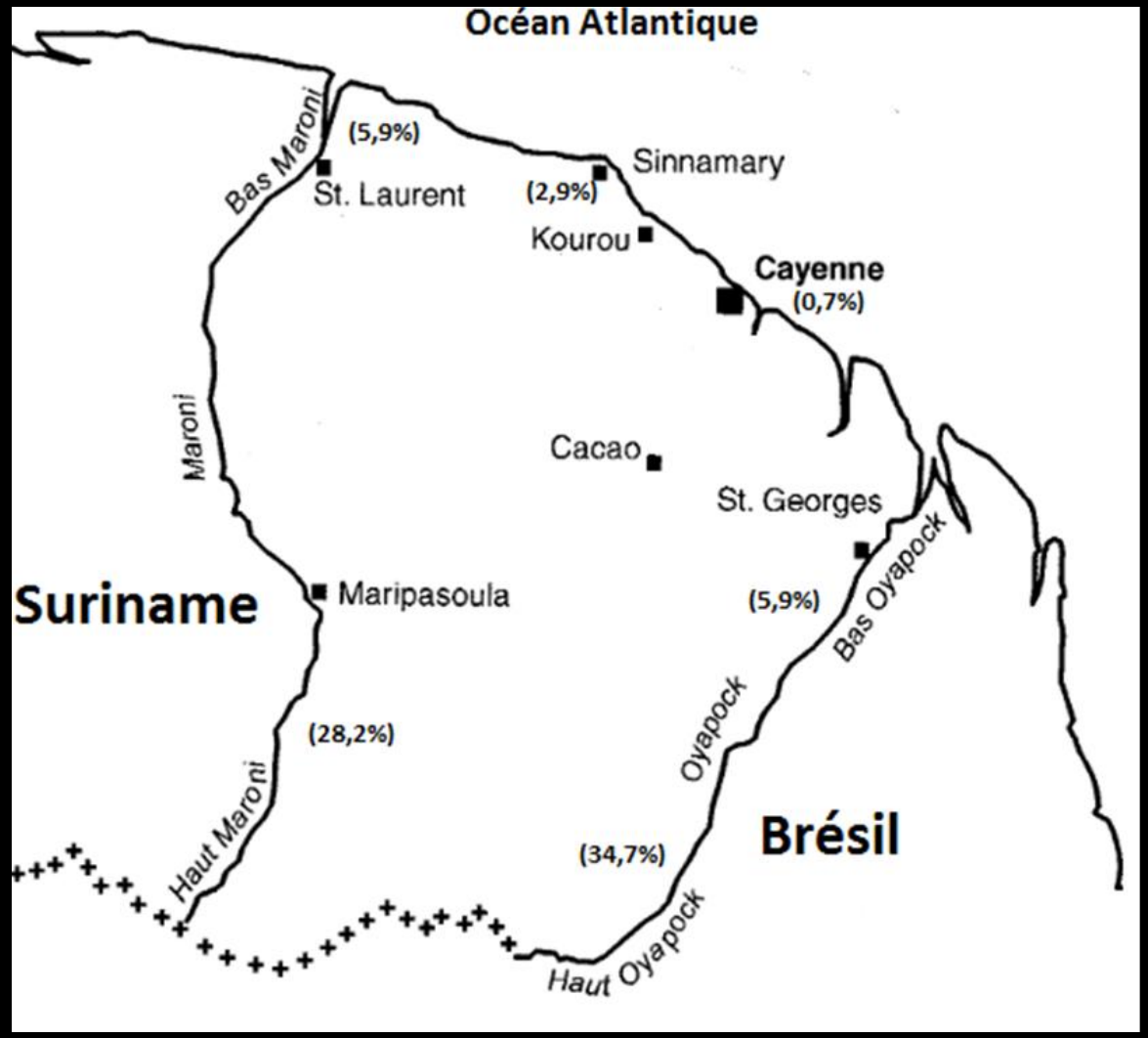
Dengue possible, Guyane en pleine épidémie, mais retour < 48h de la forêt, où il n'y a pas d'Aedes aegypti

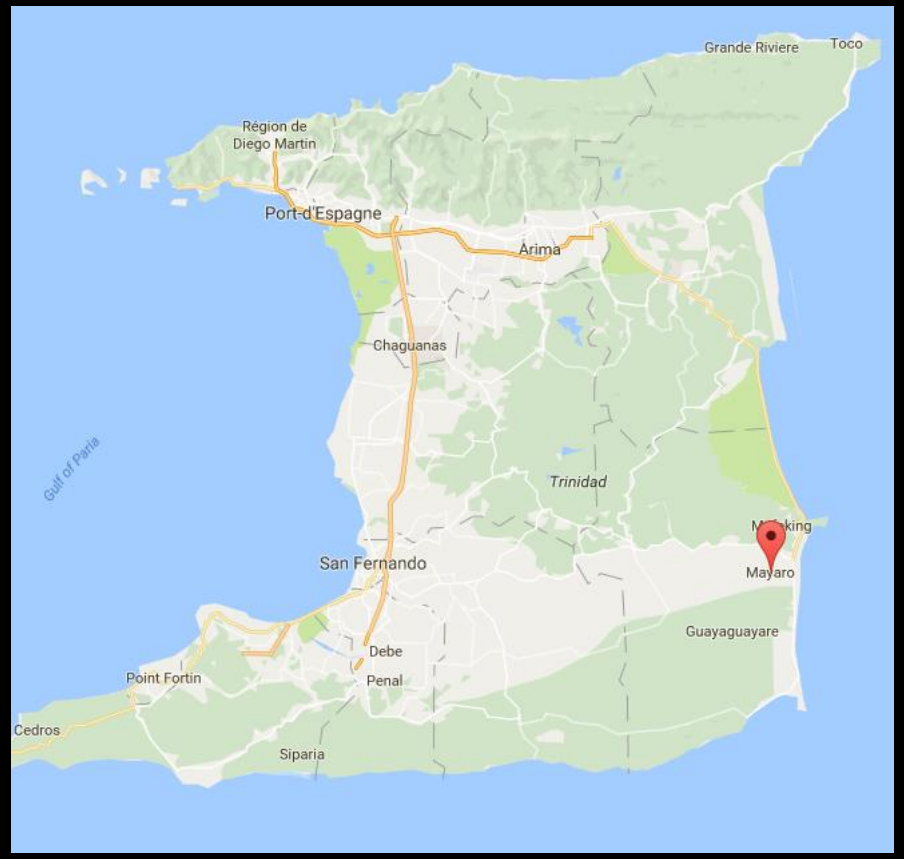
Tableau compatible ++ avec le chik, mais plus aucun cas en Guyane depuis 8 ans , et idem forêt

Tableau articulaire peu évocateur et plus aucun cas depuis 6 ans

Bingo!

Arboviroses rares : Mayaro





- Virus Mayaro: un virus forestier
  - 17 cas sur 18 ans 2003-2019
  - 13 cas en 2020 péri-urbains

Mayaro une arbovirose émergente?

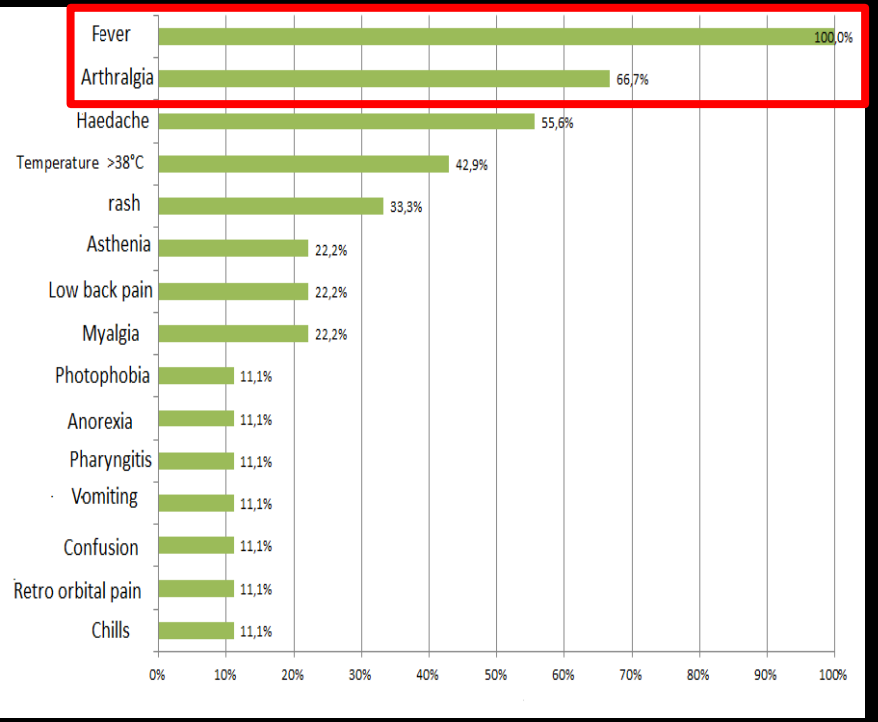


Table 1
Main clinical and biological characteristics of 17 patients with MAYV infection and comparison with the main studies found in the literature.

Variables	Mutricy et al.	Azevedo et al. (Tesh et al., 1999)	Vieira et al. (Talarmin et al., 1998)	Pinheiro et al. (Anderson et al., 1957)	Halsey et al. (Hozé et al., 2020)	Auguste et al. (Hoch et al., 1981)	Tesh et al. (Causey and Maroja, 1957)
Date	2003–2019	2008	2014	1978	2010–2013	2010	1995–1998
Type of study	Monocentric retrospective	Epidemicinvestigation	Study of serum during a dengue epidemic	Epidemicinvestigation	Cohort study	Epidemic Surveillance Program	Surveillance Program
Sites	Cayenne, French Guiana	Santa Barbara, State of Pará, Brazil	State of MatoGrosso, Brazil	Belterra, State of Para, Brazil	Amazon basin, Peru	The Estacion village, State of Portuguesa, Venezuela	Peru
Number of patients	17	36 of which 3 were asymptomatic	6	43	16	6	22
Diagnostic method	RT-PCR or IgM Serology	IgM serology	RT-PCR	Inoculation with mouse	Cell Culture, RT-PCR, IgM Serology	Cell culture	Viral Culture or IgM Serology
Median age (IQR) (year)	35 (26–47) Range (1–54)	From 4 to 55	22,5 (16,5–55)	From 2 to 62	34 (12–43)	42 (17–60)	From 9 to 65
Sex ratio (m/f)	1.4	1.4	1		0.8	1	0.8
Symptoms/Clinical signs = N(%)							
Fever n(%)	17/17 (100)	33/33 (100)	6/6 (100)	43/43 (100)	16/16 (100)	5/6 (83,3)	22/22 (100)
Arthralgia n(%)	11/17 (65)	29/33 (89)	5/6 (83,3)	43/43 (100)	15/16 (93,8)	6/6 (100)	11/22 (50)
Headache n(%)	12/17 (71)	21/33 (64)	6/6 (100)	40/43 (86)	15/16 (93,8)	3/6 (50)	22/22 (100)
Rash n(%)	5/17 (29)	16/33 (49)	–	29/43 (67)	8/16 (50)	1/6 (16,7)	7/22 (31,9)
Myalgia n(%)	6/17 (35)	25/33 (75)	6/6 (100)	32/43 (74)	14/16 (87,5)	–	17/22 (77,3)
Low back pain n(%)	4/17 (24)	–	–	–	–	–	–
Fatigue n(%)	7/17 (41)	–	–	–	–	–	–
Chills n(%)	5/17 (29)	–	–	35/43 (81)	–	2/6 (33,3)	13/22 (59,1)
Retro-orbital pain n (%)	2/17 (12)	15/33 (44)	4/6 (66,6)	16/43 (38)	12/16 (75)	–	14/22 (63,6)
Confusion n(%)	2/17 (12)	–	–	–	–	–	–
Vomiting n(%)	4/17 (24)	1/33 (3)	6/6 (100)	9/43 (21)	11/16 (68,8)	–	3/22 (13,6)
Pruritusn(%)	0/17 (0)	11/33 (33)	–	–	–	–	–
Nausea n(%)	2/17 (12)	–	–	15/43 (35)	11/16 (68,8)	2/6 (33,3)	4/22 (18,2)
Diarrhea n(%)	2/17 (12)	–	–	2/43 (5)	–	–	2/22 (9)
Abdominal pain n(%)	3/17 (18)	–	3/6 (50)	–	8/16 (50)	–	3/22 (13,6)
Cough n(%)	2/17 (12)	–	–	–	–	2/6 (33,3)	4/22 (18,2)
Pharyngitis n(%)	1/17 (6)	–	–	–	4/16 (25)	2/6 (33,3)	4/22 (18,2)
Conjonctivitis n (%)	1/17 (6)						
Dizziness n(%)	–	8/33 (25)	–	18/43 (42)	10/16 (62,5)	–	–
Anorexia n(%)	5/17 (29)	7/33 (22)	–	–	12/16 (75)	–	–
Gingivorrhagian(%)	–	–	–	–	–	–	1/22 (4,5)
Photophobia n(%)	1/17 (6)	–	–	3/43 (7)	–	–	1/22 (4,5)

- Alphavirus proche du chikungunya
- Vector: mosquito *Haemagogus*

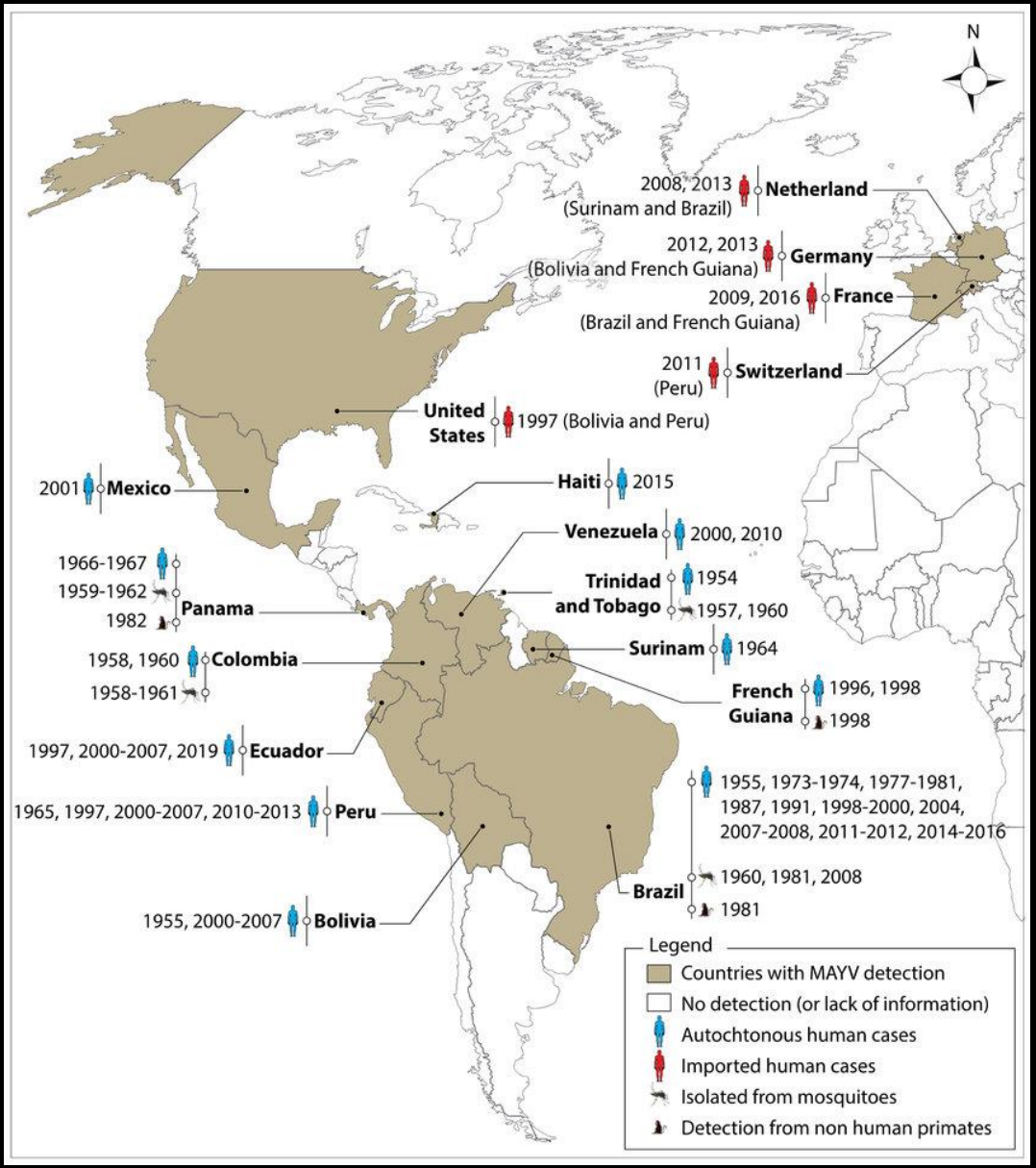
Mutricy, […], Epelboin, MEEJID, 2022

Attention au Mayaro!

Ça ressemble à du chik!

les IgM anti chik sont positives mais….

La PCR chik est neg et la PCR MAYV est positive

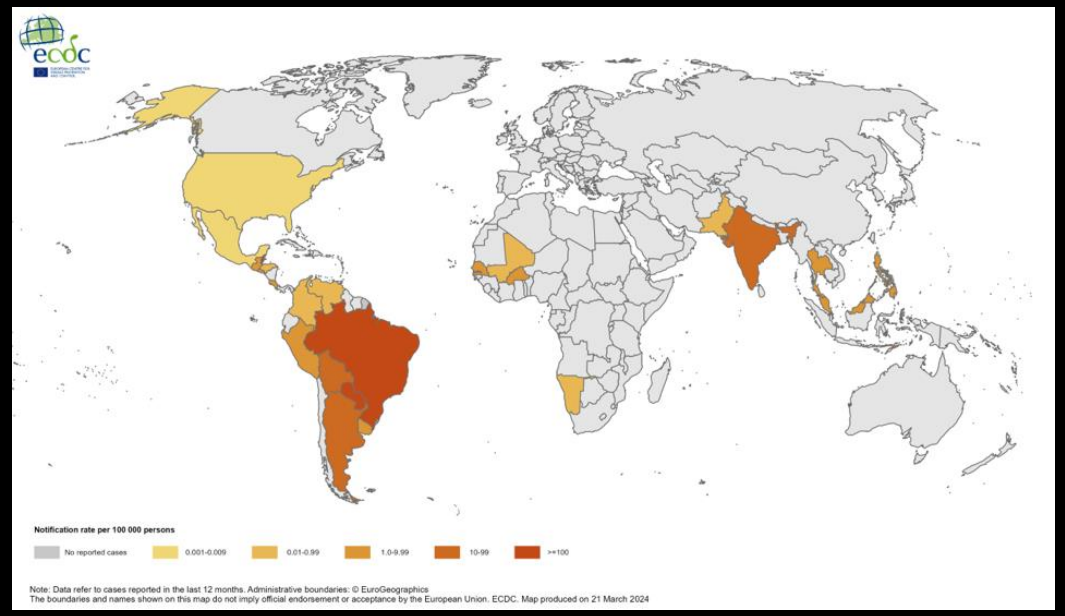


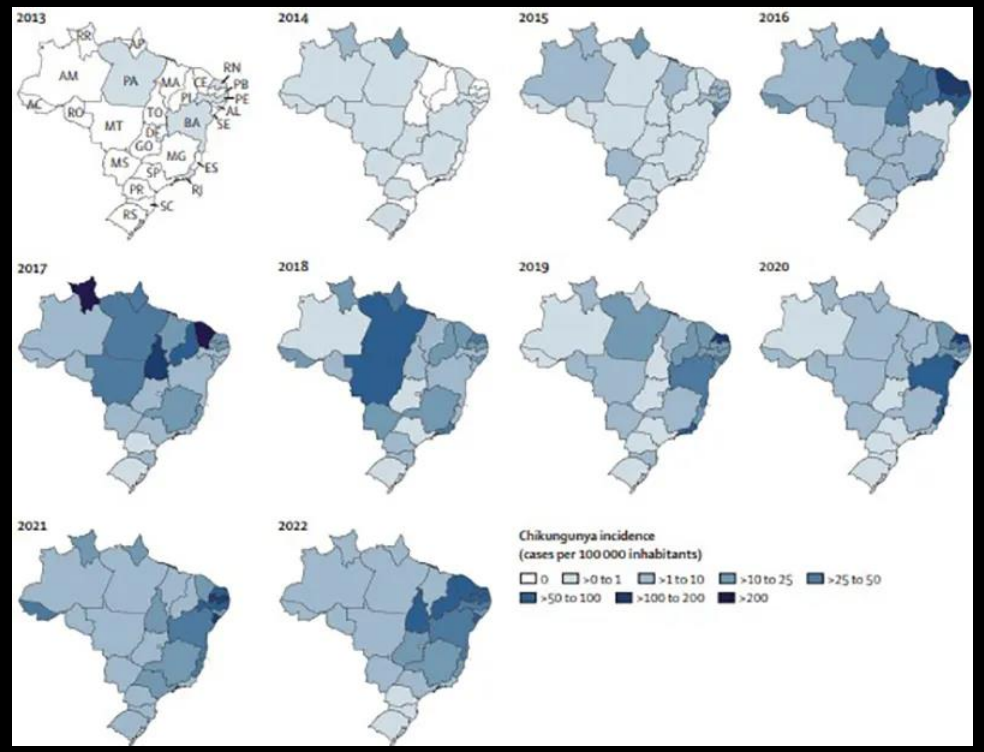
Actualités chikungunya

Chikungunya Cases
by Country or Territory
Cumulative Cases

Select Country or Subregion: (All)
Select Year: 2024
As of Epidemiological Week: 53

ID	Country or Subregion	Date of Last Report	Last Case Reported	Last Epidemiological Week Reported (a)	Total Cases (b)	Cumulative Incidence (c)	Confirmed	Imported	Deaths	Population x 1000
1	Canada	2024-03-23	---	12	0		0	0	0	0
	United States of America	2024-03-23	2024-03-23	12	12	0.00	12	0	0	332,915
	North America (minus Mexico)	---	---		12	0.00	12	0	0	332,915
2	Belize	2024-03-16	2023-07-29	11	0	0.00	0		0	441
	Costa Rica	2024-03-09	2024-03-02	10	6	0.11	0		0	5,262
	El Salvador	2024-03-09	2024-03-02	10	7	0.11	0		0	6,519
	Guatemala	2024-03-09	2024-03-09	10	10	0.05	0		0	18,250
	Honduras	2024-02-17	2024-02-17	7	2	0.02	0		0	10,063
	Mexico	2024-03-23	2023-09-09	12	0	0.00	0			132,308
	Nicaragua	2024-02-03	2023-01-28	5	0	0.00	0		0	6,702
	Central America and Mexico	---	---		25	0.01	0		0	184,002
3	Bolivia	2024-03-23	2024-03-23	12	182	1.54	0		0	11,833
	Colombia	2024-03-23	2024-03-23	12	21	0.04	0		0	51,266
	Ecuador	2024-03-16	2020-06-27	11	0	0.00	0	0	0	17,888
	Peru	2024-03-09	2024-03-09	10	18	0.05	2		0	33,359
	Andean Subregion	---	---		221	0.19	2	0	0	114,346
4	Argentina	2024-03-16	2024-03-16	11	272	0.60	272		0	45,606
	Brazil	2024-03-30	2024-03-30	13	144,320	67.44	101,325		46	213,993
	Chile	2024-03-23	---	12	0	0.00	0	0	0	19,212
	Paraguay*	2024-03-16	2024-03-16	11	5,105	67.58	26		0	7,554
	Uruguay	2024-03-30	2023-06-16	13	0	0.00	0	1	0	3,485
	Southern Cone	---	---		149,697	51.65	101,623	1	46	289,850
5	Puerto Rico	2024-03-23	2017-04-08	12	0	0.00	0		0	2,828
	Latin Caribbean	---	---		0	0.00	0		0	13,782
6	Barbados	2024-03-02	2023-10-14	9	0	0.00	0		0	302
	Jamaica	2024-02-24	2019-11-02	8	0	0.00	0		0	2,973
	Saint Lucia	2023-12-30	2021-04-17							167
	Suriname	2024-02-24	2019-10-05	8	0	0.00	0		0	592
	Virgin Islands (US)	2024-03-23	---	12	0	0.00	0	0	0	106
	Non-Latin Caribbean	---	---		0	0.00	0	0	0	7,806
7	The Americas	---	---		149,955	15.91	101,637	1	46	942,701





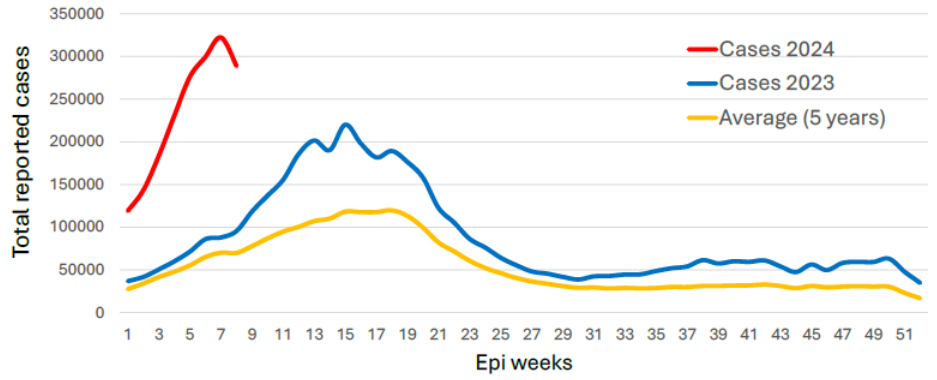
Actualités dengue : les Amériques en pleine épidémie en 2023 2024

PAHO

Report on the epidemiological situation of dengue in the Americas

As of epidemiological week 8, 2024. Update: Mar 7, 2024, 14:00 PM (GMT-5)

Figure 1. Total number of suspected dengue cases as of EW 8 in 2024, 2023 and average of the last 5 years. Region of the Americas.



Le Monde — Planète | Comprendre le réchauffement climatique | 9 indicateurs de l'urgence climatique

PLANÈTE • SANTÉ

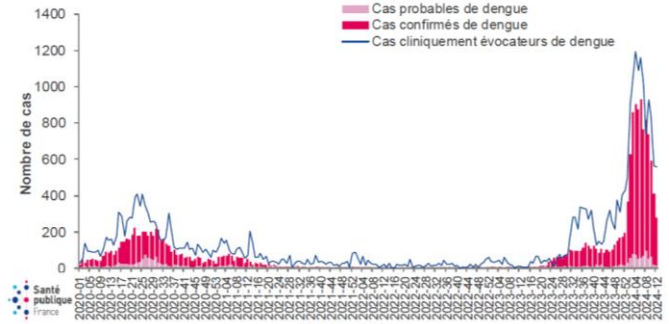
L'Amérique du Sud, l'Amérique centrale et les Caraïbes durement touchées par la dengue

La région a enregistré en seulement trois mois plus de 3,5 millions de cas de la maladie transmise par un moustique. La maladie se propage dans des zones où elle n'avait pas été identifiée jusqu'alors.

Par Julien Lemaignen

Publié le 28 mars 2024 à 19h39, modifié le 29 mars 2024 à 08h27 · Lecture 2 min.

Figure 1. Nombre hebdomadaire estimé de cas cliniquement évocateurs de dengue ayant consulté en médecine de ville ou dans un centre de santé et nombre de cas probables et confirmés de dengue, Guyane, depuis janvier 2020 - Source : Réseau des médecins sentinelles/Araveg, Centre délocalisés de prévention et de soins, Laboratoires de ville et hospitaliers, Centre national de référence des Arbovirus/IPG - Exploitation : Santé publique France



Santé publique France

POINT ÉPIDÉMIOLOGIQUE RÉGIONAL GUYANE

DENGUE 28 mars 2024

Actualités dengue : les Amériques en pleine épidémie en 2023 2024

- Selected indicators Corresponding to EW 8 :
  - 18 countries reported cases
  - 295,753 suspected cases
  - 96,987 lab confirmed (33%)
  - 210 severe dengue cases (0.1%)
  - 37 deaths
  - 0.012% case fatality rate
- Cumulative dengue cases as of EW 1 – 8
  - 1,874,021 suspected cases
  - 658,215 lab confirmed (35%)
  - 1,670 severe dengue cases (0.1%)
  - 422 deaths
  - 0.023% case fatality rate

Countries with reported cases of dengue cases PAHO in week 8	Cases
Argentina	17,325
Bolivia	1,217
Brazil	239,058
Colombia	7,160
Ecuador	1,515
French Guiana	1,700
Grenada	9
Guadeloupe	85
Guatemala	469
Martinique	600
Mexico	1835
Panama	231
Paraguay	16,808
Peru	7,683
Saint Kitts and Nevis	3
Saint Barthelemy	3
Saint Martin (Fra)	20
United States of America (USA)	32
Total	295,753

Figure 4. Countries with an increase or decrease in dengue cases in EW 8 compared to the average of the last four weeks 2024.

*

Contexte clinique

- Homme martiniquais de 58 ans
- Pas de voyage récent, en Guyane depuis > 20 ans.
- Antécédent : aucun
- Douleur thoraciques fébriles + céphalées depuis 6 jours
- Foyer de crépitants en base droite. Pas de critère de gravité.
- Biologie : GB 8,4 G/L, CRP 308 mg/L
- sérologies VIH négative

Quel est le principal diagnostic à évoquer?
(1 réponse possible)

1. *Toxoplasma gondii*
2. *Streptococcus pneumoniae*
3. *Legionella pneumophila*
4. *Mycoplasma pneumoniae*
5. *Coxiella burnetii*
6. *Leptospira* sp.
7. *Histoplasma capsulatum*

Quel est le principal diagnostic à évoquer?

(1 réponse possible)

Q1

1. *Toxoplasma gondii*
2. *Streptococcus pneumoniae*
3. *Legionella pneumophila*
4. *Mycoplasma pneumoniae*
5. *Coxiella burnetii*
6. *Leptospira* sp.
7. *Histoplasma capsulatum*

Devant un tel tableau, quel traitement initiez-vous de façon empirique?

Q2

(plusieurs réponses possibles)

1. *Cotrimoxazole*
2. *Amoxicilline*
3. *Doxycycline*
4. *Macrolide*
5. *Lévofloxacine*
6. *Itraconazole*
7. *Amphotéricine B liposomale*

Devant un tel tableau, quel traitement initiez-vous de façon empirique?

Q2

(plusieurs réponses possibles)

1. *Cotrimoxazole*
2. *Amoxicilline*
3. *Doxycycline*
4. *Macrolide*
5. *Lévofloxacine*
6. *Itraconazole*
7. *Amphotéricine B liposomale*

Pathogens responsible for acute community-acquired pneumonia in Cayenne 2004-2007

- Retrospective study 2004-2007 at Cayenne Hospital
- Inclusion of all acute community-acquired pneumonia admitted to the infectious and tropical diseases department
- Systematic *C. burnetii* serology

Microbial etiology	Nb of cases N=60/131 (45%)
Coxiella burnetii	30
Coxiella burnetii & *Chlamydia pneumoniæ*	1
Coxiella burnetii & dengue	1
Tuberculosis	5
Pneumocystis jirovecii /HIV	5
Mycoplasma pneumoniae	3
Toxocarosis	3
Pulmonary acute toxoplasmosis	2
Klebsiella pneumoniae	2
Streptococcus pneumoniae	2
Dengue	2
Actinomycosis sp.	1
Gemella morbillorum	1
Aspiration pneumonia	1
Acute chest syndrome (sickle-cell anemia)	1

Epelboin, Chesnais et al, Clin Inf Dis, 2012

Pathogens responsible for acute community-acquired pneumonia in Cayenne 2004-2007

Microbial etiology	Nb of cases N=60/131 (45%)
Coxiella burnetii	30
Coxiella burnetii & *Chlamydia pneumoniæ*	1
Coxiella burnetii & dengue	1
Tuberculosis	5
Pneumocystis jirovecii /HIV	5
Mycoplasma pneumoniae	3
Toxocarosis	3
Pulmonary acute toxoplasmosis	2
Klebsiella pneumoniae	2
Streptococcus pneumoniae	2
Dengue	2
Actinomycosis sp.	1
Gemella morbillorum	1
Aspiration pneumonia	1
Acute chest syndrome (sickle-cell anemia)	1

32 cases of Q fever

- **24.4% of CAPs**
- **45.7% of causes found**

MAJOR ARTICLE

Q Fever Pneumonia in French Guiana: Prevalence, Risk Factors, and Prognostic Score

Loïc Epelboin,[1,3,a] Cédric Chesnais,[1,4,a] Charlotte Boullé,[4] Anne-Sophie Drogoul,[2] Didier Raoult,[5] Félix Djossou,[1] and Aba Mahamat[1]

Epelboin, Chesnais et al, Clin Inf Dis, 2012

Pathogens responsible for acute community-acquired pneumonia in Cayenne 2008-2012

Etiology of community-acquired pneumonias admitted in the department of infectious and tropical diseases, Cayenne Hospital, French Guiana, 2009–2012

Microbiological agent associated with CAP	*N* (%)
Coxiella burnetii	106 (38.5)
Mycoplasma pneumoniae	21 (7.6)
*Streptococcus pneumoniae**	5 (1.8)
Toxoplasma gondii†	4 (1.5)
Dengue virus	2 (0.7)
Leptospira sp.	2 (0.7)
Bordetella pertussis	2 (0.4)
Tuberculosis	1 (0.4)
Chlamydia pneumoniae	1 (0.4)
Escherichia coli	1 (0.4)
Epstein-Barr virus	1 (0.4)
Haemophilus influenzae	1 (0.4)
Measles	1 (0.4)
Unknown	127 (46.2)
Total	275 (100)

CAP = community-acquired pneumonia.

* Two diagnosis with blood cultures, two with *S. pneumoniae* urinary antigen, and one with both.

† In French Guiana, infection with a virulent strain of *Toxoplasma gondii* in immunocompetent patients is frequent and so-called Amazonian toxoplasmosis.

- Second retrospective study 2008-2012
- Same methodology
- More exhaustive Q fever screening (serology J15-J21)

Epelboin, […], Eldin, Am J Trop Med Hyg, 2022

Q1

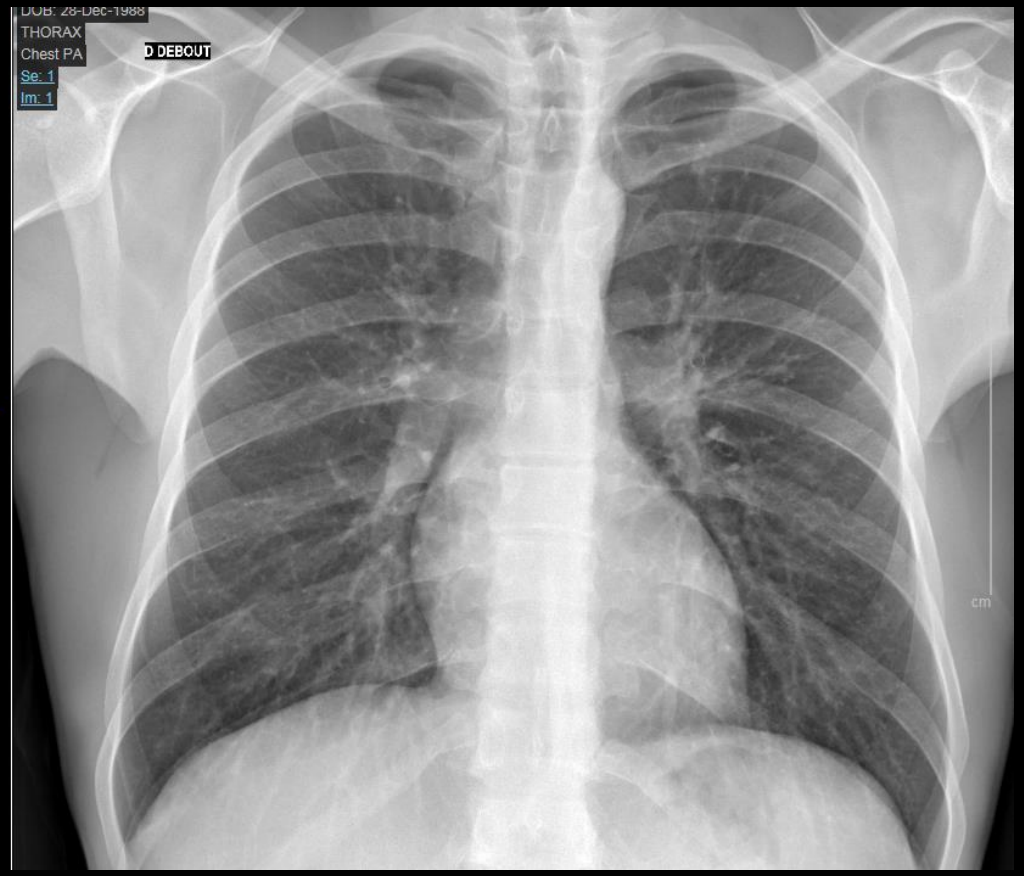
Eléments évocateurs de fièvre Q devant un PAC au retour des Guyanes

- Fièvre brutale
- Tableau de pneumopathie franche lobaire aiguë
- Homme jeune (30-60 ans)
- Céphalées
- CRP élevée et GB normaux

Q3

2ème cas clinique

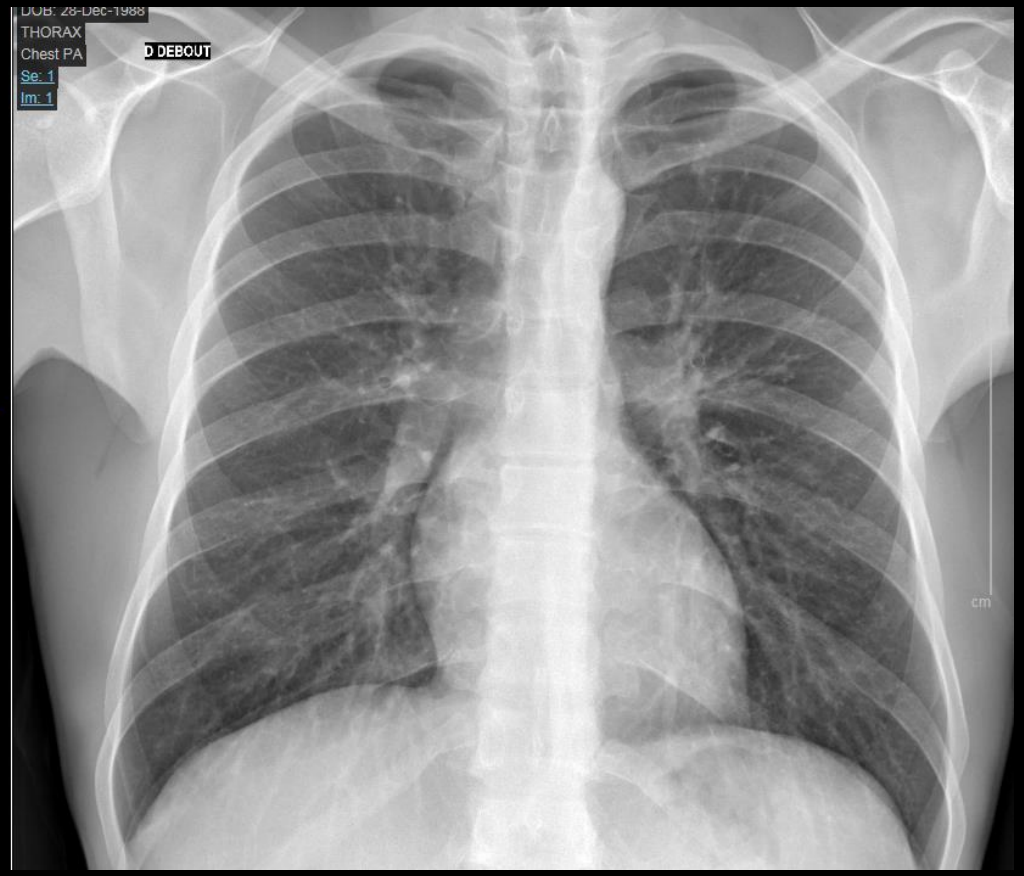
- Homme 28 ans
- Franco-algérien, en Guyane depuis 6 semaines.
- Militaire en opération anti-orpaillage en forêt, consommation gibier et poisson
- Antécédent : 0
- Toux fébriles et dyspnée depuis 4 jours
- Fins crépitants aux 2 bases, polyadénopathie centimétriques
- Biologie : GB 10,4 G/L, CRP 75 mg/L, transaminases 3N, sérologies VIH neg



Q3

Quel est le principal diagnostic à évoquer?

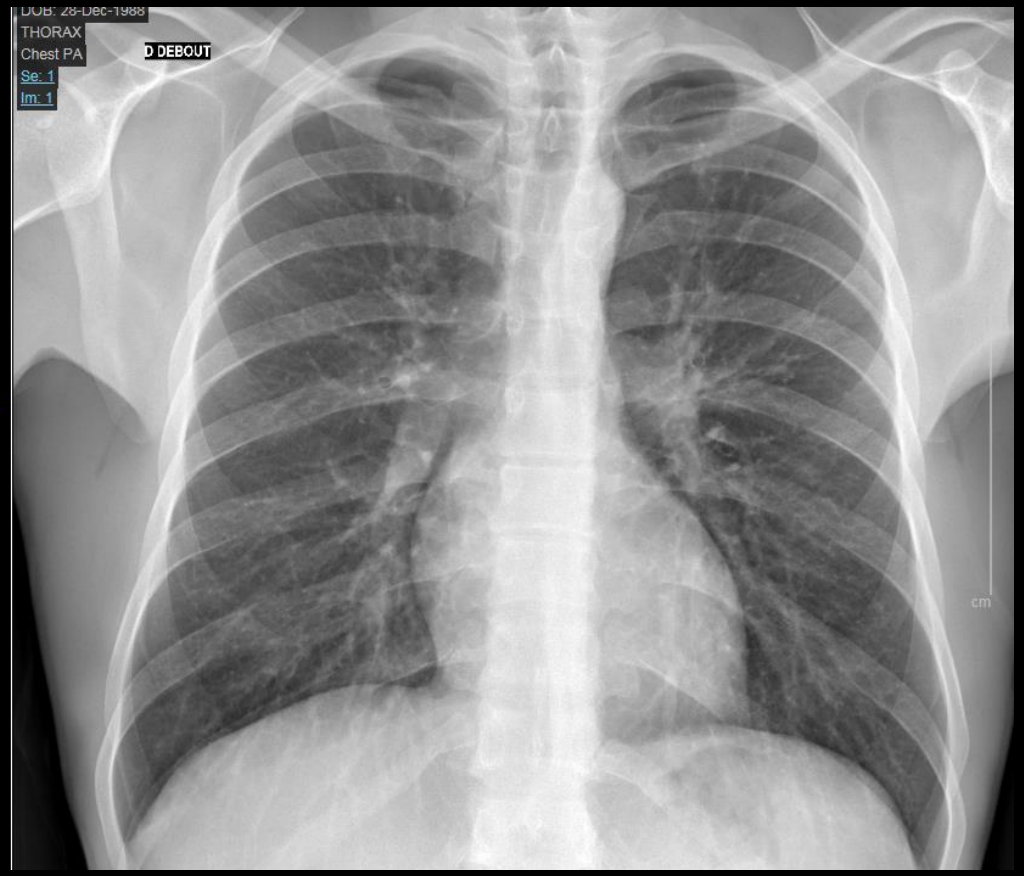
1. *Toxoplasma gondii*
2. *Streptococcus pneumoniae*
3. *Legionella pneumophila*
4. *Mycoplasma pneumoniae*
5. *Coxiella burnetii*
6. *Leptospira* sp.
7. *Histoplasma capsulatum*



Q3

Quel est le principal diagnostic à évoquer?

1. *Toxoplasma gondii*
2. *Streptococcus pneumoniae*
3. *Legionella pneumophila*
4. *Mycoplasma pneumoniae*
5. *Coxiella burnetii*
6. *Leptospira* sp.
7. *Histoplasma capsulatum*



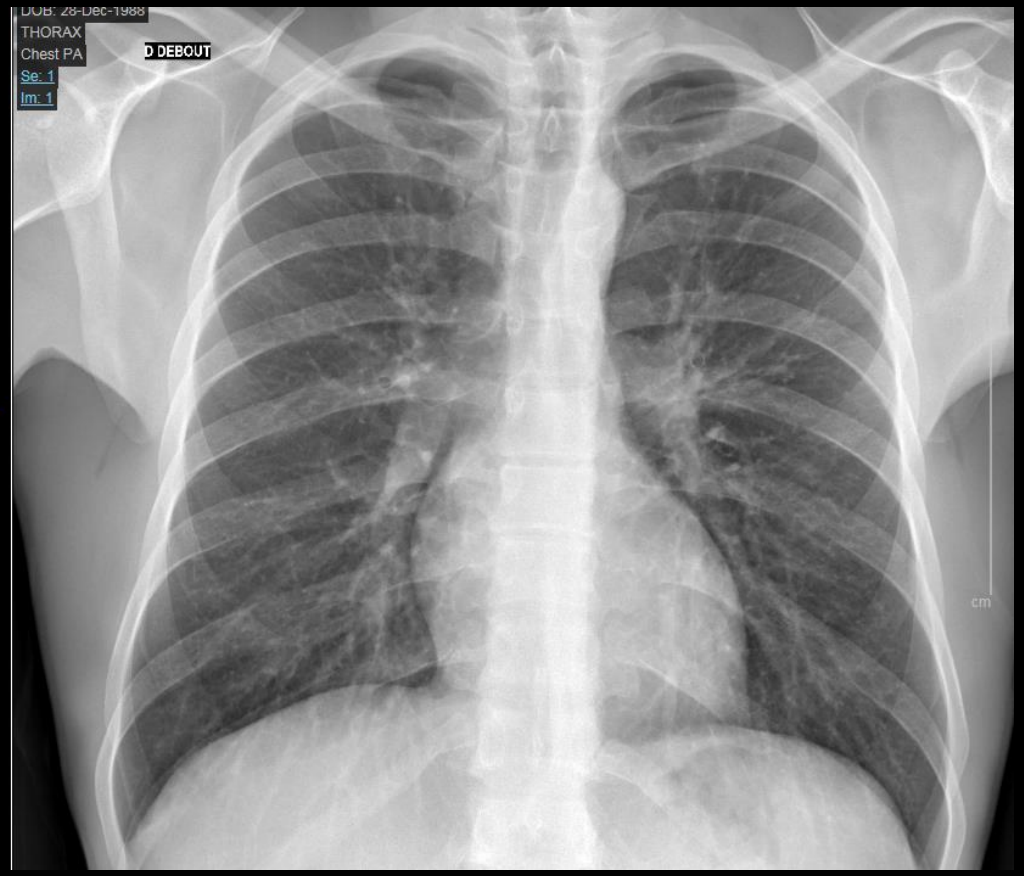
Eléments évocateurs

- Pneumopathie interstitielle
- Consommation de viande de bois
- Séjour en forêt
- Polyadénopathie
- CRP modérément élevée

Devant un tel tableau, quel traitement initiez-vous de façon empirique? (plusieurs réponses possibles)

Q4

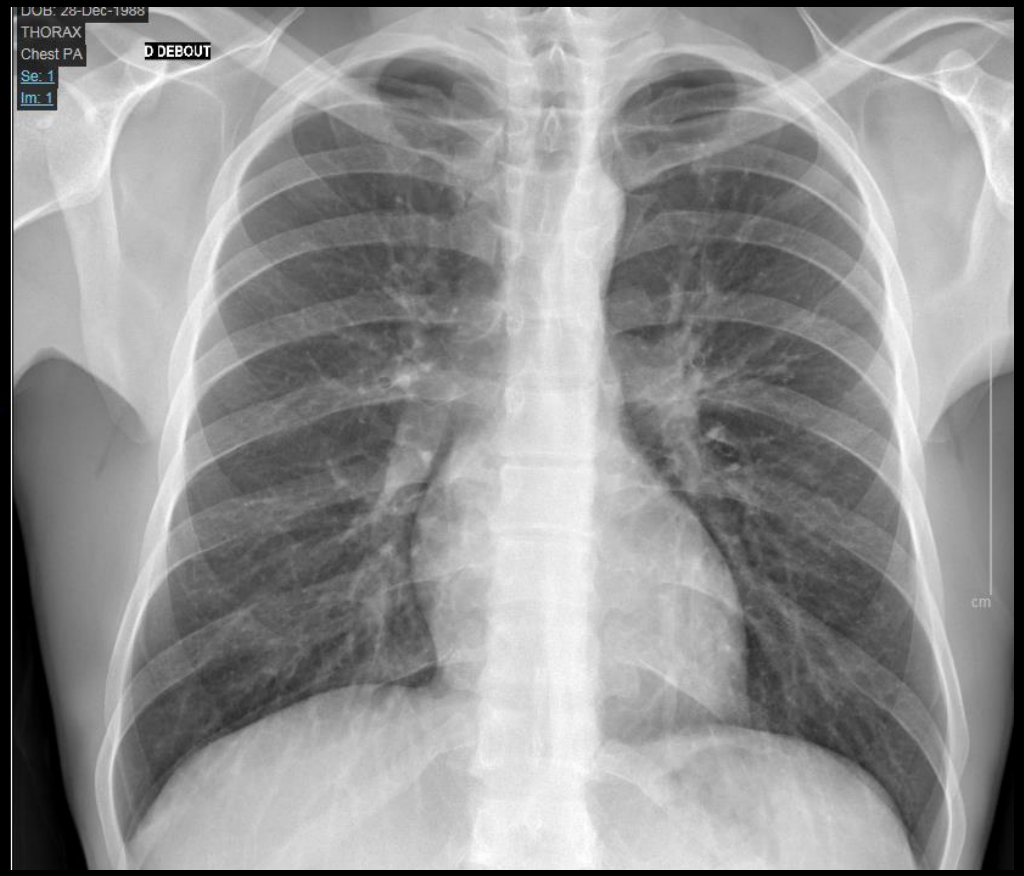
1. *Cotrimoxazole*
2. *Amoxicilline*
3. *Doxycycline*
4. *Macrolide*
5. *Lévofloxacine*
6. *Itraconazole*
7. *Amphotéricine B liposomale*



Devant un tel tableau, quel traitement initiez-vous de façon empirique? (plusieurs réponses possibles)

Q4

1. *Cotrimoxazole*
2. *Amoxicilline*
3. *Doxycycline*
4. *Macrolide*
5. *Lévofloxacine*
6. *Itraconazole*
7. *Amphotéricine B liposomale*



Dernier cas clinique

whitehawk
Your birding experience in Central America

Biologiste canadienne, en visite touristique à Lyon

Travaille depuis 2 ans sur la harpie féroce au Panama

Passe beaucoup de temps en forêt.

Multiples piqures d'insectes, fourmis, taons, tiques, yenyens, phlébotomes, moustiques, etc.

Depuis plusieurs semaines, avant son départ du Panama, tableau de troubles digestifs, douleurs abdominales, diarrhées, généralement accompagnées d'un exanthème prurigineux, fugace mobile…

Pouvant survenir à plusieurs reprises dans la journée, avec des jours avec et des jours sans.

Quel diagnostic peut-être évoqué?

- To be continued…