



Rennes, le 12 septembre 2017
Evalform Santé



Médecine des voyages

Pathologies du retour

Matthieu Revest
Maladies Infectieuses et Réanimation Médicale
CHU Rennes

INFECTIONS ET VOYAGES

- Epidémiologie
 - 15 À 35% des voyageurs sont malades
 - 2,7 à 5% des voyageurs consultent un médecin à leur retour
 - 0,5% des voyageurs sont hospitalisés
- Symptômes présentés
 - Diarrhées : **55 à 68%**
 - Infections des voies aériennes supérieures: **14 à 31%**
 - Dermatose: **8 à 30%**
 - IST: **6 à 21%**
 - Fièvre: **15 à 18%**



Interrogatoire

- Où ?
 - Répartition géographique des maladies
- Quand ?
 - Délais d'incubation variables selon les maladies
- Comment ?
 - Expositions aux risques différentes selon conditions de voyage
- Ne jamais oublier:
 - Le paludisme
 - Le délai peut être long
 - 50 % des causes de fièvre sont cosmopolites

Orientation diagnostique en fonction:

- De la zone géographique visitée
- De l'incubation
- Des conditions du voyage

Médecine des voyages

Infections	Afrique		Asie		Amérique	
	Nord	Intertropicale	Sud est	Inde	Sud/centre	Caraïbes
Paludisme	Très rare (non <i>falciparum</i>)	+++	++	++	+	+/-
Amoébose hépatique	++	++	+++	+++	+	++
Typhoïde	++	++	+++	+++	++	++
Autres salmonelloses et shigelloses	++	++	+++	+++	++	++
Hépatite A	++	++	++	++	++	++
Arboviroses : ▪ Dengue ▪ Fièvre jaune ▪ Chikungunya	Rare Absent +	+ + ++	++ Absent ++	++ Absent ++	+ + + (Guyane)	++ Absent ++
Rickettsioses	+	++	+	+	+	+

Pathologies du retour

Incubation	Orientations diagnostiques
< 7 jours	Shigellose, salmonelloses non <i>Typhi</i> et autres diarrhées infectieuses (1 à 4 jours) Arboviroses (dengue) Rickettsioses (5 à 15 jours)
Entre 7 et 14 jours	Paludisme Fièvre typhoïde Arboviroses (<10 jours) Leptospirose Rickettsioses (5 à 15 jours) Bilharziose (=Schistosomose) et autres helminthiases en phase d'invasion
> 14 jours et jusqu'à plusieurs mois voire années	Paludisme (jusqu'à 3 mois pour <i>P. falciparum</i> , plus prolongé pour les autres espèces) Hépatites virales Leishmaniose viscérale Amoebiose hépatique Trypanosomose

Médecine des voyages

Situation à risque	Infections à évoquer
Risque alimentaire	Infections entériques invasives, hépatite A, fièvre typhoïde
Contact avec eau douce	Bilharziose, leptospirose
Contact avec sols humides	Anguillulose, ankylostomose
Piqûre ou morsure d'arthropodes	Moustique : paludisme , arboviroses (dengue, chikungunya, fièvre jaune, encéphalite japonaise...) Tiques : rickettsioses, borrélioses, arboviroses Poux : borrélioses récurrentes, typhus épidémique, bartonelloses Phlébotomes (mouche des sables) : leishmaniose viscérale
Contact avec animaux	Rage, brucellose, leptospirose, fièvre Q, pasteurellose, bartonellose, yersiniose, fièvres hémorragiques virales (singe)
Rapport sexuel non protégé	Primo-infection VIH, Hépatite B, autres infections sexuellement transmissibles

Pathologies du retour

Apport de l'examen clinique

Quelles données rechercher à l'examen clinique ?

- Premier temps: **signes de gravité** ?
 - Respiratoires ou hémodynamiques
 - Neurologiques:
 - Troubles de conscience bien sûr
 - Mais se méfier d'un simple ralentissement
 - Recherche d'un syndrome méningé
- Deuxième temps: **signes cosmopolites**
 - **50%** des causes de fièvre au retour des tropiques sont d'origine cosmopolite
 - Urinaires (femmes), respiratoires, cutanés
- Troisième temps: « **signes tropicaux** »
 - Signes accompagnant la fièvre

Médecine des voyages

Constatations	Orientations diagnostiques
Diarrhée	<ul style="list-style-type: none">▪ Paludisme▪ Salmonelloses, Shigelloses et autres diarrhées invasives bactériennes (<i>Campylobacter</i>, <i>Yersinia</i>)▪ Trichinose
Syndrome pseudo-grippal	<ul style="list-style-type: none">▪ Paludisme▪ Hépatites virales (phase pré-ictérique)▪ Arboviroses dont dengue et Chikungunya▪ Leptospirose▪ Trichinose
Céphalées	<ul style="list-style-type: none">▪ Paludisme▪ Typhoïde (céphalées quasi-constantes)▪ Méningites bactériennes▪ Arboviroses dont dengue
Signes hémorragiques	<ul style="list-style-type: none">▪ Paludisme grave▪ Fièvres hémorragiques africaines (dont dengue)▪ Leptospirose▪ Hépatites virales fulminantes▪ Méningococcémie▪ Typhoïde (épistaxis)

Médecine des voyages

Constatations	Orientations diagnostiques
<p>Signes cutanés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prurit et/ou lésions cutanées ▪ Exanthème ▪ Ulcérations, escarre noirâtre 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bilharziose et autres helminthiases (phase d'invasion) ▪ Hépatites virales (phase pré-ictérique) ▪ Hépatites virales (phase pré-ictérique) ▪ Primo-infection VIH ▪ Arboviroses ▪ Rickettsioses ▪ Rickettsioses
<p>Signes hépatiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hépatalgie spontanée ou à l'ébranlement ▪ Cytolyse hépatique 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amoebose hépatique ▪ Paludisme ▪ Arboviroses ▪ Hépatites virales ▪ Primo-infection VIH ▪ Leptospirose ▪ Typhoïde
Splénomégalie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Paludisme ▪ Typhoïde (splénomégalie fréquente +++) ▪ Primo-infection VIH ▪ Leishmanioses viscérales
Adénopathies	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Infection VIH ▪ Leishmanioses viscérales ▪ Trypanosomose africaine

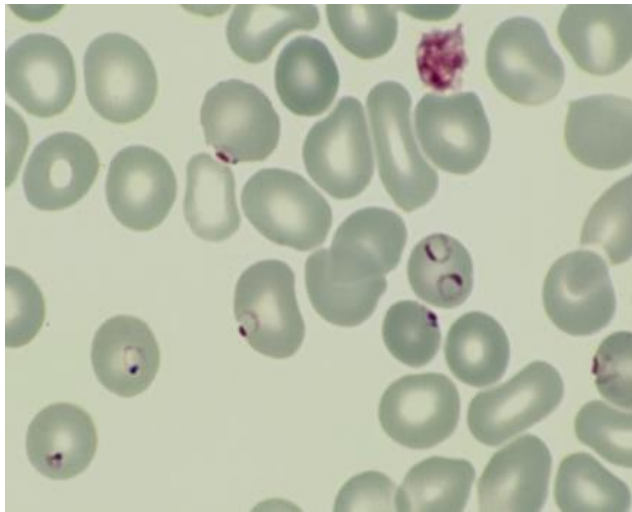
Pathologies du retour

Quel bilan paraclinique réaliser devant des diarrhées?

- En l'absence de fièvre: non systématique
 - Si diarrhée apyrétique: surveillance simple initiale
- En cas de fièvre: **bilan systématique**
 - Objectifs:
 - **Éliminer le paludisme**
 - Éliminer les causes cosmopolites (50%)
 - Éliminer les autres causes tropicales
 - Doit comporter:
 - **Frotti sanguin**
 - NFS, plaquettes
 - BU +/- ECBU
 - +/- hémocultures, copro

Constatactions	Orientations diagnostiques
Anomalie de la NFS : <ul style="list-style-type: none">▪ Hyperleucocytose▪ Leucopénie▪ Hyperéosinophilie▪ Thrombopénie▪ Anémie	<ul style="list-style-type: none">▪ Infection bactérienne cosmopolite▪ Amoébose hépatique▪ Leptospirose▪ Paludisme▪ Typhoïde▪ Arboviroses▪ Leishmaniose viscérale▪ Schistosomose et autres parasitoses en phase d'invasion▪ Trichinose▪ Paludisme▪ Arbovirose (dengue)▪ Leptospirose▪ Paludisme▪ Leishmaniose viscérale

Le paludisme



Les moustiques peuvent nous donner la Malaria

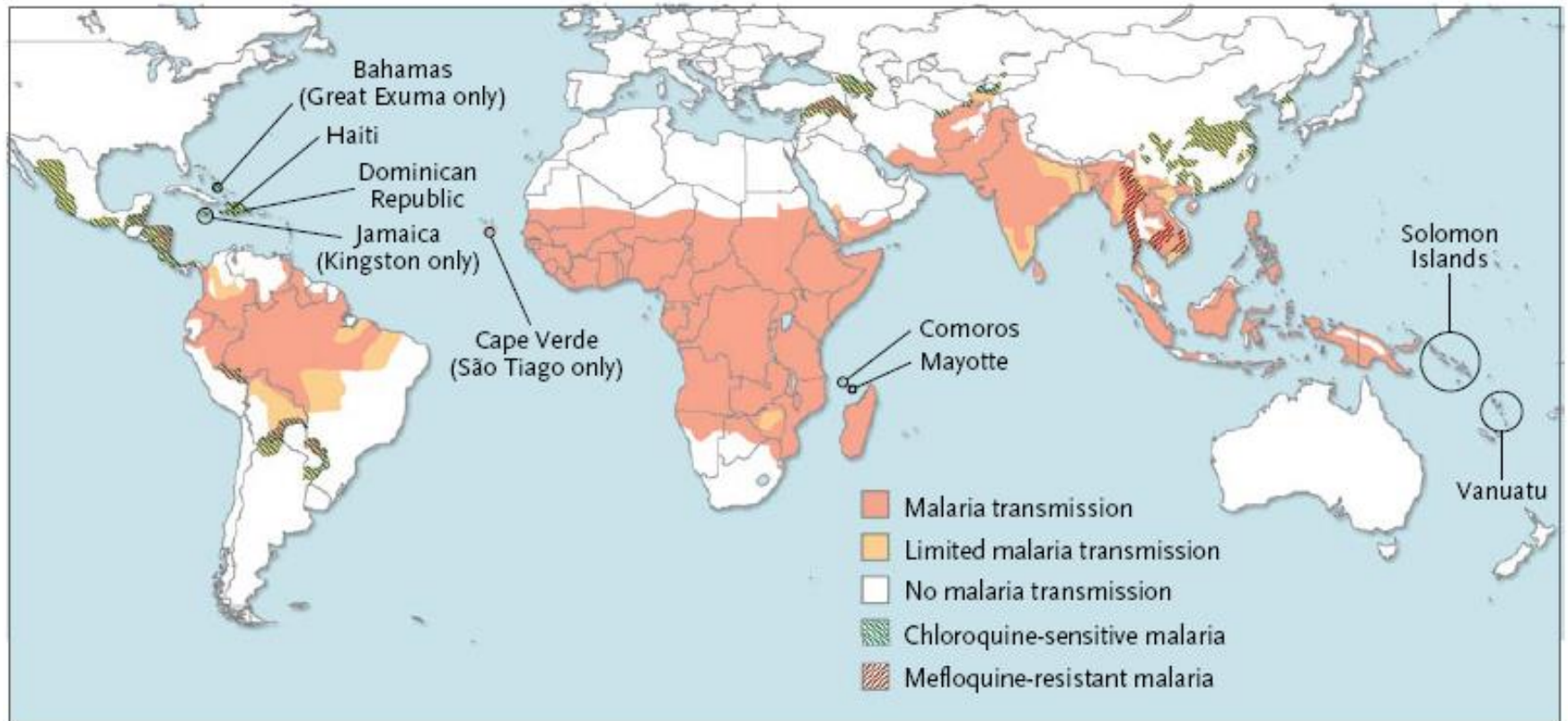


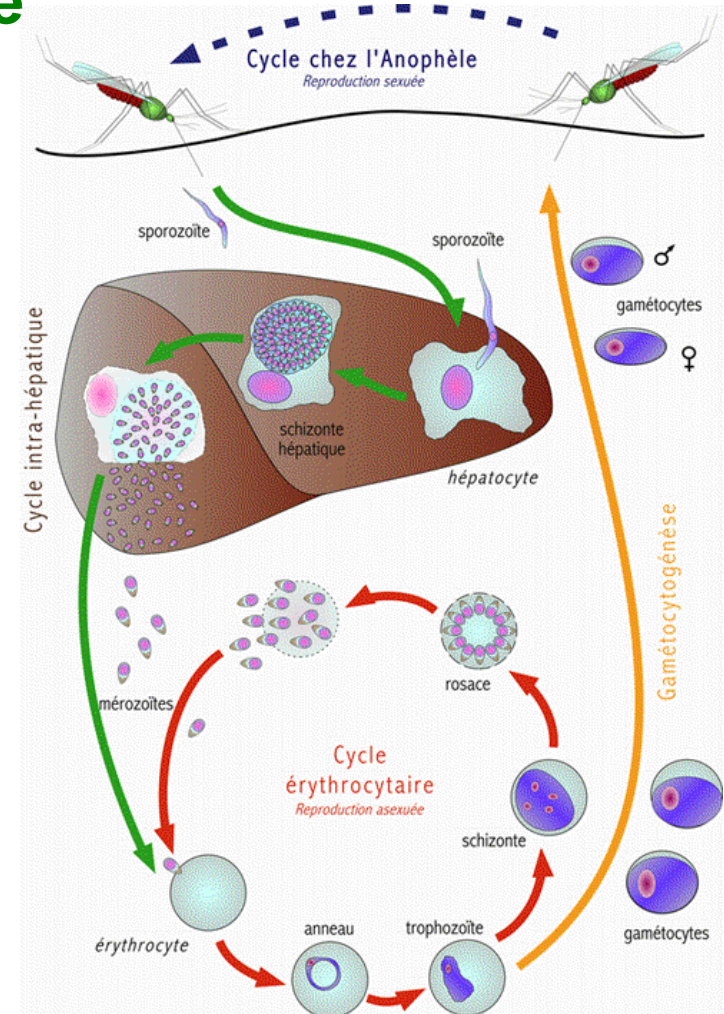
Figure 1. Areas Where Malaria Is Endemic.

Data are from the World Health Organization and from the Centers for Disease Control and Prevention.^{5,6}

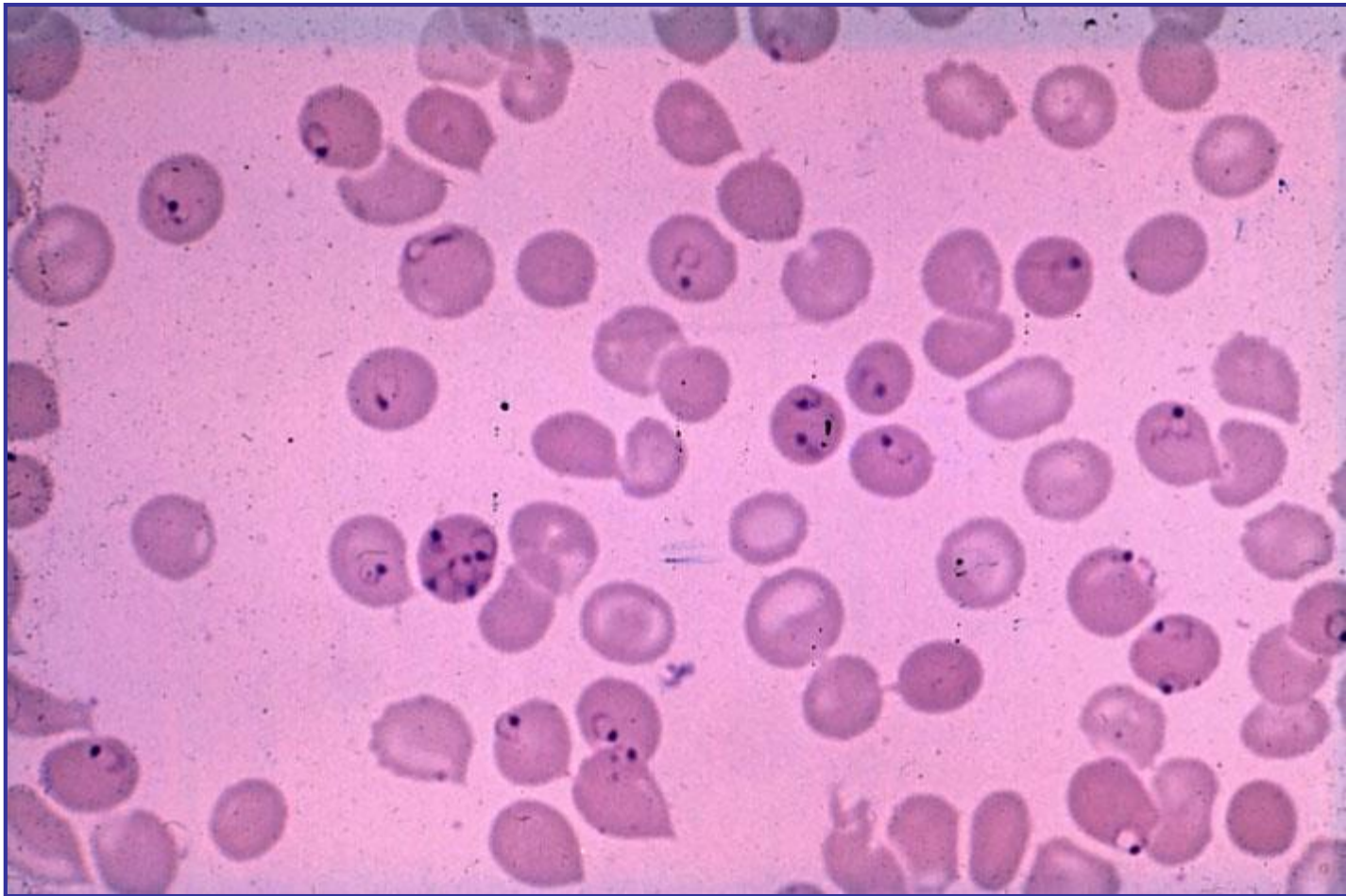
Fridman D, NEJM, 2008

Parasitologie

- 4 espèces spécifiquement humaines:
 - *Plasmodium falciparum*
 - *P. vivax*
 - *P. ovale* (qu' en Afrique inter-tropicale)
 - *P. malariae*
- 1 espèce dont le réservoir est le macaque, pouvant toucher l' homme: seulement en Asie
 - *P. knolewsi*

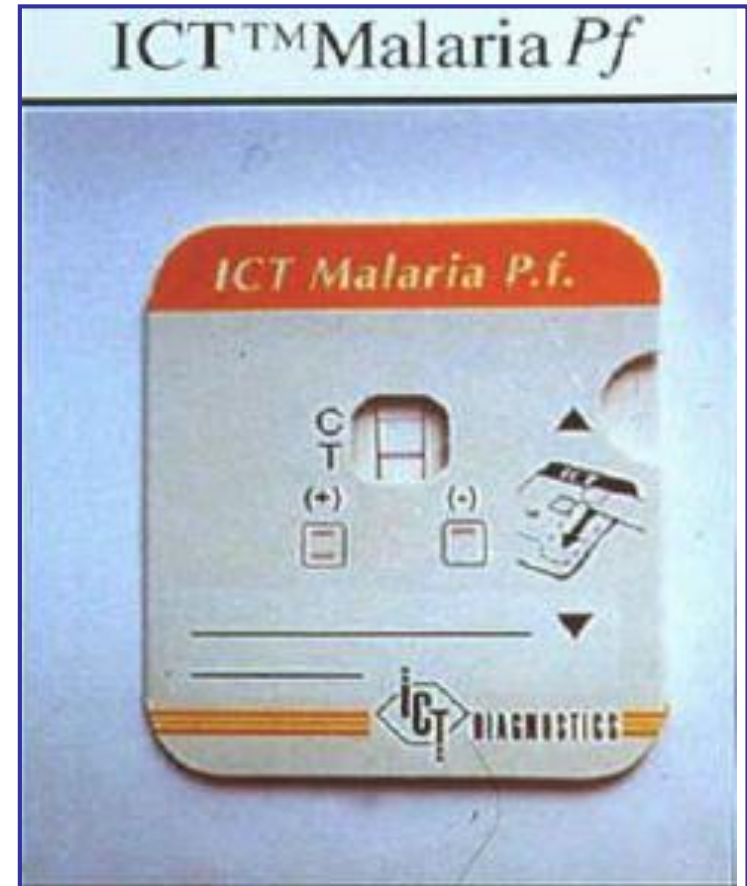


Le paludisme: frottis sanguin



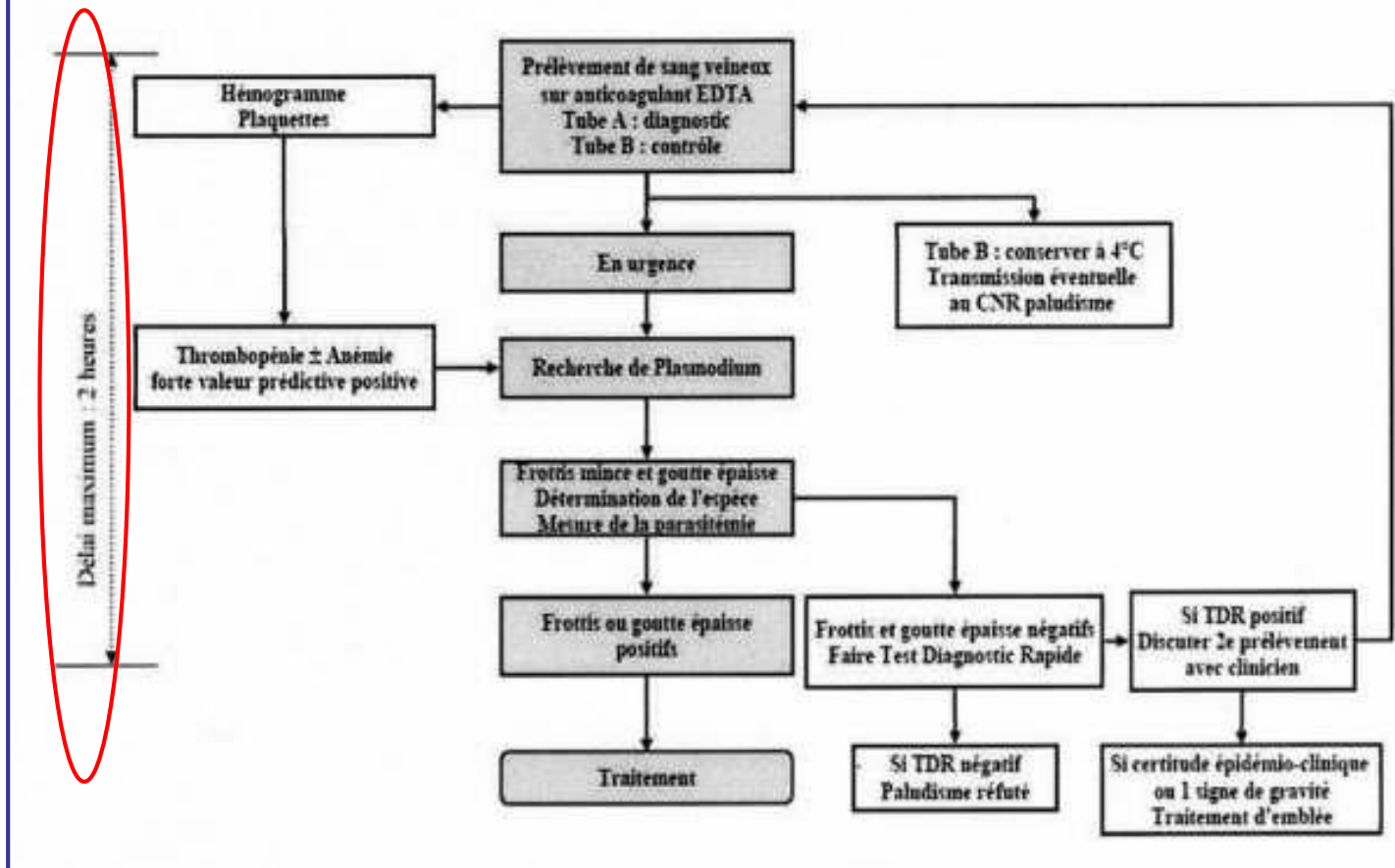
Tests sanguins rapides

- Basés sur la détection d'antigènes ou d'enzymes parasitaires
- Permettent un diagnostic rapide et parfois un diagnostic d'espèce:
 - **Test ICT**: Ag **HRP2**: spécifique *P. falciparum*
 - **pLDH**: plusieurs espèces
 - **Aldolase**: plusieurs espèces
- Peuvent rester + après épisode aigu:
 - Jusqu'à 14 jours pour ICT



Protocole de diagnostic

Figure 1. Protocole de diagnostic parasitologique du paludisme.



Autres éléments importants

- Importance +++ de l' **information** des patients :
 - Consultation impérative si fièvre au retour des tropiques
 - **70%** des paludismes d' importation concernent des **migrants**
- Bonne valeur prédictive de la **thrombopénie** (VPN = 88%)
- Un **traitement présomptif** peut être envisagé chez un patient avec forte suspicion diagnostique et signes de gravité, mais :
 - Seulement en l' absence de disponibilités de diagnostic biologique
 - Doit rester l' **exception** en France métropolitaine

Formes communes, non compliquées

- Primo-invasion:
 - **Fièvre constante** avec pics
 - Syndrome **algique**: céphalées, myalgies
 - Troubles **digestifs fréquents** et souvent initiaux: diarrhées, vomissements, douleurs abdominales
 - Toux possible
 - Hépatomégalie, splénomégalie possible
- Accès récurrents:
 - Soit après quelques jours (*falciparum*, les autres) ou à distance (les autres)
 - Répétition d'accès stéréotypés tous les 2 (*falciparum*, *vivax*, *ovale*) ou 3 jours (*malariae*)

Accès graves

- Quasi exclusivement *P. falciparum*
- Apparaissent d' emblée ou après quelques jours
- Signes de gravité clairement définis, actualisés en 2007
- **Check – list de ces signes systématiques**
- Personnes particulièrement à risque:
 - Sujets pas du tout immunisés
 - Femme enceinte
 - Enfant
 - Splenectomisés, immunodéprimés
 - Personnes âgées

Paludisme: comment évaluer l'urgence ?

- 13 signes de gravité
- Validés en zone d'endémie
- Valeur chez le voyageur, mais attention aux valeurs peut-être un peu trop « sévères » dans un contexte occidental

Médecine des voyages

Valeur pronostique	Critères cliniques et biologiques	Fréquence
+++	Défaillance neurologique: <ul style="list-style-type: none"> - Obnubilation, confusion, somnolence, prostration - Coma (GCS<11) 	+++
+++	Défaillance respiratoire: <ul style="list-style-type: none"> - PaO₂<60mmHg et/ou SpO₂<90% en air ambiant - Si ventilation: PaO₂/FiO₂<300mmHg 	+
+++	Défaillance hémodynamique: <ul style="list-style-type: none"> - Tas<80mmHg - Amines vasoactives - signes d'insuffisance circulatoire 	++
++	Convulsions répétées: au moins 2 par 24h	+
++	Hémorragie	+
+	Ictère: clinique ou bilirubine totale > 50µmol/L	+++
+	Hémoglobinurie macroscopique	+
+	Anémie importante (Hb<7g/dL; Ht<20%)	+
+	Hypoglycémie < 2,2mmol/L	+
+++	Acidose (Bicar < 15mmol/L; pH < 7,35)	++
+++	Hyperlactatémie	++
+	Parasitémie > 4%	+++
++	Insuffisance rénale: <ul style="list-style-type: none"> - Créatininémie > 265 µmol/L ou urée > 17 mmol/L - Diurèse < 400 mL/24h malgré réhydratation 	+++

Médecine des voyages

Valeur pronostique	Critères cliniques et biologiques	Fréquence
+++	Défaillance neurologique: <ul style="list-style-type: none"> - Obnubilation, confusion, somnolence, prostration - Coma (GCS<11) 	+++
+++	Défaillance respiratoire: <ul style="list-style-type: none"> - PaO₂<60mmHg et/ou SpO₂<90% en air ambiant - Si ventilation: PaO₂/FiO₂<300mmHg 	+
+++	Défaillance hémodynamique: <ul style="list-style-type: none"> - Tas<80mmHg - Amines vasoactives - signes d'insuffisance circulatoire 	++
++	Convulsions répétées: au moins 2 par 24h	+
++	Hémorragie	+
+	Ictère: clinique ou bilirubine totale > 50µmol/L	+++
+	Hémoglobinurie macroscopique	+
+	Anémie importante (Hb<7g/dL; Ht<20%)	+
+	Hypoglycémie < 2,2mmol/L	+
+++	Acidose (Bicar < 15mmol/L; pH < 7,35)	++
+++	Hyperlactatémie	++
+	Parasitémie > 4%	+++
++	Insuffisance rénale: <ul style="list-style-type: none"> - Créatininémie > 265 µmol/L ou urée > 17 mmol/L - Diurèse < 400 mL/24h malgré réhydratation 	+++

Autres formes

- **Paludisme viscéral évolutif:**
 - Forme chronique ou sub-aiguë rare
 - Infestations parasitaires répétées avec chimioprophylaxie ou traitement sub-optimaux
 - Fébricule non systématique
 - AEG, Anémie profonde, splénomégalie constante
 - Parasitémie faible voire nulle, sérologie très positive
- **Fièvre bilieuse hémoglobinurique:**
 - Exceptionnelle
 - Exposition chronique et traitements incomplets par quinine (parfois mefloquine ou halofantrine)
 - Hémolyse aiguë après prise de quinine

Critères de traitement ambulatoire

Cliniques	Biologiques	Contexte
<ul style="list-style-type: none">• Pas de signe de gravité• Pas d'échec d'un premier traitement• Pas de trouble digestif	<ul style="list-style-type: none">• Disponibilité d'un diagnostic parasitologique fiable, avec contact direct entre biologiste et clinicien• Parasitémie < 2%• Plqt > 50 000/mm³• Hb > 10g/dL• Créat < 150µmol/L	<ul style="list-style-type: none">• Pas de terrain fragilisé• Pas de grossesse• Patient entouré• Garantie d'une bonne observance• Garantie d'une délivrance immédiate des traitements• Proximité d'un centre hospitalier• Possibilité d'une consultation de suivi à J3, J7 et J28

Paludisme: quel traitement ambulatoire ?

- Quatre antipaludiques principaux actuels :
 - **Quinine** : Quinine Lafran®, Quinimax®, Quinoforme®
 - **Méfloquine** : Lariam®
 - **Atovaquone-proguanil** : Malarone®
 - **Artéméther-luméfantrine** : Riamet®, Coartem®
 - **Dihydroartémisinine-piperaquine** : Eurartesim®
- Agissent tous au stade érythrocytaire

Atovaquone-proguanil : Malarone®

- Association synergique entre atovaquone (cyt b) et proguanil (antifolinique)
- **Bonne tolérance**, mais possible vomissements
- A prendre au **cours d'un repas** (lacté)
- Pas de contre-indication
- Pas de galénique adaptée au très jeune enfant
- Posologie :
 - Curatif : **4 cp** à H0, H24, H48
 - Prophylaxie : 1/j dès le 1er jour et **jusqu' à 7 jours** après le retour

Artéméter-luméfantrine : Riamet[®], Coartem[®]

- Dérivé de l' **artémisine** (*Artemisia annua*)
- Efficacité +++ dans le traitement **des paludismes non compliqués** mais également pour le **paludisme grave**
- **Effets secondaires** : **peu fréquents**
 - Céphalées, vertiges
 - troubles digestifs
- **Contre-indications** :
 - **1^{er} trimestre de grossesse**
 - Allongement du QT et trouble de conduction A-V de haut degré
 - Insuffisance hépatique et rénale sévère
- **Posologie** : **A prendre pendant un repas**
 - **24 cp** à prendre sur 60 heures
 - 4 cp à H0, H8, H24, H36, H48 et H60
 - En gros, **4cp x 2/j pendant 3 jours**



Dihydroartémisinine-piperaquine: Eurartesim®: En premier +++

- Dérivé de l' **artémisine** (*Artemisia annua*)
- Efficacité +++ dans le traitement **des paludismes non compliqués** mais également pour le **paludisme grave**
- **Effets secondaires** : **peu fréquents**
 - Céphalées, vertiges
 - troubles digestifs
- **Contre-indications** :
 - **1^{er} trimestre de grossesse**
 - Allongement du QT et trouble de conduction A-V de haut degré
 - Insuffisance hépatique et rénale sévère
- **Posologie** : **A prendre à jeun**
 - En fonction du poids
 - 1 prise par jour
 - Pendant 3 jours



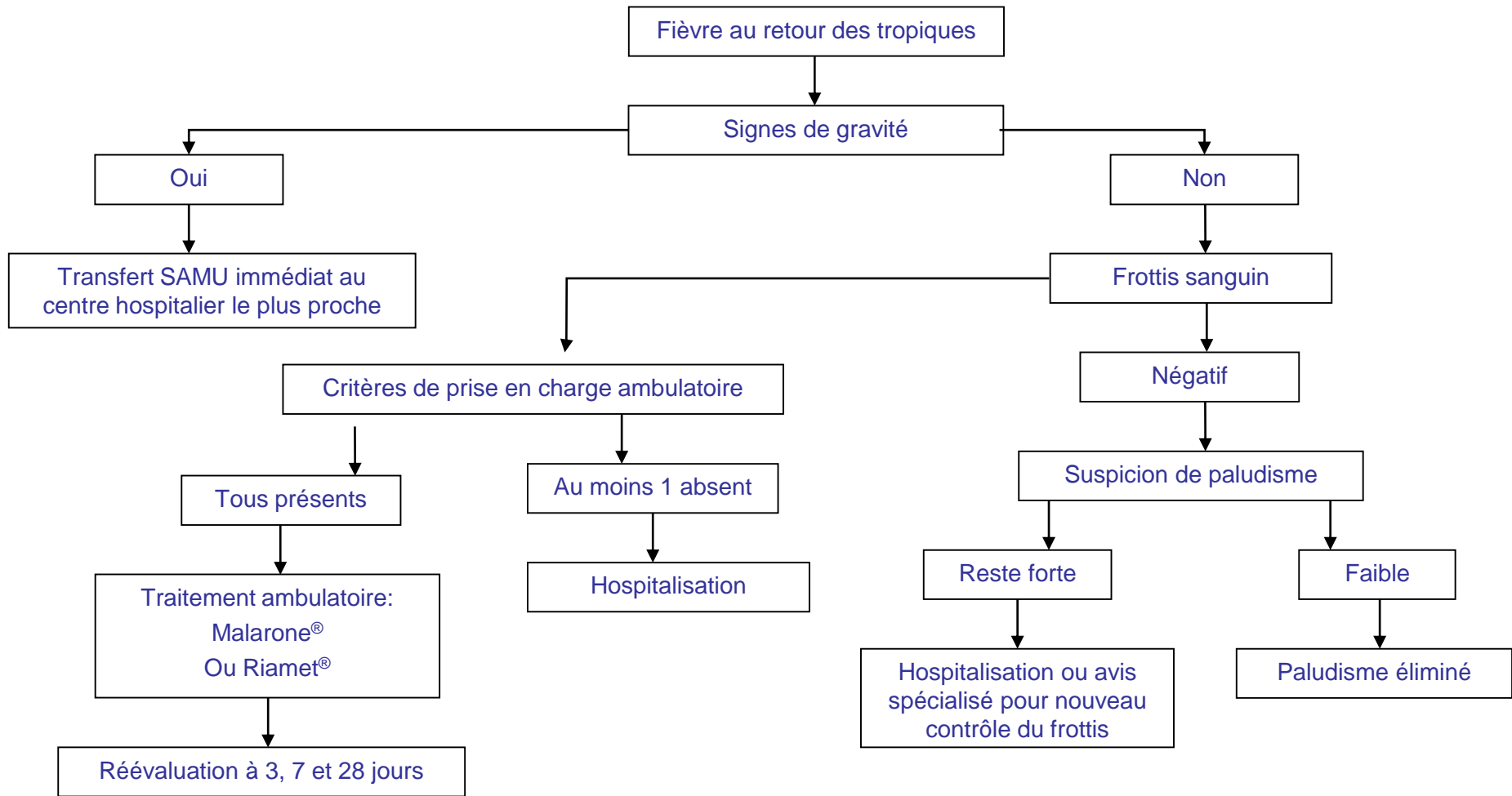
Recommandations : adultes

- En première ligne :
 - Dihydroartémisinine-piperaquine
 - Atovaquone-proguanil
 - Artéméther-luméfantrine
- En deuxième ligne :
 - Quinine
 - Méfloquine
- Cas particuliers : **hospitalisation systématique**
 - **Femme enceinte** : Quinine, atovaquone-proguanil, méfloquine
 - **Amazonie (dont Guyane), zone frontalière entre la Thaïlande, le Myanmar, le Laos et le Cambodge** :
 - Atovaquone-proguanil
 - Artéméther-luméfantrine
 - Quinine + doxycycline ou clindamycine

Recommandations : enfants

- En première ligne :
 - Dihydroartémisinine-piperaquine
 - Mefloquine
 - Atovaquone-proguanil
 - Artéméther-luméfántrine
- En deuxième ligne :
 - Quinine
 - Halofantrine
- D' une manière générale :
 - Fréquence plus élevée des troubles digestifs chez l' enfant
 - Hospitalisation systématique :
 - Toute la durée du traitement chez le jeune enfant
 - Les 24 premières heures chez l' enfant plus grand

Médecine des voyages



Traitement du paludisme grave

- En réanimation, dès le premier signe de gravité
- Traitement moderne
 - **Artesunate IV** sous ATU, 2,4 mg/kg à H0, H12 et H24 puis tous les jours pendant trois jours puis relai oral (eurartesim pour trois jours)
 - Si non disponible:
 - quinine IV en continu sur 4 heures avec dose de charge de 16 mg/kg puis 8 mg/kg sur 4 heures dans G5% ou G10%
 - Relai par artesunate dès que disponible
 - Si suspicion de forte résistance (zone frontalière Myanmar-Thaïlande-Laos-Cambodge ou Amazonie): association artesunate IV et quinine IV (avec dose de charge)
- Traitements associés
 - Réanimation difficile (poumon, œdème cérébral)
 - Antibiothérapie orientée vers BGN

Surveillance du traitement

- Contrôle de la parasitémie à J3, J7 et J28
- Si artesunate: NFS, reticulocytes, haptoglobines à J7, J14, J21 et J28
- Si quinine IV:
 - Hypoglycémie
 - Allongement QTc: ECG
 - Cinchonisme
- Arrêt chimioprophylaxie
- Déclaration obligatoire des cas de paludisme d'importation dans les Dom-Tom

Les diarrhées



Maman, t'as vue? Le poisson rouge a encore la diarrhée!

Définitions (1)

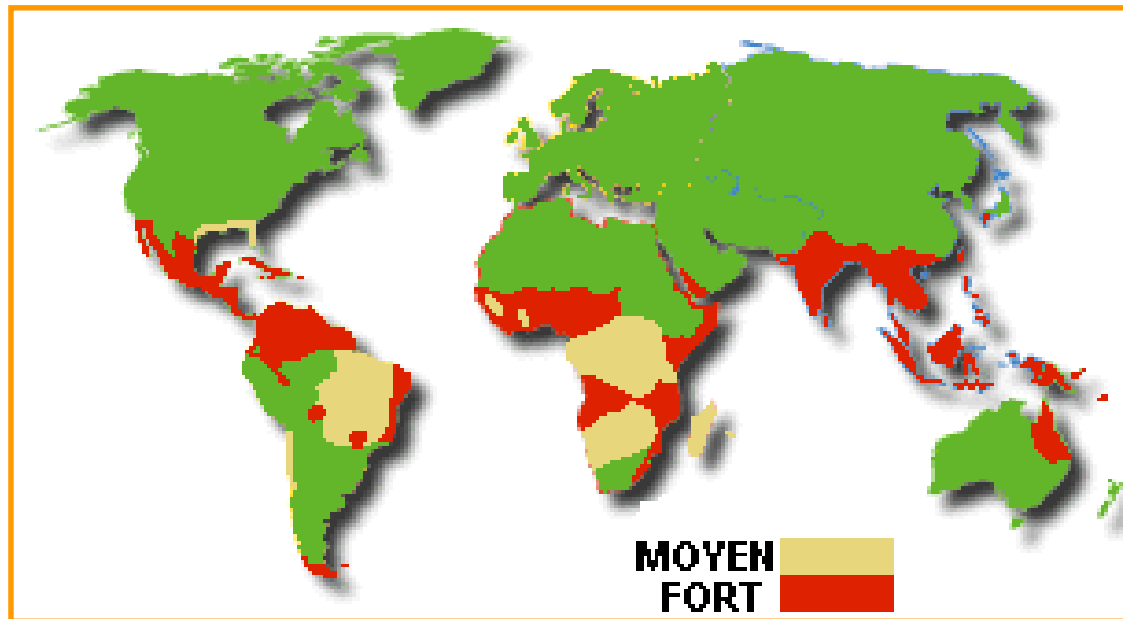
- Diarrhée : Selles > 300 g/j
 - et/ou selles molles
 - et/ou > 2 selles/jour
- **Aiguë** si < 2 semaines
- Persistante si 2 à 3 semaines
- **Chronique** si > 3 semaines

Définitions (2)

- Syndrome **dysentérique**
 - Fièvre
 - Douleurs abdominales
 - Diarrhée **sanglante**, épreintes, ténésme
- Syndrome **cholérique**
 - Diarrhée **aqueuse** abondante
 - **Apyrexie**
- A part : Typhoïde, Intoxications alimentaires

Epidémiologie (1)

- Probablement la pathologie **la plus fréquente** sous les tropiques
 - 50 à 75% des voyageurs
 - Entre 3 et 14 jours après l'arrivée



Oral fecal parasites and personal hygiene of food handlers in Abeokuta, Nigeria

Idowu O.A. and Rowland S.A.

Department of Biological Sciences, University of Agriculture, Abeokuta, Nigeria, E-mail: tomiwo2@yahoo.com

African Health Sciences Vol 6 No 3 September 2006

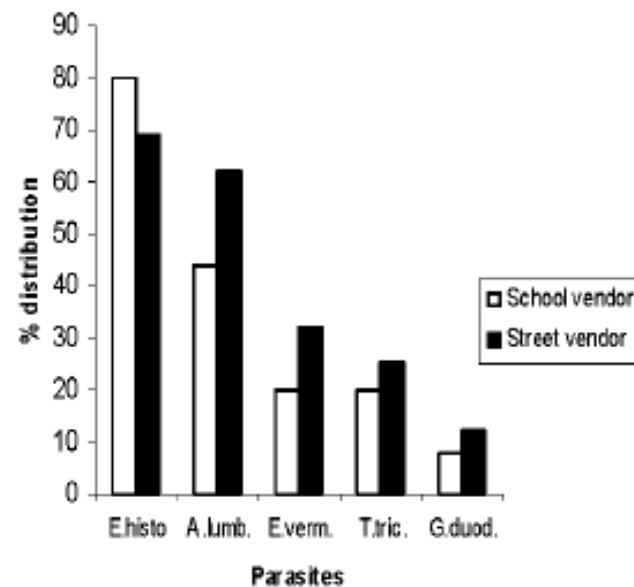


Fig.1: Percentage prevalence of parasite species between School and street food vendors in Abeokuta

97 % des vendeurs sont porteurs d'un parasite à transmission oro-fécale...

Epidémiologie (2)

- Le plus souvent **bactérienne**
 - incubation < 7 jours (sauf *Campylobacter jejuni* 10 j)
 - durée < 8 jours
- Pathogènes les + fréquents
 - Bactéries (entérobactéries, *Campylobacter*) 50-75%
 - Virus (norovirus, rotavirus) 5-10%
 - Parasites (protozoaires) 1-3%
 - Amibes (*Entamoeba histolytica*)
 - *Giardia intestinalis*
 - *Cyclospora cayetanensis*
 - *Cryptosporidium parvum*
 - *Isospora belli*

Syndromes dysentériques

- **Shigelles**
- Salmonelles
- ***Escherichia coli* entéro-invasif**
- *Yersinia enterocolitica*
- *Campylobacter jejuni*

L'amoebiose est, en règle, non fébrile

Syndromes cholériformes

- ***Escherichia coli*** entéro-toxinique
 - Classique « turista »
 - Toxine idem toxine cholérique
- *Staphylococcus aureus*
- *Vibrio cholerae*

Diarrhées chroniques

- Cryptosporidiose
- Cyclosporoze
- **Giardiose +++** (à traiter en cas de doute)
- Helminthiases (très rarement)
- Cryptogéniques
 - Sprue tropicale (maladie coeliaque « acquise »)
 - Colopathie fonctionnelle post séjour tropical
- Noter :
 - si début > 1 mois après retour, non liée au séjour
 - diarrhée chronique post séjour tropical fréquente, prolongée, casse pieds mais pas grave

Que faire ?

- Si diarrhée non fébrile:
 - Aiguë:
 - Pas de bilan (tolérance)
 - Traitement symptomatique: anti-sécrétoires (Racécadotril), ralentisseurs possibles
 - Persiste au-delà de 5-7 jours: copro et examen parasito des selles
- Si diarrhée fébrile:
 - Penser au palu
 - **Pas de ralentisseurs**
 - Coproculture (Salmonelle, Shigelle, *Clostridium*)

Quel traitement anti-infectieux ?

- Shigellose:
 - Traitement systématique
 - Fluoroquinolones 5 jours
- Salmonellose:
 - Traitement non systématique
 - Chez immunodéprimé, personnes âgées, drépanocytaires
 - Fluoroquinolones 1 à 3 jours
- Campylobacter:
 - Traitement non systématique (plutôt non)
 - Azithromycine 5 jours
- Amibes:
 - Métronidazole 500 mg x 3/j pendant 7 jours
 - Puis Tiliquinol-tibroquinol (Intérix) 2 gel x 2/j pendant 10 j

La typhoïde



Transmission *Salmonella Typhi*

Réservoir

Humain

Portage chronique (2 - 3 %), élimination intermittente

Contamination

Directe

Entourage, selles, linge souillé

Indirecte

Eau, aliments (coquillages consommés insuffisamment cuits ou crus), légumes, crudités (souillés par eau, engrais)

Clinique

Incubation 7 à 15 jours

1^{er} septenaire

Symptômes

troubles digestifs
céphalées, vertiges, épistaxis, insomnie
élévation thermique

Examen clinique

langue saburrale, météorisme abdominal, splénomégalie
Dissociation pouls-température
sous crépitants des bases

Diagnostic

hémoculture
leucopénie et thrombopénie
notion de contagé

Clinique : 2^{ème} septenaire

Symptômes

fièvre

tuphos

diarrhée, anorexie, soif

Examen clinique

abdomen météorisé

splénomégalie

tâches rosées lenticulaires

Ulcérations de Duguet

Diagnostic

Hémocultures, coprocultures

notion de contagé

Sérologie de Widal-Felix: aux oubliettes !

Complications

- Neurologique:
 - Troubles de conscience
 - Téphos
- Digestive:
 - Perforation caecale
 - Hémorragies digestives
- Cardiaque:
 - Troubles de conduction
 - ECG +++

Traitement ?

- Systématique
- **Fluoroquinolones:**
 - Molécules de choix
 - Apyrexie rapide
 - Pendant 7 à 15 jours
- Attention aux résistances:
 - Sud-est asiatique +++
 - Ceftriaxone

Les arboviroses



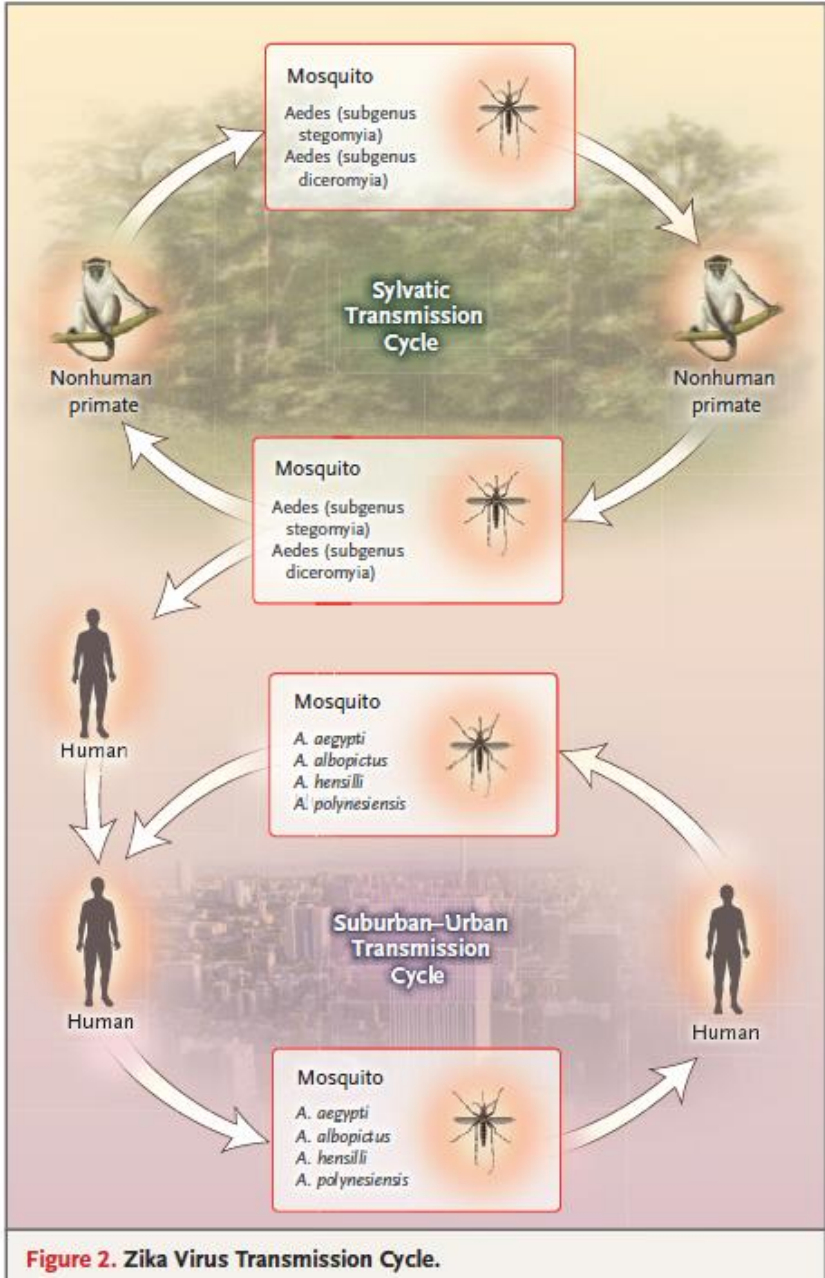
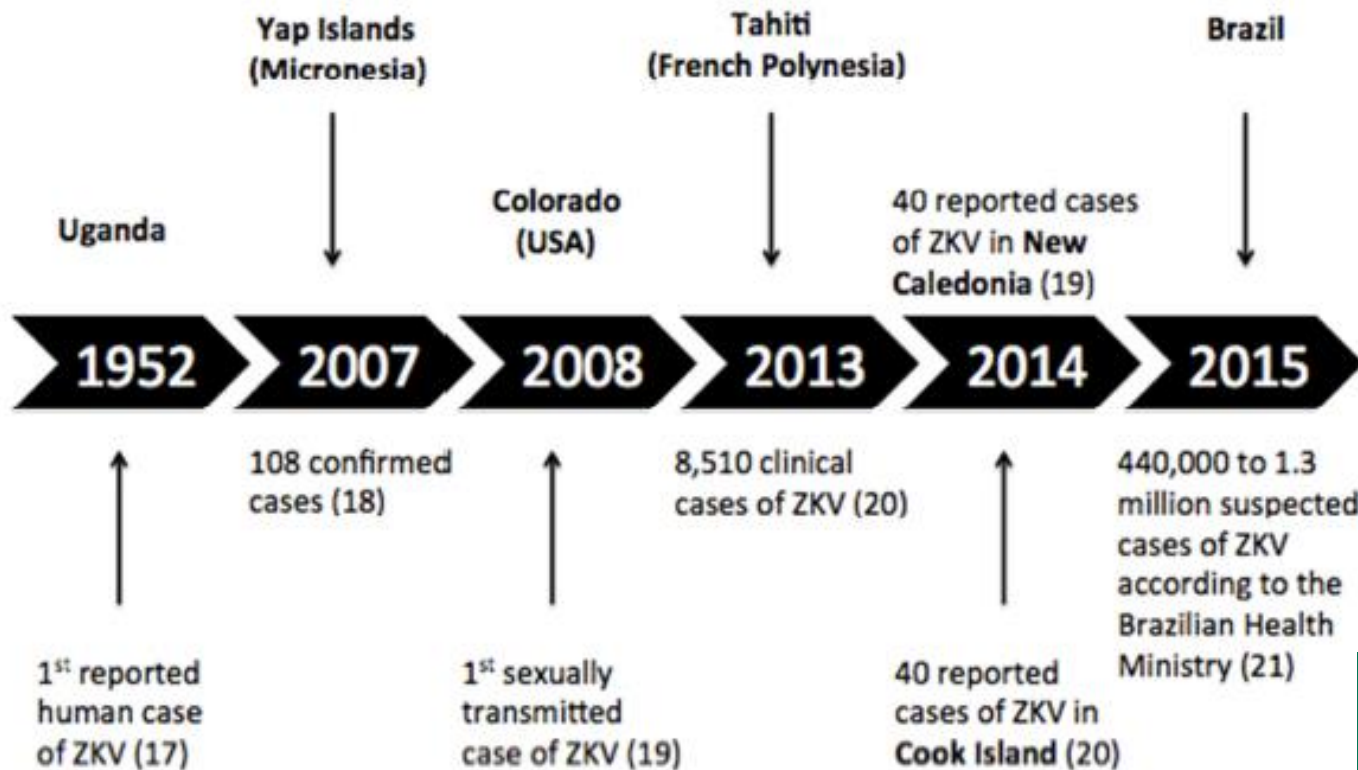
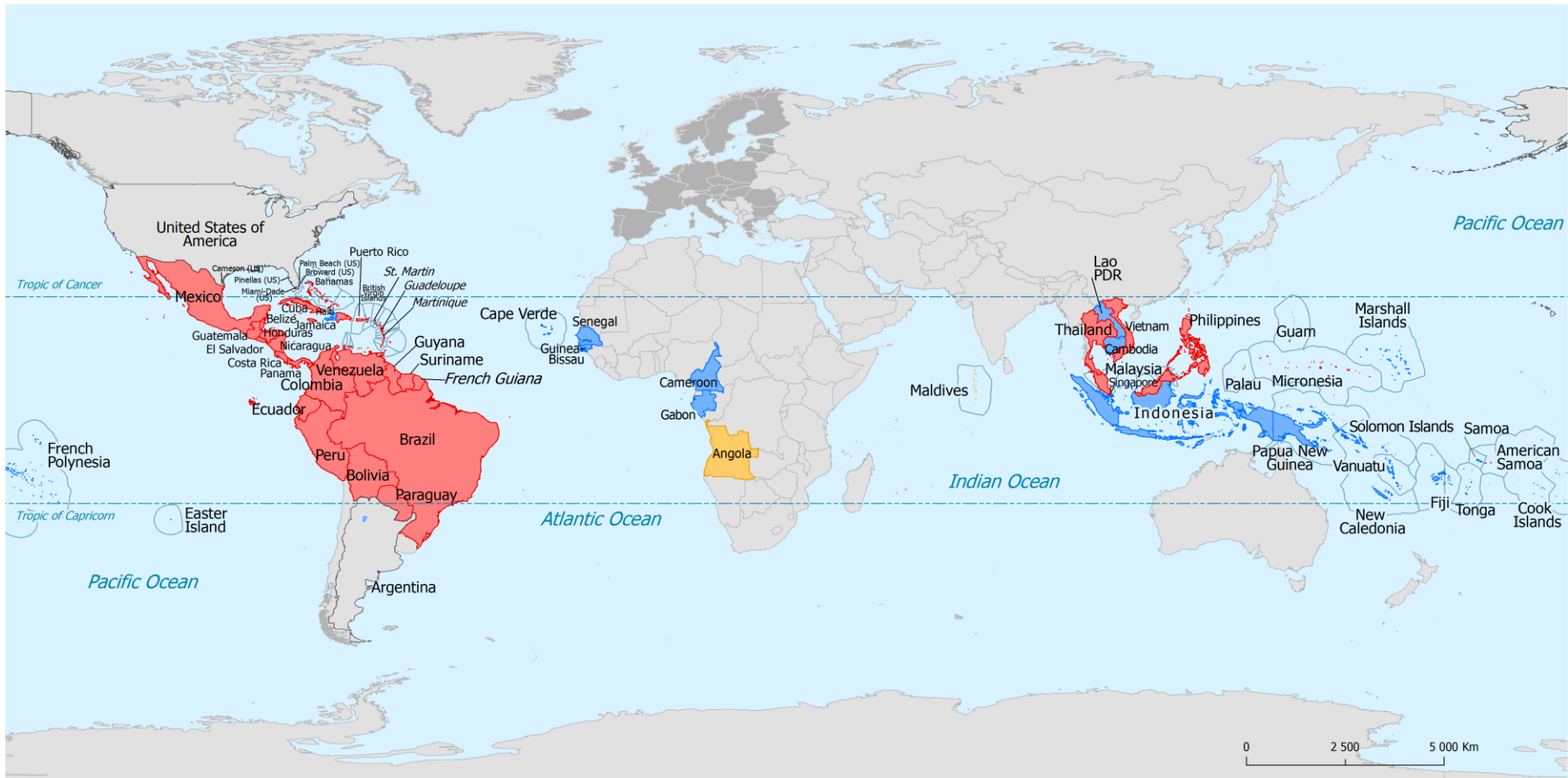


Figure 2. Zika Virus Transmission Cycle.

Waqas Shuaib, MD¹; Hashim Stanazai, MD²; Ahmad G. Abazid, MD²; Ahmed A. Mattar, MD²

Figure 1: Timeline of major global ZKV outbreaks



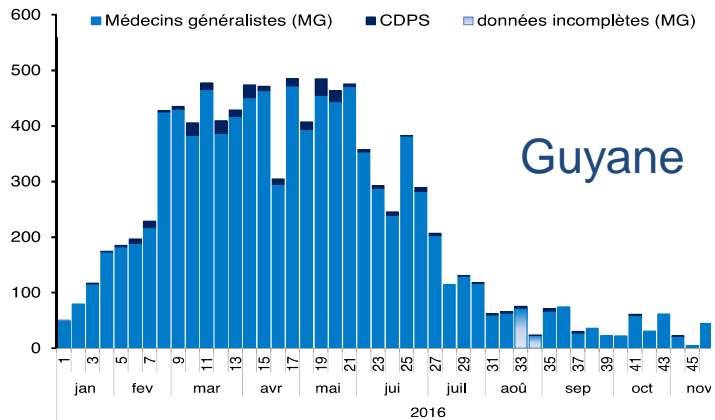
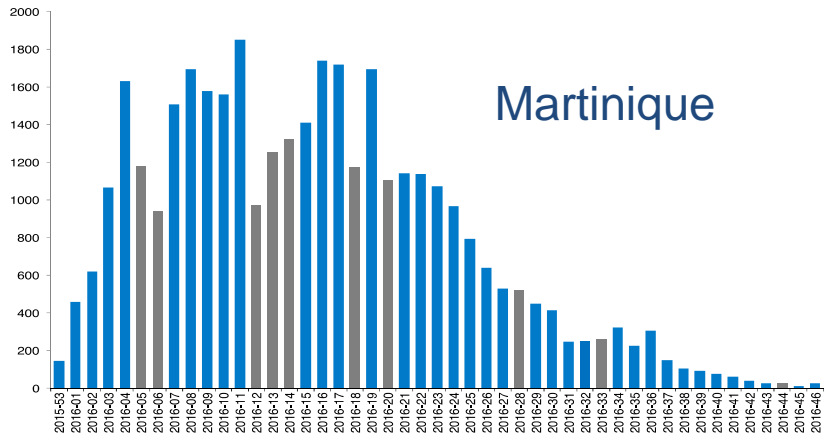


- Widespread transmission in the past three months
- Sporadic transmission in the past three months
- Past transmission (2007 – three months ago)

- EU/EEA Member States, including outermost regions
- Other countries and territories
- Maritime Exclusive Economic Zones for non-visible areas



ECDC. Map produced on 20 Jan 2017
 Map your data at: <https://emma.ecdc.europa.eu>



Bilan des épidémies terminées de Zika au 24 novembre 2016

	Guadeloupe	Guyane	Martinique
Semaine de début d'épidémie	2016-17	2016-01	2016-03
Durée de l'épidémie (semaines)	22	36	39
Semaine de fin d'épidémie	2016-38	2016-36	2016-41
Semaine du pic épidémique	2016-23	2016-17 et 19	2016-11
Nombre cumulé de cas cliniquement évocateurs	28 345	9 700	35 190
Nombre cumulé de formes neurologiques sévères (dont nb cumulé de SGB)	67 (38)	8 (5)	37 (32)
Nombre cumulé de femmes enceintes positives Zika	607	1 301	568
Nombre de décès	2	0	1

Zika en métropole

- 449 cas importés en métropole
- 8 femmes enceintes
- 1 complication neurologique
- 3 cas de transmission sexuelle confirmés

Zika: présentation clinique

- Le plus souvent asymptomatique: 80 % !
- Fièvre non systématique
- Eruption cutanée
- Conjonctivite
- Pas de traitement spécifique

Waqas Shuaib, MD¹; Hashim Stanazai, MD²; Ahmad G. Abazid, MD²; Ahmed A. Mattar, MD²

Table 2: Clinical manifestations of chikungunya, zika, and dengue virus

Symptoms	Chikungunya	Zika	Dengue
Headache	*	*	***
Arthralgia	***	*	*/-
Myalgia	**	*	***
Conjunctivitis	**	***	-
Fever	**	*	***
Maculopapular Rash	**	***	*
Dyscrasia	*/-	-	**
Neutropenia	*	-	**
Lymphopenia	***	-	**
Thrombocytopenia	*/-	*/-	***
Shock Syndrome	*/-	-	***
Hepatomegaly	***	-	-
Edema of Extremities	-	**	-

*** High Intensity; ** Medium Intensity; * Low Intensity; (-) Absent



This article was published on March 4, 2016, at NEJM.org.



This article was published on March 4, 2016, at NEJM.org.

Transmission of Zika Virus Through Sexual Contact with Travelers to Areas of Ongoing Transmission — Continental United States, 2016

Susan L. Hills, MBBS¹; Kate Russell, MD^{2,3}; Morgan Hennessey, DVM^{1,2}; Charnetta Williams, MD^{2,4}; Alexandra M. Oster, MD⁵; Marc Fischer, MD¹; Paul Mead, MD¹

What is added by this report?

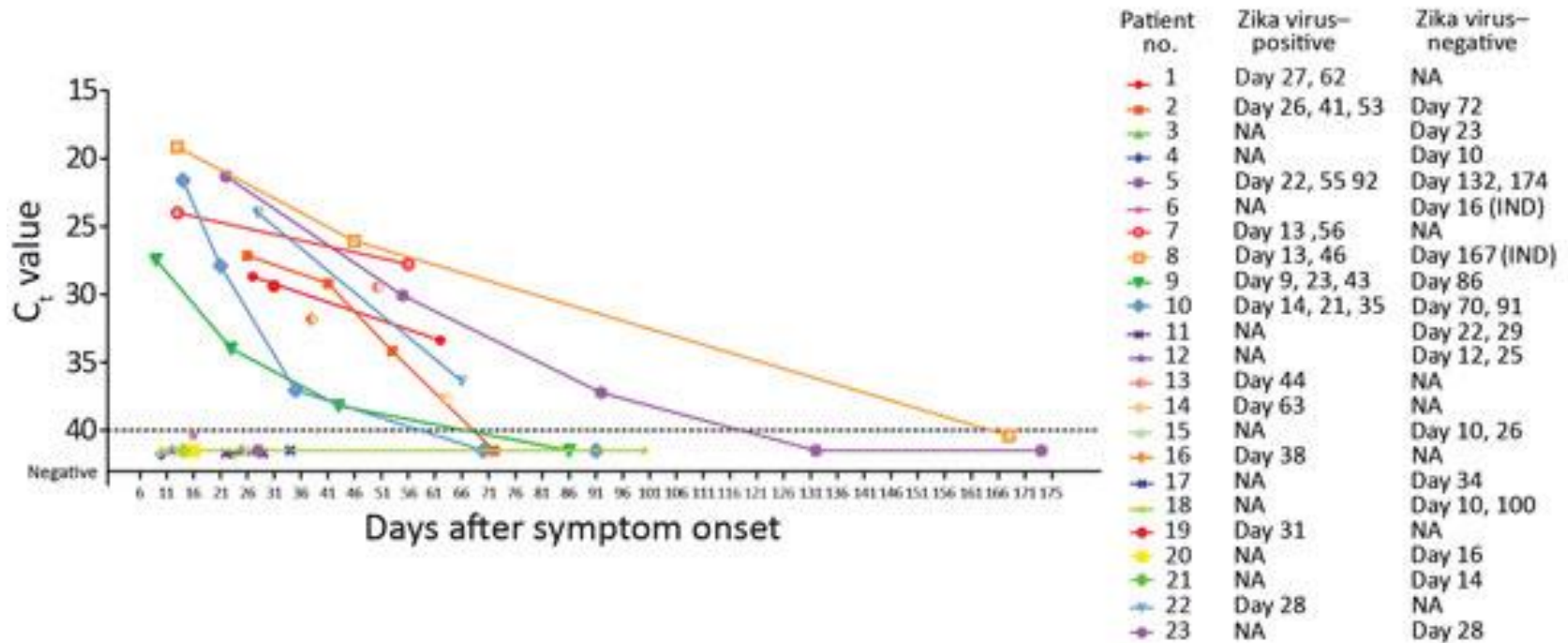
This report provides information on six confirmed and probable cases of sexual transmission of Zika virus from male travelers to female nontravelers. This suggests that sexual transmission of Zika virus might be more common than previously reported.

What are the implications for public health practice?

Men who reside in or have traveled to an area of ongoing Zika virus transmission who have a pregnant partner should abstain from sexual activity or consistently and correctly use condoms during sex (i.e., vaginal intercourse, anal intercourse, or fellatio) with their pregnant partner for the duration of the pregnancy.



Excrétion Zika virus dans sperme





Repères pour
votre pratique

Présentation de l'avis du HCSP

La transmission sexuelle

du virus Zika

- En zone d'endémie:
 - Reporter les projets de grossesse
 - Si enceinte: rapports protégés toute la durée de grossesse
- Hors zone d'endémie:
 - Eviter tout rapport sexuel non protégé avec un homme revenant d'une zone d'endémie si en âge de procréer
 - Si enceinte: rapports sexuels protégés avec un homme revenant d'une zone à risque jusqu'à au moins un mois après le retour

Guillain-Barré Syndrome outbreak associated with Zika virus infection in French Polynesia: a case-control study

www.thelancet.com Published online February 29, 2016

Van-Mai Cao-Lormeau*, Alexandre Blake*, Sandrine Mons, Stéphane Lastère, Claudine Roche, Jessica Vanhomwegen, Imothee Dub, Laure Baudouin, Anita Teissier, Philippe Larre, Anne-Laure Vial, Christophe Decam, Valérie Choumet, Susan K Halstead, Hugh J Willison, Lucile Musset, Jean-Claude Manuguerra, Philippe Despres, Emmanuel Fournier, Henri-Pierre Mallet, Didier Musso, Arnaud Fontanet*, Jean Neil*, Frédéric Ghawché*

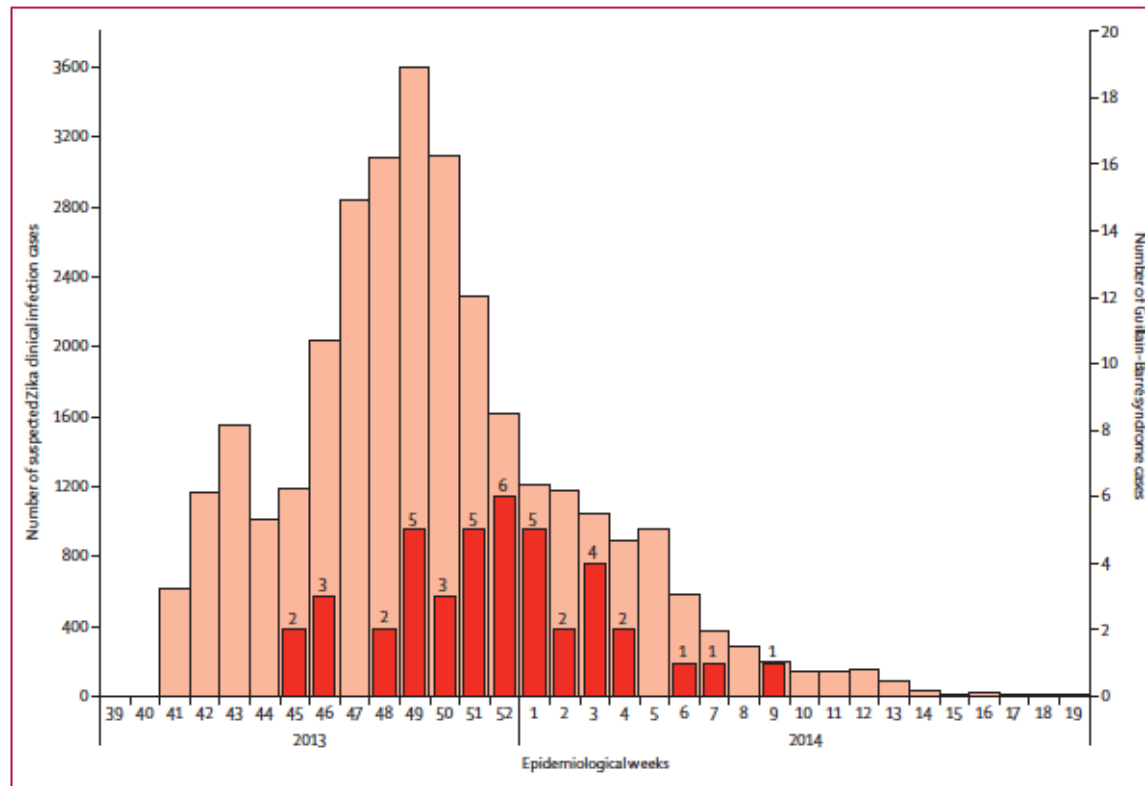


Figure: Weekly cases of suspected Zika virus infections and Guillain-Barré syndrome in French Polynesia between October, 2013, and April, 2014

Guillain-Barré Syndrome outbreak associated with Zika virus infection in French Polynesia: a case-control study

www.thelancet.com Published online February 29, 2016

Van-Mai Cao-Lormeau*, Alexandre Blake*, Sandrine Mons, Stéphane Lastère, Claudine Roche, Jessica Vanhomwegen, Imothee Dub, Laure Baudouin, Anita Teissier, Philippe Larre, Anne-Laure Vial, Christophe Decam, Valérie Choumet, Susan K Halstead, Hugh J Willison, Lucile Musset, Jean-Claude Manuguerra, Philippe Despres, Emmanuel Fournier, Henri-Pierre Mallet, Didier Musso, Arnaud Fontanet*, Jean Neil*, Frédéric Ghawché*

	Guillain-Barré syndrome* (n=42)	Control group 1 (n=98)	OR (95% CI)	OR† (95% CI)	Control group 2 (n=70)	OR (95% CI)	OR† (95% CI)
Zika virus IgM and/or IgG positivity	41 (98%)	35 (36%)	59.7 (10.4-∞)	-	-	-	-
Positive Zika virus seroneutralisation	42 (100%)	54 (56%)	34.1 (5.8-∞)	-	-	-	-
Dengue virus IgG positivity	40 (95%)	87 (89%)	2.0 (0.4-19.9)	1.0 (0.2-11.5)	58 (83%)	6.0 (0.8-269.5)	4.0 (0.5-184.7)

Data are n (%), unless otherwise shown. *Tested samples for patients with Guillain-Barré syndrome are late samples (around 3 months after admission). †Adjusted for Zika virus IgG positivity. OR=odds ratio.

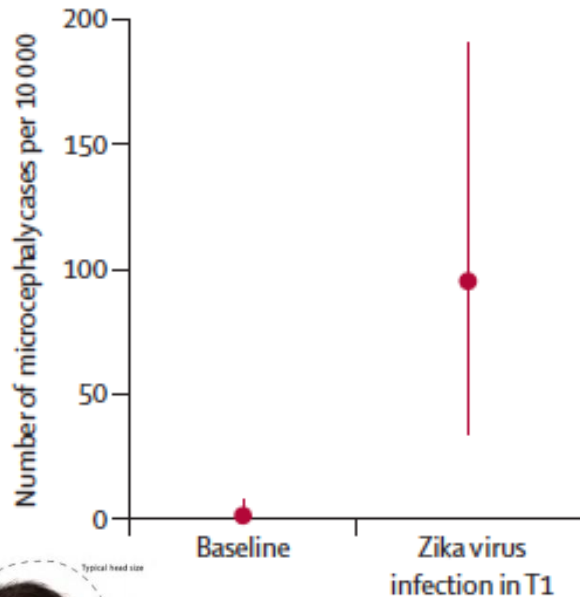
Table 4: Zika virus and dengue virus serological patterns associated with Guillain-Barré syndrome

- 42 cas de Guillain-Barré
- Contrôle 1: patients vivant dans la même zone sans pathologie infectieuse ou neuro
- Contrôle 2: Zika aiguë sans SGB

Association between Zika virus and microcephaly in French Polynesia, 2013–15: a retrospective study

www.thelancet.com Published online March 15, 2016

Simon Cauchemez, Marianne Besnard, Priscillia Bompard, Timothée Dub, Prisca Guillemette-Artur, Dominique Eyrolle-Guignot, Henrik Salje, Maria D Van Kerkhove, Véronique Abadie, Catherine Garel, Arnaud Fontanet*, Henri-Pierre Mallet*



	Baseline prevalence of microcephaly per 10 000 neonates	Number of microcephaly cases per 10 000 women infected in the period of risk	Risk ratio (95% CI)	p value*	AICc for model fit†
Trimester 1	2 (0–8)	95 (34–191)	53.4 (6.5–1061.2)	0.0007	0
Trimesters 1 and 2	2 (0–8)	50 (17–101)	26.4 (3.0–352.0)	0.0015	1.37
Trimesters 1, 2, and 3	2 (0–9)	42 (13–86)	20.8 (2.1–424.1)	0.0032	2.73
Trimester 2	4 (0–12)	84 (12–196)	23.2 (1.4–407.8)	0.02	5.76
Trimesters 2 and 3	4 (0–13)	53 (0–135)	11.9 (0–177.5)	0.05	7.67
Trimester 3	10 (3–18)	0 (0–251)	0 (0–49.3)	1.0	11.43



THE LANCET

Volume 374 - Number 0714 - Pages 1-61 - July 2-8, 2016

www.thelancet.com

BRIEF REPORT

Zika Virus Infection with Prolonged Maternal Viremia and Fetal Brain Abnormalities

R.W. Driggers, C.-Y. Ho, E.M. Korhonen, S. Kuivanen, A.J. Jääskeläinen, T. Smura,

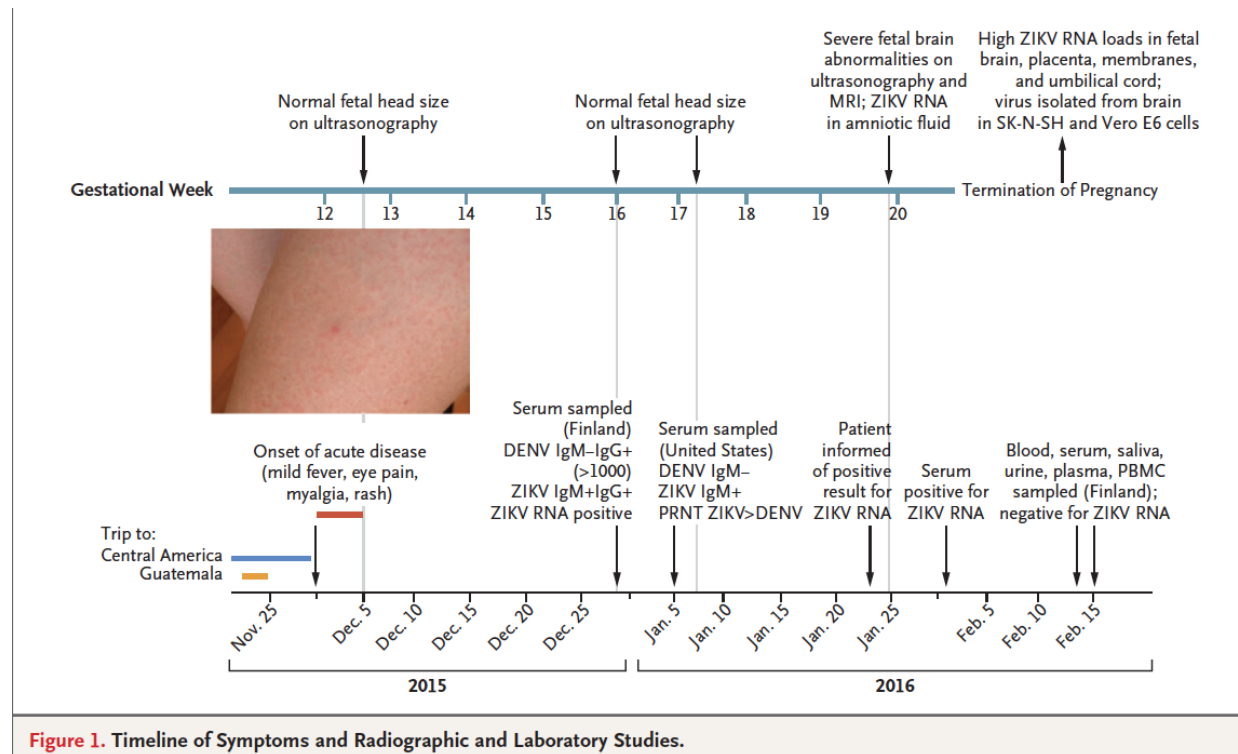


Figure 1. Timeline of Symptoms and Radiographic and Laboratory Studies.

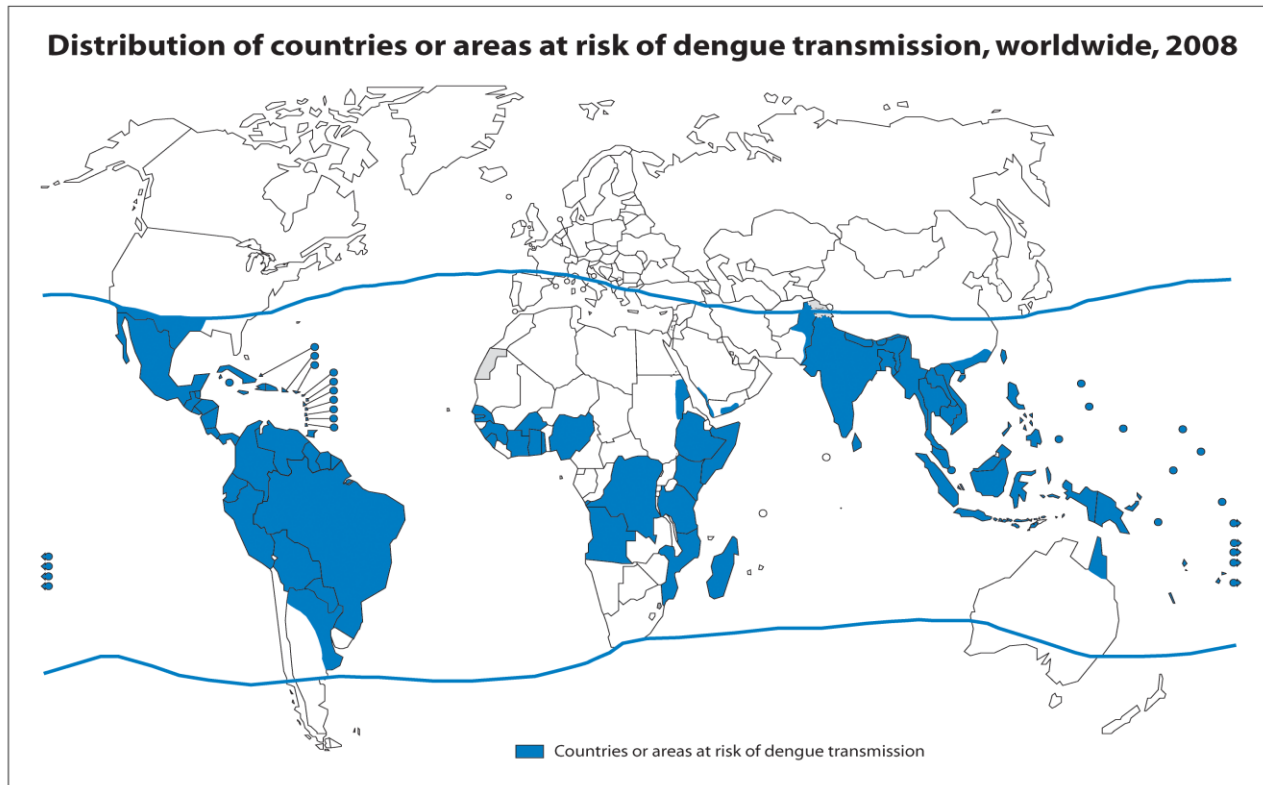
Zika

chez la femme
enceinte



- Informations ++++
- Reporter les projets de voyage en zone à risque
- Si voyage:
 - Protection anti-vectorielle
 - Rapports sexuels protégés

La dengue



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement. © WHO 2010. All rights reserved

Data Source: World Health Organization
Map Production: Control of Neglected
Tropical Diseases (NTD)
World Health Organization

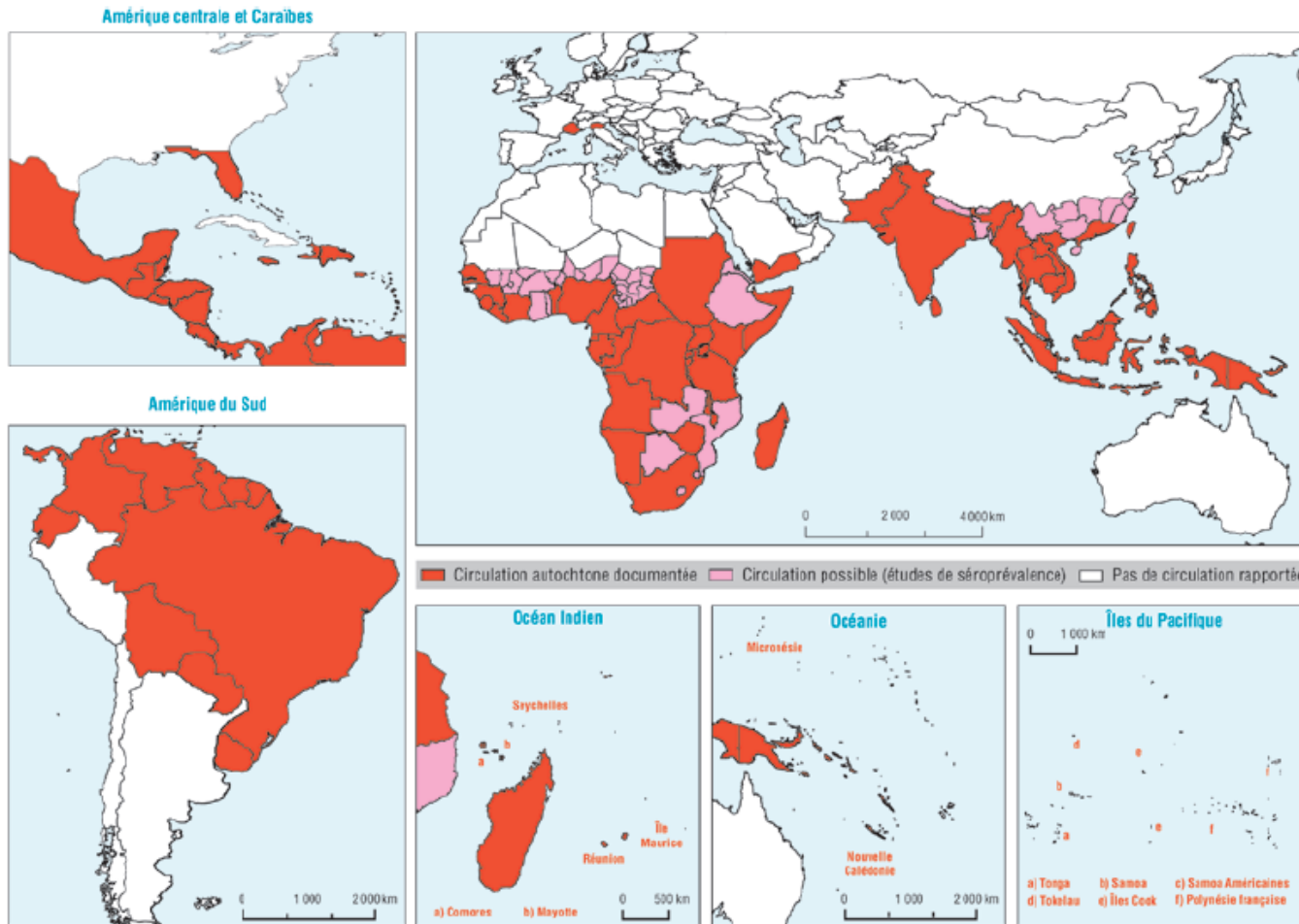


Dengue: présentation clinique

- Incubation 5 à 8 jours
- Prodromes :
 - Céphalées, courbatures, rash
- Début brutal
 - Fièvre 40° C, vives douleurs articulaires, rachialgies, céphalées, photophobie
 - TD, hépatomégalie, splénomégalie, dissociation pouls-température, adénopathies
- Rémission de la fièvre 3-4e jour
 - 5 à 6e jour : réapparition de la fièvre, des douleurs, et exanthème rubéoliforme, guérison
 - 4e j : Formes hémorragiques :
 - altération EG, purpura, hémorragies des muqueuses, collapsus CV, encéphalite, myocardite,
 - létalité 2 à 15 %

Chikungunya

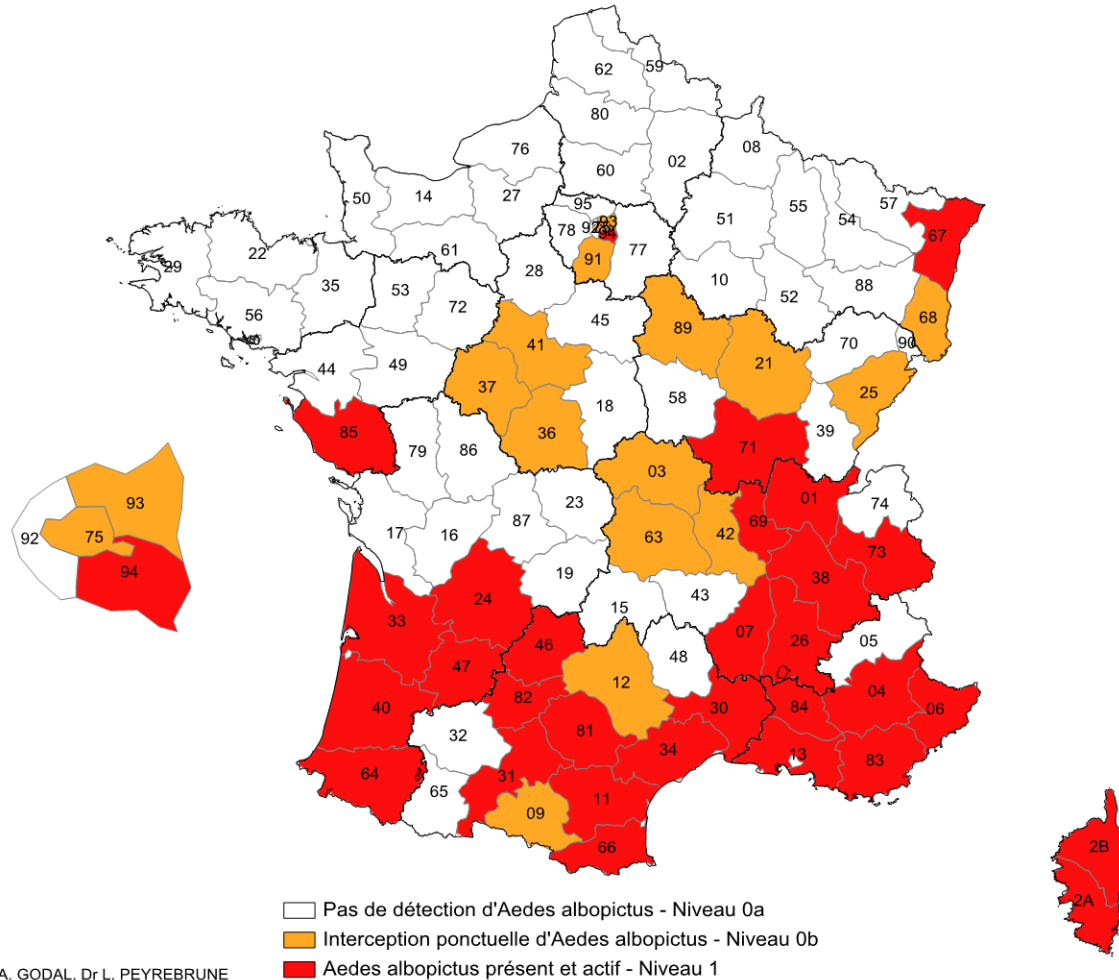
Circulation du virus chikungunya dans le monde, bilan avril 2015



Chikungunya

- Incubation silencieuse de 3 à 7 jours
- Début brutal :
 - Fièvre élevée (99,6 %)
 - **Arthralgies** (99,2 %) au 1^{er} plan, incapacitantes, surtout extrémités. Passage à la chronicité
 - Myalgies (97,7 %)
 - Céphalées (84,1 %)
 - Gingivorragies et/ou épistaxis (23 %)
 - Eruption cutanée maculo-papuleuse du thorax, oedèmes
- Evolution spontanément favorable en moins de 10 jours
- Hospitalisation dans 3,9 % des cas
- Traitement symptomatique

Présence du moustique *Aedes albopictus* en France métropolitaine (situation au 1er janvier 2016)



DGS - VSS1 - A. GODAL, Dr L. PEYREBRUNE

Le vecteur remonte !

Répuulsifs pour la protection contre les piqûres d'arthropodes utilisables chez la femme enceinte (hors araignées, scorpions, scolopendres et hyménoptères). Liste non exhaustive, donnée à titre indicatif et ne constituant pas une recommandation officielle des produits.

Substance active et concentration		Nom commercial et présentation	Nombre maximal d'applications journalières
DEET (N,N-diéthyl-m-toluamide)	20 %	- King® gel insectifuge	3
	25 %	- Insect Ecran® famille (spray)	3
	30 %	- Moustidose® lotion répulsive zones infestées (lotion) - Moustifluid® zones à hauts risques (spray) - Prébutix® lotion répulsive zone tropicale (lotion)	3
IR3535 (N-acétyl-N-butyl-β-alaninate d'éthyle)	20 %	- Apaisyl® répulsif moustique - Aptonia® spray anti-moustique - Cinq sur Cinq® famille - Flash frais anti-moustique Quies® - Kapo® répulsif corporel (spray) - Labell® Spray répulsif anti-moustiques - Marie Rose® spray anti-moustique 2en1 - Marie Rose® spray répulsif anti-moustique 8h - Medicels® Spray répulsif anti-moustiques - Moustifluid® lotion zone tempérée - Moustifluid® jeunes enfants - Moustifluid® lingettes - Moustikill® spray anti-moustique - Moustikologne® haute tolérance (lotion) - Moustirol® anti-moustiques - Parazeet® Zones Tropicales Peaux Sensibles - PicSol® anti-moustiques - PicSun Anti moustiques - Prebutix® lait corporel répulsif - Pyrel® lotion anti-moustiques - SagaCarabes® - Tropic lotion répulsive insectes piqueurs - Vapo les botaniques insectes® (spray) - Vendome® adultes (spray) - Vulcano® spray anti-moustiques	3
KBR3023 (Carboxylate de Sec-butyl 2-(2-hydroxyéthyl) pipéridine-1 / Icaridine)	20 %	- Apaisyl® répulsif moustiques haute protection - Autan® Protection Plus lotion - Autan® active spray - Centaura® (spray) - Doctan® classique - Insect écran® répulsif peau enfant ou famille - Insect Free® - Moskito guard® (spray) - Répuls' Total® (émulsion) - Skin2P Body®	3

Source HCSP