



# Actualités du paludisme en 2018

Ludovic de Gentile, Laboratoire de Parasitologie-Mycologie

# Trois acteurs

## Le Vecteur



Anophèles

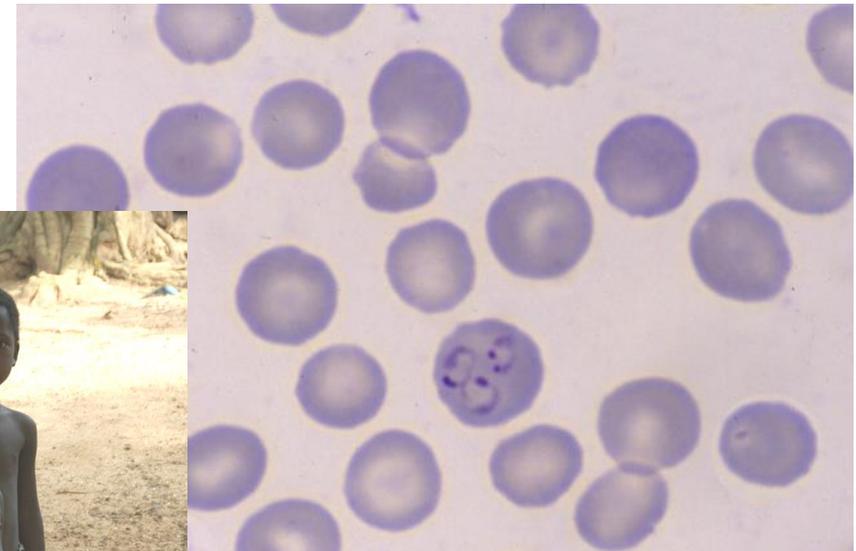
Activité nocturne

Piqûres non douloureuses

Vol silencieux

Nombreuses, place comme vecteur est défini par rapport à leurs préférences trophiques et leur comportement

## Le Parasite



*Plasmodium falciparum*

*Plasmodium vivax*

*Plasmodium ovale*

*P. o. curtisi*

*P. o. wallikeri*

*Plasmodium malariae*

*Plasmodium knowlesi*

Les autres ??



## L'Homme

# Le cycle du parasite

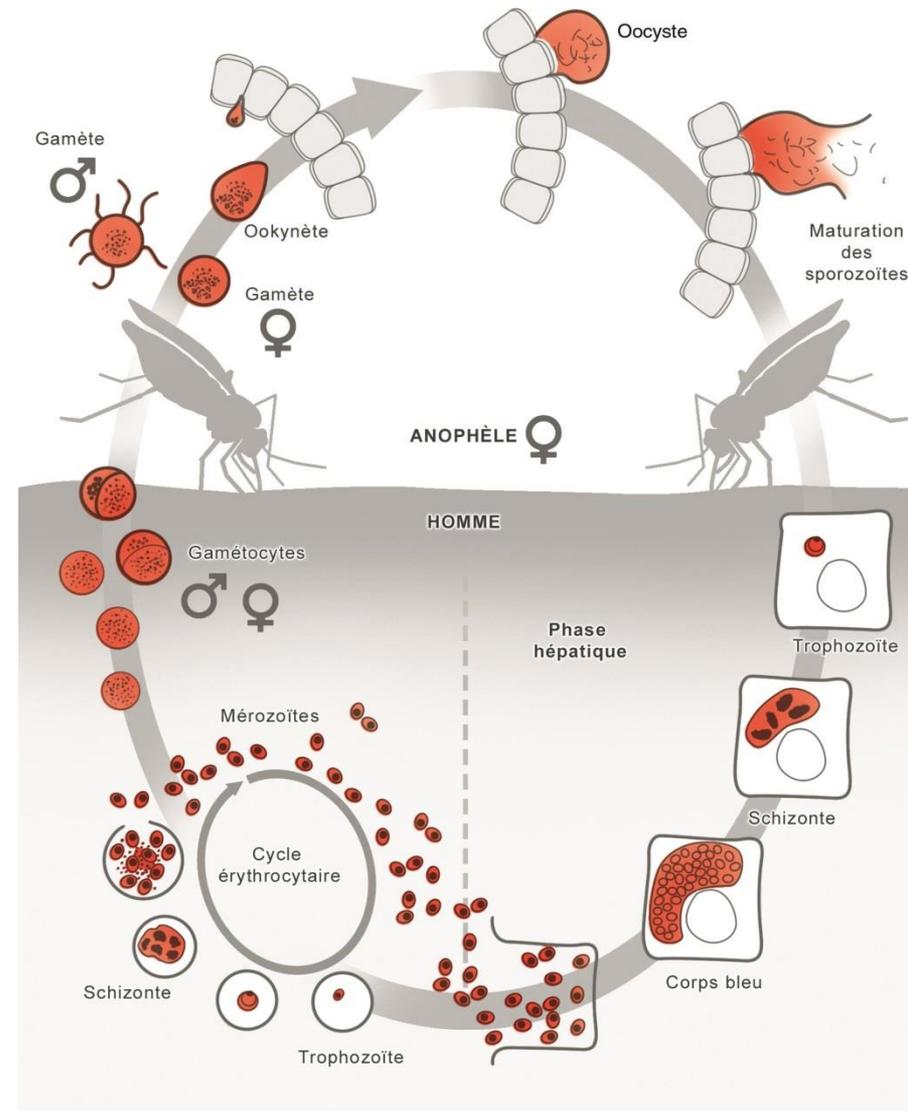
## ■ Une Transmission vectorielle

### Anophèle femelle

- Nombreuses espèces impliquées selon les zones géographiques
- Activité nocturne
- Vol silencieux
- Piqûre non douloureuse

## ■ Transmission anecdotique

- Exposition au sang
- Transfusion
- Greffe d'organe
- Périnatale



# Action des antipaludiques

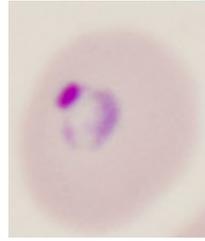
Précoce pour  
Artésunate et dérivés

Tardive pour quinine  
et dérivés



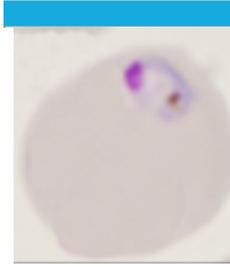
0-10h

Forme anneau  
précoce



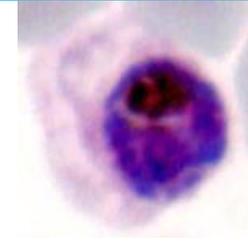
10-20h

Forme anneau  
tardive

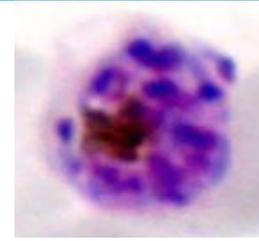


20-30h

Trophozoïte mature

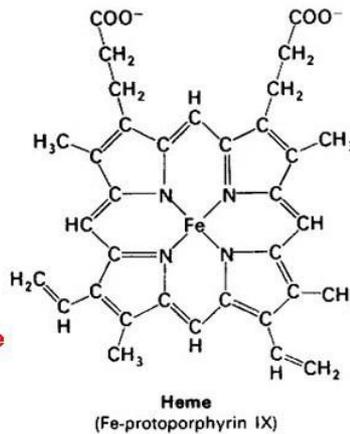
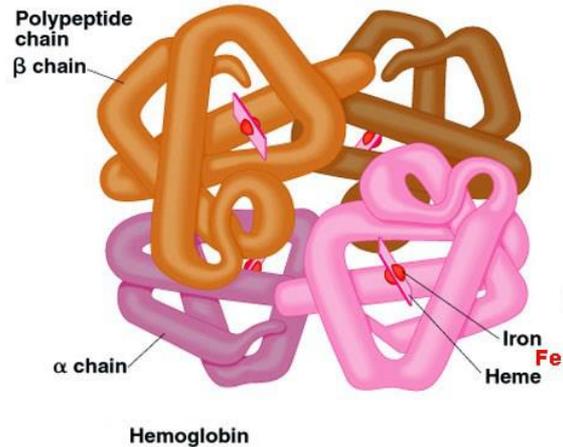


30-40h



40-48h

Schizonte



$Fe^{2+}$ , CO, H<sub>2</sub>O, NADP<sup>+</sup>

O<sup>2</sup> NADPH

Clivage sous l'action de hème polymérase

Hémoglobine

Hème  
ferriprotoporphyrine IX

Hémozoïne

# Le paludisme est une hémolyse aigüe

## Signes cliniques

- Frissons
- Céphalées
- Fièvre
- Sueurs profuses
- Hémoglobinurie
- Critères de gravité
  - Coma
  - Convulsions
  - SDRA
  - Hémorragie
  - Défaillance viscérale



## Signes biologiques

- Thrombopénie
- Anémie
- Leucopénie
- Critères de gravité
  - Hypoglycémie
  - Acidose métabolique
  - Leucocytose
  - Parasitémie > 4%
  - Anémie sévère

# Spectre clinique varié : Les paludismes

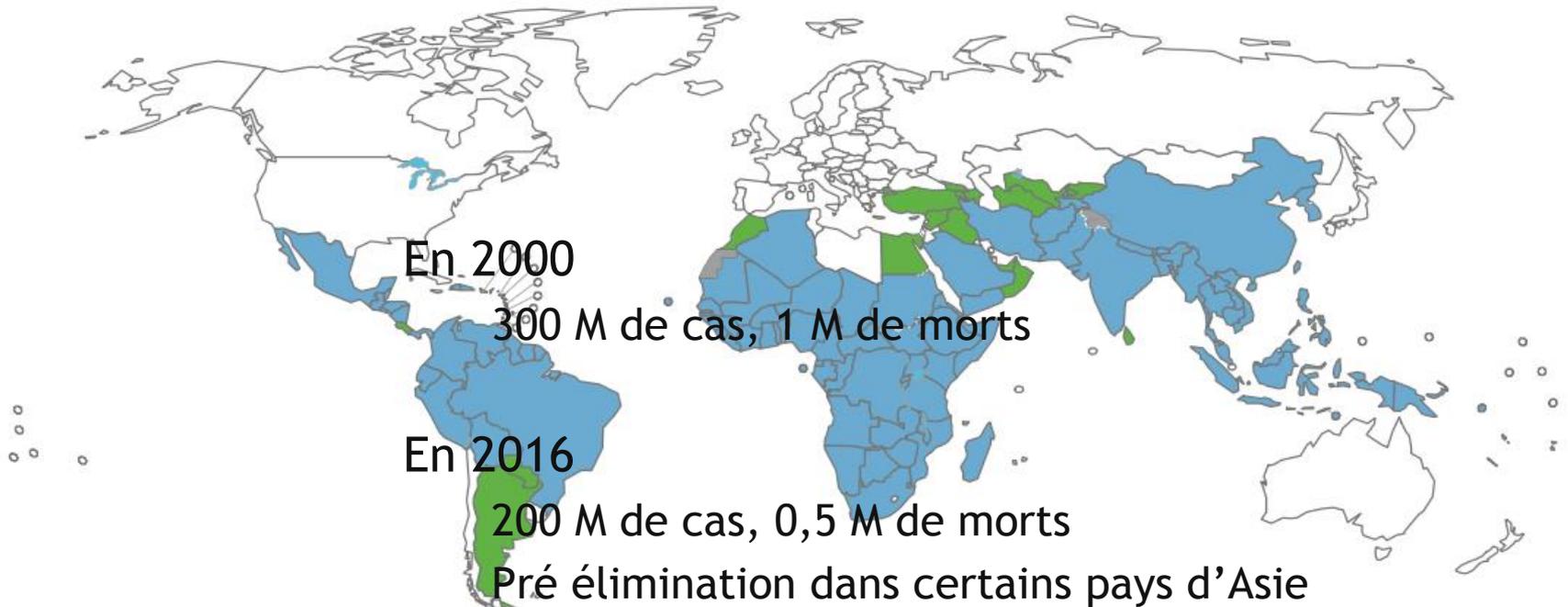
- Accès simple
  - Fièvre tierce ou quarte
- Accès graves (*P. falciparum*, *P. vivax*, *P. knowlesi*)
  - Manifestations neurologiques
  - Défaillance multiviscérale

*Parfois déroutant*  
*Urgence vitale*
- Paludisme « chronique »
  - Viscéral évolutif de l'enfant
  - Chez l'adulte

*Splénomégalie*

C'est une hémolyse aiguë associée à des facteurs aggravants  
séquestration - relargage de médiateurs de l'inflammation

# Évolution 2000 - 2016 rapport OMS sur le paludisme 2017



■ Pays endémiques en 2016

□ Pays non endémiques en 2000

■ Pays endémiques en 2000, plus endémiques en 2016

■ Non applicable

Source : Base de données de l'OMS.

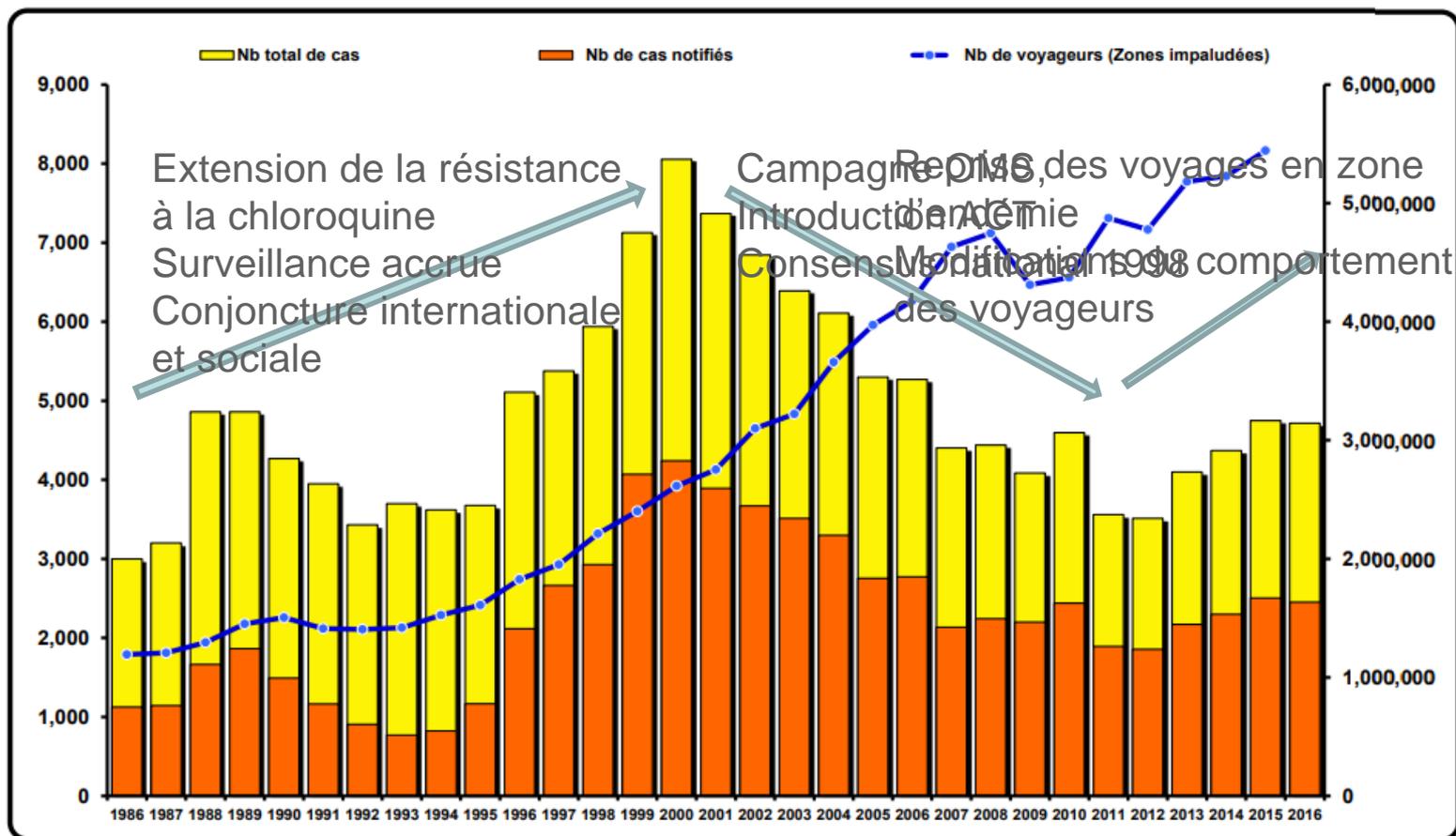
91 pays ou territoires

La moitié de la population mondiale exposée



Organisation  
mondiale de la Santé

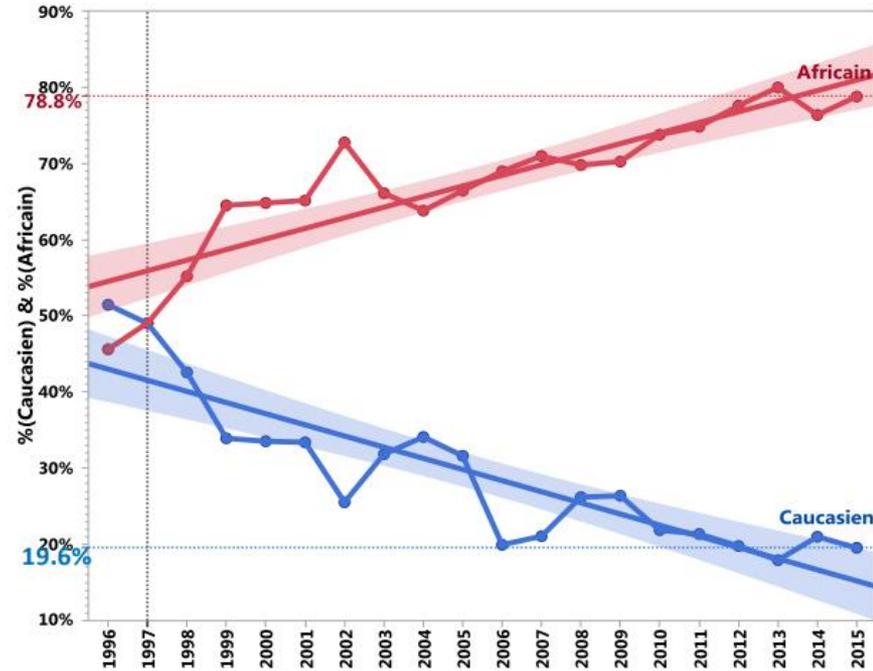
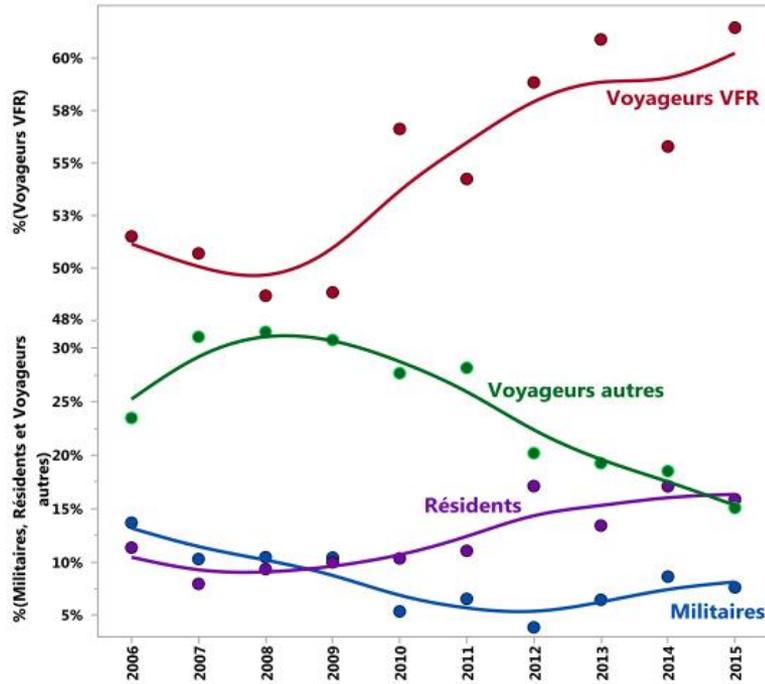
# Évolution du paludisme d'importation 1986-2016



# Synthèse rapports CNR paludisme

- Une constante
  - 15% d'enfants
  - 60 à 70% de migrants africains
- *Plasmodium falciparum* 85 %
  - Pas de prévention ou prévention inadéquate
  - 10 à 15 morts par an
- 85% contamination en Afrique sub-saharienne
  - Août-Sept-Oct : 40% des cas
  - Risque estimé par mois d'exposition sans prévention médicamenteuse
    - Afrique sub-saharienne : 1 à 3 %
    - Asie ou Amérique latine : 1/100 000

# Évolution des cas chez les voyageurs

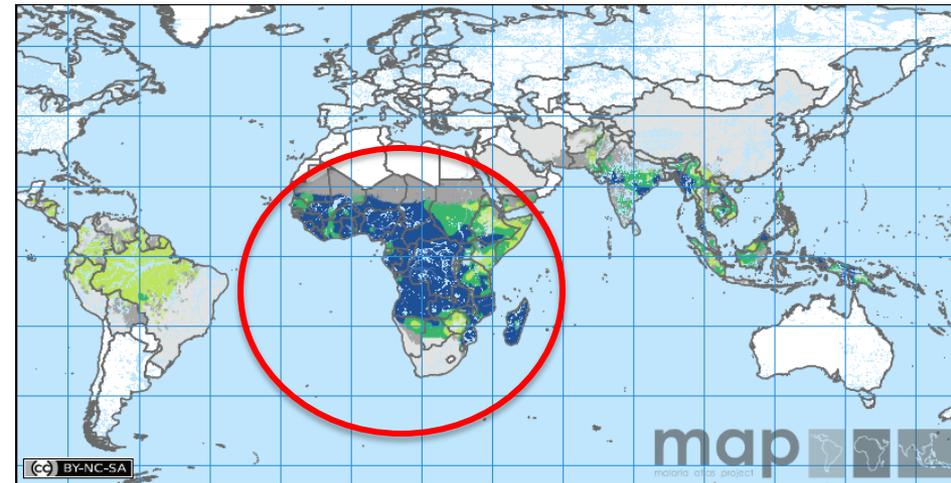


VFR : Visites aux familles et aux connaissances (*Relatives*)



# Un changement de paradigme dans la prévention

- Une protection personnelle anti vectorielle
- Une cartographie du risque pour une prévention médicamenteuse adaptée
- Une éducation du voyageur pour une prise en charge de la fièvre



## Deux adages majeurs pour une chimioprophylaxie adaptée

- Toujours pour l'Afrique sub-saharienne
- Ce n'est pas parce qu'on ne prend pas de médicament qu'il n'y a pas le risque !

# La Protection personnelle anti-vectorielle (PPAV)

- Limite le contact Homme - Vecteur
- Peu d'outils validés
  - Moustiquaire imprégnée
  - Répulsifs de synthèse
    - DEET (Di-Éthyl-M-toluamide)
    - IR3535® ou EBAAP (Éthyl Butyl acide aminoproionate)
  - Insecticides d'ambiance
  - Climatisation centralisée - ventilation
- Stratégie adaptée
  - à la cible (*quel moustique*)
  - au voyageur (*comment voyage-t-il pour quel voyage ?*)
- <http://www.medecine-voyages.fr/publications/flyerppav.pdf>

~~Bracelets  
Ultrasons  
Huiles essentielles  
Homéopathie~~

# Trois molécules en prévention

<b>Atovaquone-Proguanil</b>	1/Jour pendant le repas	J0 à J+7 du retour	Adapté à des séjours relativement courts	Forme pédiatrique disponible
<b>Doxycycline</b>	1/jour pendant le repas du soir	J0 à J+28 du retour	Adapté à des séjours > 15 jours	CI chez la femme enceinte et l'enfant < 8 ans
<b>Méfloquine</b>	1/semaine	Première prise au moins 10 jours avant le départ, jusqu'à 3 semaines après	Adapté aux séjours prolongés Adaptable chez l'enfant hors AMM	CI formelle atcds psychiatriques, troubles de l'humeur, convulsions ½ vie longue, interactions médicamenteuses

~~Homéopathie  
Artemisia annua~~

# Évolution thérapeutique introduction des ACT

(combinaison thérapeutique avec dérivés artémésinine)

## ■ En première intention

- Arthemeter-  
Luméfantrine
  - Riamet®
- Dihydro-artémésinine -  
Pipéraquine
  - Eurartésim®

*Traitement sur 3 jours*

*ECG préalable*

*Attention aux associations*

## ■ Accès grave

- Artésunate (*sur ATU\**)
  - Artesun® remplace le Malacef®

*\* Autorisation temporaire d'utilisation*

- Transforme un accès grave en accès simple qui est traité secondairement
- Surveillance de l'hémolyse différée (J14)

**Surveillance parasitologique J3 – J7 – J28**

# Particularités

- Quinine en perfusion réservée à la femme enceinte et aux accès simples avec vomissements
- En France, Chloroquine pour les espèces non *Plasmodium falciparum*,
- Primaquine sur ATU en relais pour *P. vivax* et *P. ovale* (*traitement radical anti hypnozoïtes hépatiques et anti gamétocytaires*)
- Atovaquone-Proguanil en deuxième intention si CI aux ACT

# Critères pour un traitement ambulatoire d'un accès à *P. falciparum*

- Absence de signes de gravité clinique, de vomissements
- Adulte, diagnostic parasitologique fiable sans délai
- Absence de facteurs de risques de mauvaise observance, de défaut de compréhension
- Absence de facteurs de risques morbides associés
- Proximité d'un hôpital, contact médical identifié (N° tél fourni)
- Disponibilité immédiate de l'antipaludique prescrit
- Suivi possible J3 et J7
- Plaquettes > 50 giga/l ; Hb > 10g/dl ; créatinine < 150 µMol/l
- Pour *P. falciparum*, parasitémie du diagnostic < 2%

**Un seul critère non vérifié justifie l'hospitalisation**

[http://www.infectiologie.com/fr/actualites/paludisme-rcp-2017\\_-n.html](http://www.infectiologie.com/fr/actualites/paludisme-rcp-2017_-n.html)

# Sources d'informations

- BEH recommandations voyageurs  
→ <http://invs.santepubliquefrance.fr>



- Mesvaccins.net  
→ <https://www.medecinedesvoyages.net/medvoyages/>



- Institut Pasteur Lille  
→ Application METIS :  
<https://www.pasteur-lille.fr/vaccinations-voyages/?p>



- Fit for Travel  
→ <http://www.fitfortravel.nhs.uk/home>



# 25 avril : Journée mondiale du paludisme

<http://www.who.int/campaigns/malaria-day/2018/fr/>

2018

1962

**LA PRÉVENTION DU PALUDISME EST EFFICACE:**  
Comblons le fossé

LES Outils de prévention sont puissants et efficaces pour un faible coût

MOYENS EFFICACES POUR PROTÉGER VOS ENFANTS

PROTECTION EFFICACE À FAIBLE COÛT POUR LES FEMMES ENCEINTE

TRAITEMENTS PRÉVENTIFS POUR LES FEMMES ENCEINTE ET LES ENFANTS EN ÂGE

DES Outils SAUVENT DES VIES

DEPUIS 2009 PLUS DE **663 millions** DE CAS ONT ÉTÉ ÉVITÉS EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

MAS NOMBRE DE CAS QUI EN ONT BESOIN N'Y ONT TOUJOURS PAS ACCÈS

LACUNES DE LA COUVERTURE EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

MOYENS EFFICACES POUR PROTÉGER VOS ENFANTS À FAIBLE COÛT

PROTECTION EFFICACE À FAIBLE COÛT POUR LES FEMMES ENCEINTE

**43%**

**69%**

DES FEMMES ENCEINTE EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE NE SONT PAS PROTÉGÉES PAR UN MOYEN EFFICACE À FAIBLE COÛT

DES ENFANTS EN ÂGE EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE NE SONT PAS PROTÉGÉS PAR UN MOYEN EFFICACE À FAIBLE COÛT

LORS DE LA JOURNÉE MONDIALE DE LUTTE CONTRE LE PALUDISME

COMBLONS LE FOSSE

TOUTES LES FEMMES ENCEINTE EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE DOIVENT ÊTRE PROTÉGÉES PAR UN MOYEN EFFICACE À FAIBLE COÛT

TOUTES LES ENFANTS EN ÂGE EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE DOIVENT ÊTRE PROTÉGÉS PAR UN MOYEN EFFICACE À FAIBLE COÛT

[www.who.int/malaria/fr/](http://www.who.int/malaria/fr/)



*Vous remerciant de votre attention*