



Institut Pasteur
de Madagascar



Lutte contre le paludisme : enjeux et défis

Milijaona RANDRIANARIVELOJOSIA

(email : milijaon@pasteur.mg)

Colloque BioMad III
Université de Mahajanga
12-13 Décembre 2013



Paludisme : maladie parasitaire



Pierre Bourcier
www.abilem.com

Paludisme :

Maladie parasitaire
Curable
Mortelle





Pratiques et recommandations



Médecines traditionnelles

Quinine (avec une époque d'écorce de *Cinchona*)



Chloroquine (et SP, AQ à bas bruit)

CQ générique

ACTs et SP

Remèdes et médicaments à Madagascar

Traitement
empirique

Cure
sélective

Cure et
prévention

Contrôle
épidémie

Elimination
paludisme

1

1900

1945

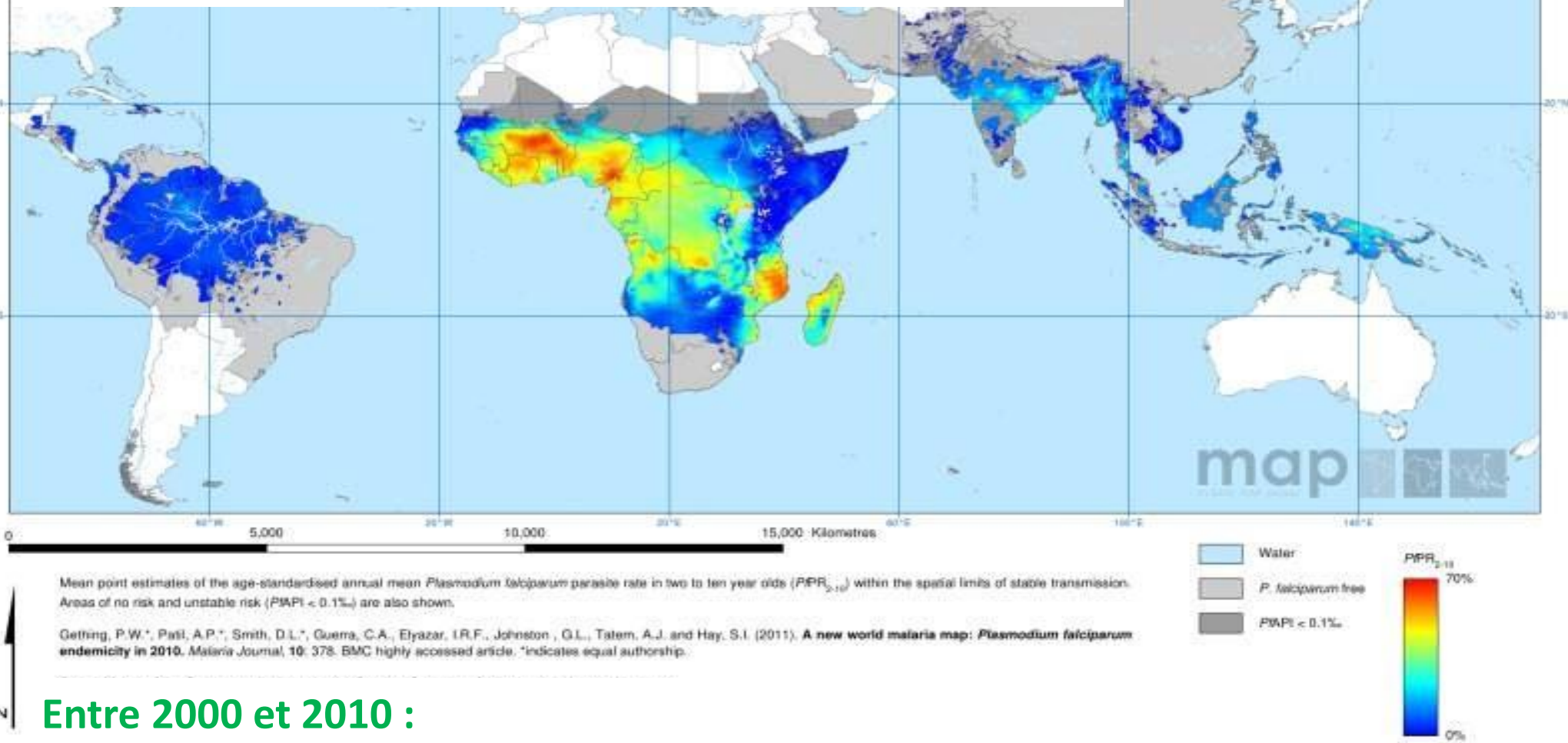
1980

2005

2013

Temps

106 pays endémiques
216 million cas en 2010; 81% en Afrique
655 000 personnes décédées de paludisme en 2010



Entre 2000 et 2010 :

Mortalité par paludisme ➡ par > 25%

➡ par > 50% du nombre de cas dans 43 pays parmi 99.



Monothérapie : pratique séculaire



Quinine

1800

Chloroquine

Amodiaquine

Primaquine

1945

Sulfadoxine-Pyriméthamine

Méfloquine

Halofantrine

1970

Artémisinine et dérivés

2000





Ere de la combinaison thérapeutique



Continent	Countries (as in 2006)	Drug	Line
AFRICA	Burundi, Cameroon, Congo, Côte d'Ivoire, Democratic Republic of Congo, Eq. Guinea, Gabon, Ghana, Guinea, Liberia, Madagascar , Malawi, Mauritania, Senegal, Sao Tomé & Principe, Sierra Leone, Sudan, Zanzibar	AS + AQ	1 st
	Angola, Benin, Burkina Faso, Central African Republic, Comoros , Ethiopia, Gambia, Guinea Bissau, Kenya, Mali, Namibia, Niger, Nigeria, Rwanda, Uganda, S. Africa, Tanzania, Tchad, Togo, Zambia, Zimbabwe	AL	1 st
	Côte d'Ivoire, Djibouti, Gabon, Malawi, Mozambique, Sudan (N), ST&P, Zanzibar	AL	2 nd
	Mozambique , Djibouti, Somalia, South Africa (Mpumalanga), Sudan	AS + SP	1 st

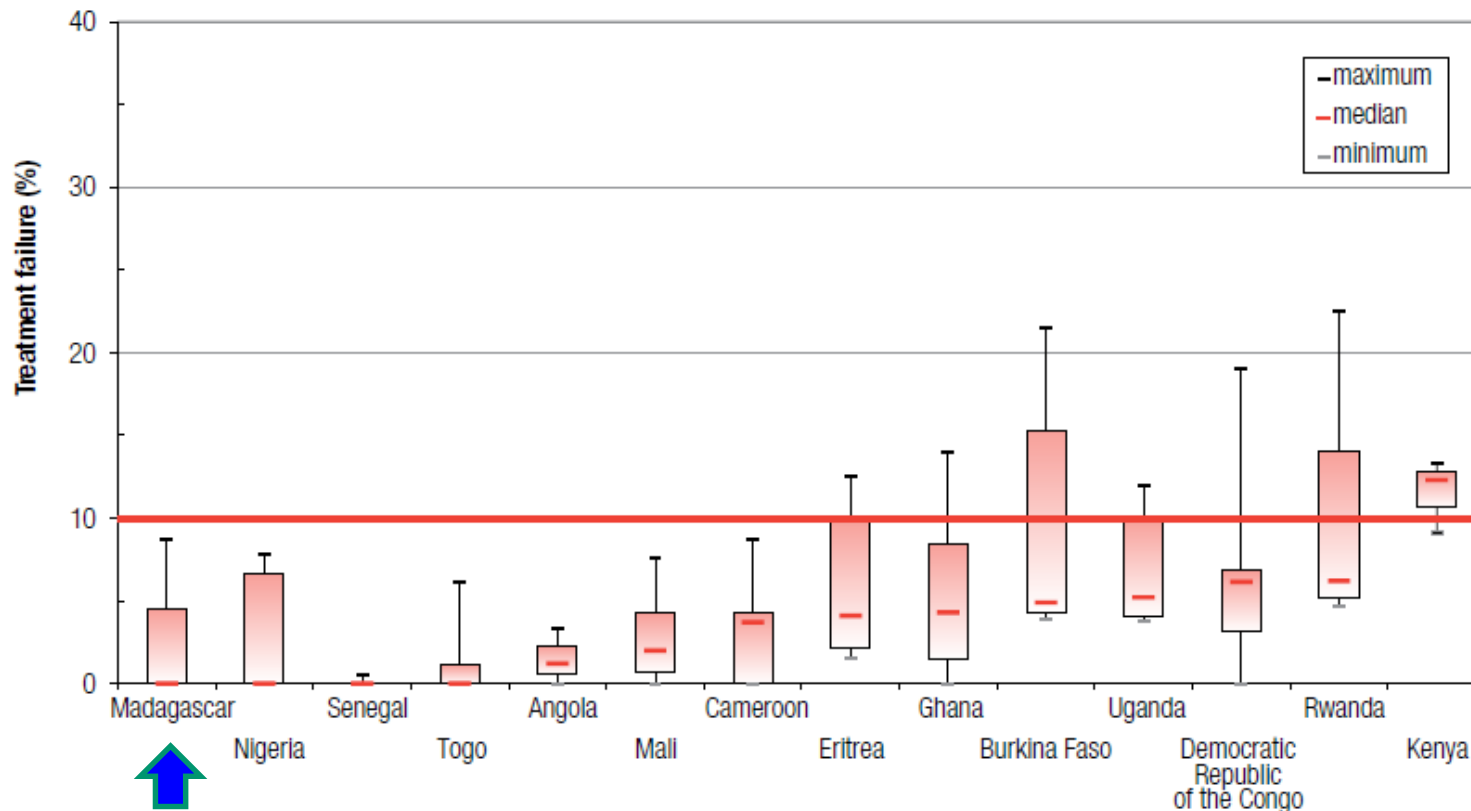
AQ=amodiaquine; AL=artemether/lumefantrine; AS=artesunate; SP=sulfadoxine/pyrimethamine



Bonne sensibilité de *P. falciparum* à artésunate + amodiaquine



FIGURE 12. Treatment failure rates with artesunate–amodiaquine in selected Africa countries (2002–2009)



The box plots depict the following summary statistics for the efficacy studies conducted for each country and drug with a follow-up of 28 days: the minimum value (bottom whisker), the 25th percentile, the median value, the 75th percentile and the maximum value (upper whisker). Countries are sorted by median values, in ascending order. Only data for countries where three or more studies were conducted have been presented. The box plots do not illustrate variations in sample size, protocol year or study location. The red line indicates the threshold of 10% of treatment failure at which countries should initiate a change of the antimalarial medicine recommended in their national malaria treatment policy.



Antipaludiques : outil de lutte



Parasite

Résistance au médicament ?

Ré-infection ?

Homme (hôte)

Mauvaise absorption ?

Métabolisme ?

Médicament

Mauvaise qualité ?

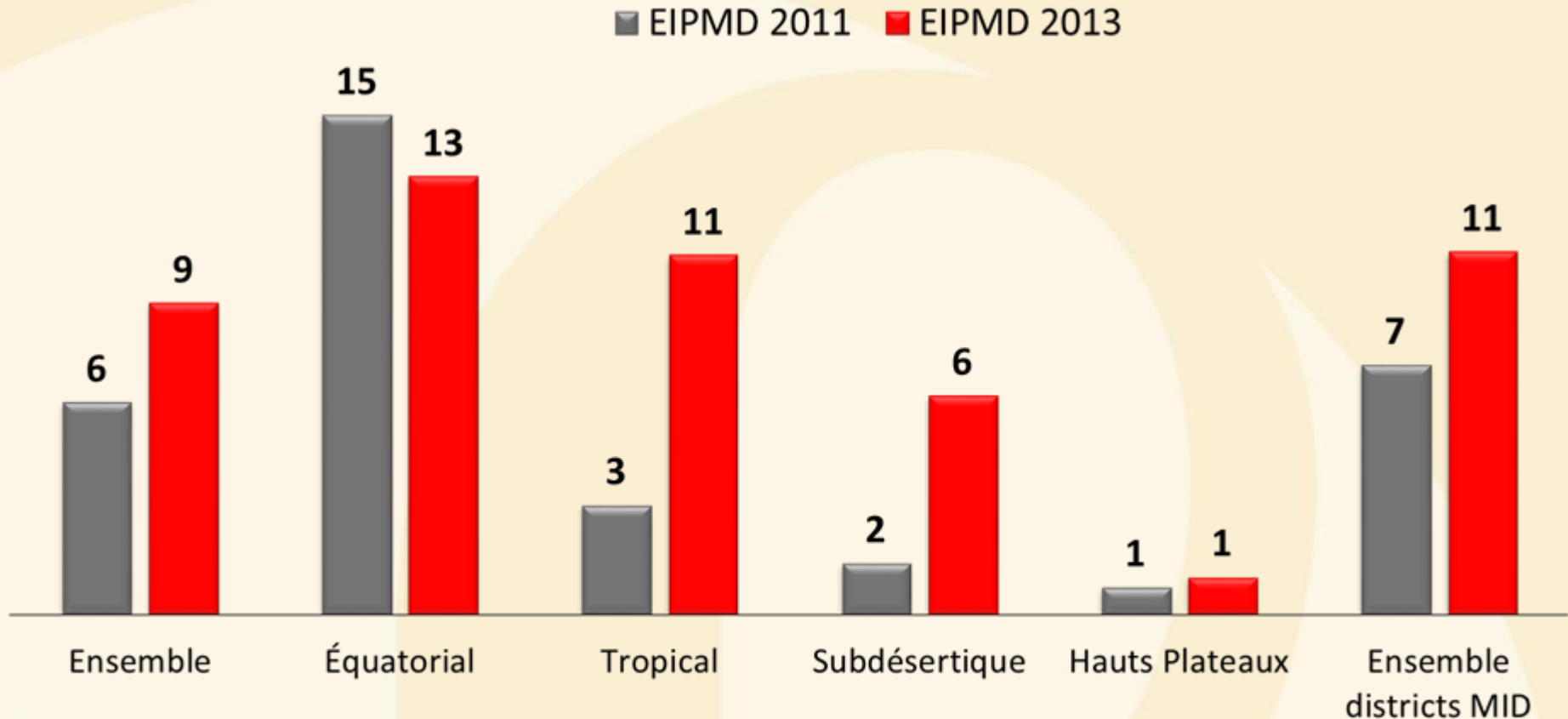
Posologie ?

White NJ. **Why is it that antimalarial drug treatments do not always work ?** *Ann Trop Med Parasitol.* 1998; 92(4):449-58. Review.

Problème récurrent : rupture de stock



Paludisme à Madagascar



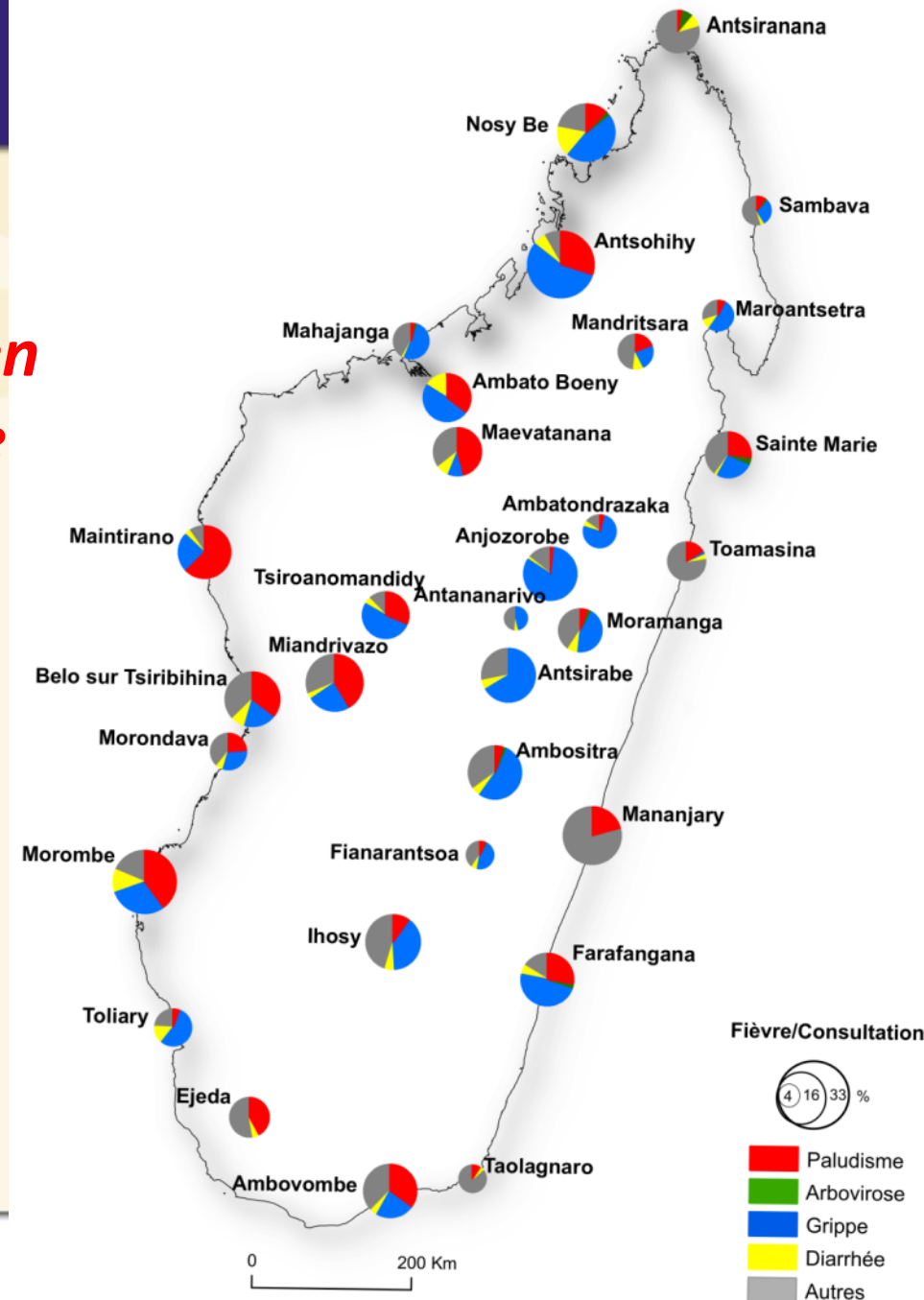
Infection plasmodiale (%) chez les enfants de 6-59 mois (microscopie)

Source: Rapport préliminaire, ICF International, PNLP 14 août 2013



Paludisme à Madagascar

Paludisme chez les patients vus en consultation externe pour fièvre (semestre 1 – 2013)





Danger : résistance aux antipaludiques



COMBAT DRUG RESISTANCE



**No action today,
no cure tomorrow**



WHO

↓ World Health Day 2011 brochure



SP au début du 21^{ème} : TPIp



Quinine

1800

Chloroquine

Amodiaquine

Primaquine

1945

Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP)

Méfloquine

Halofantrine

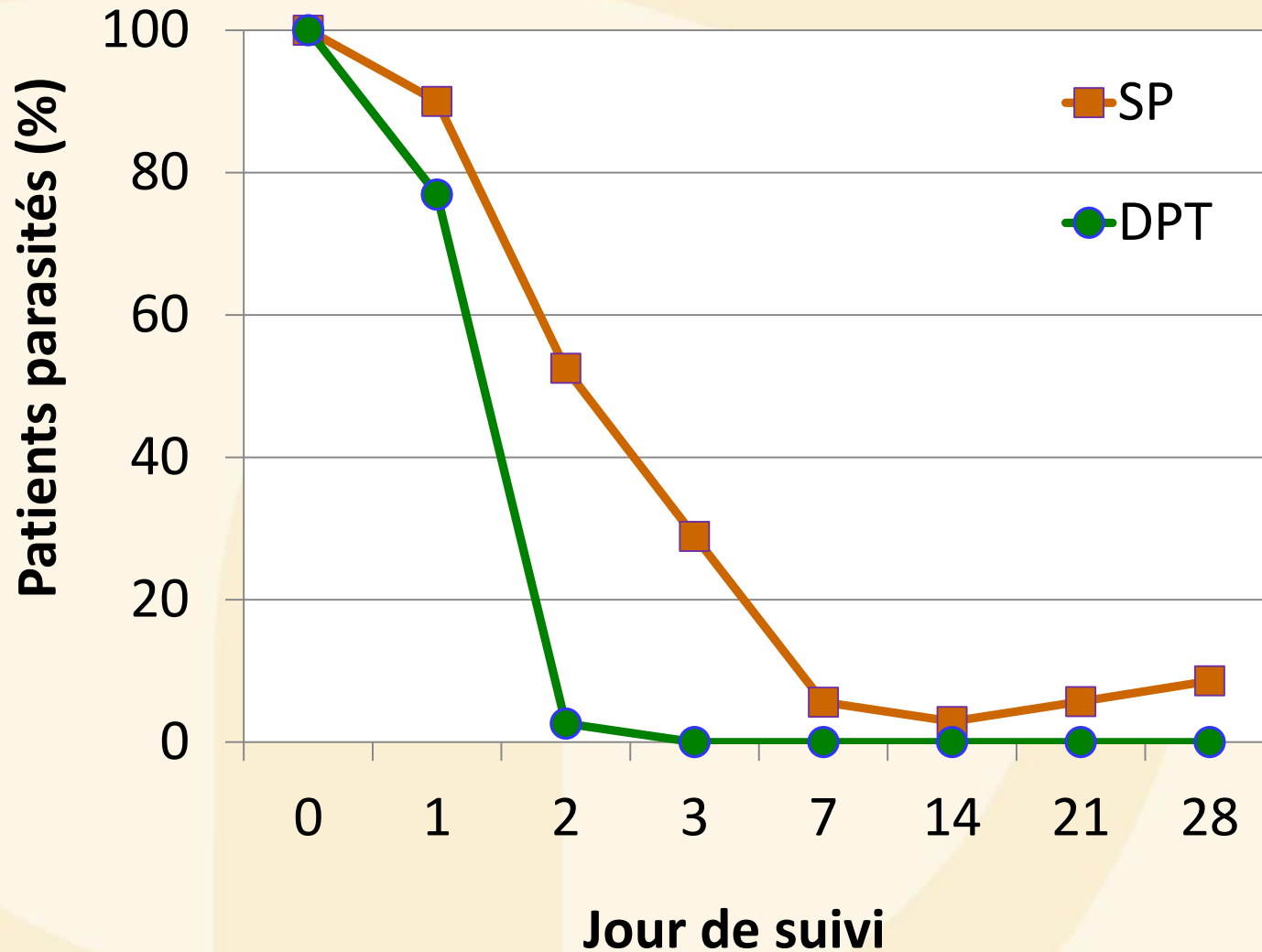
1970

Artémisinine et dérivés / SP

2000



Baisse de l'efficacité de SP à Maevatanana

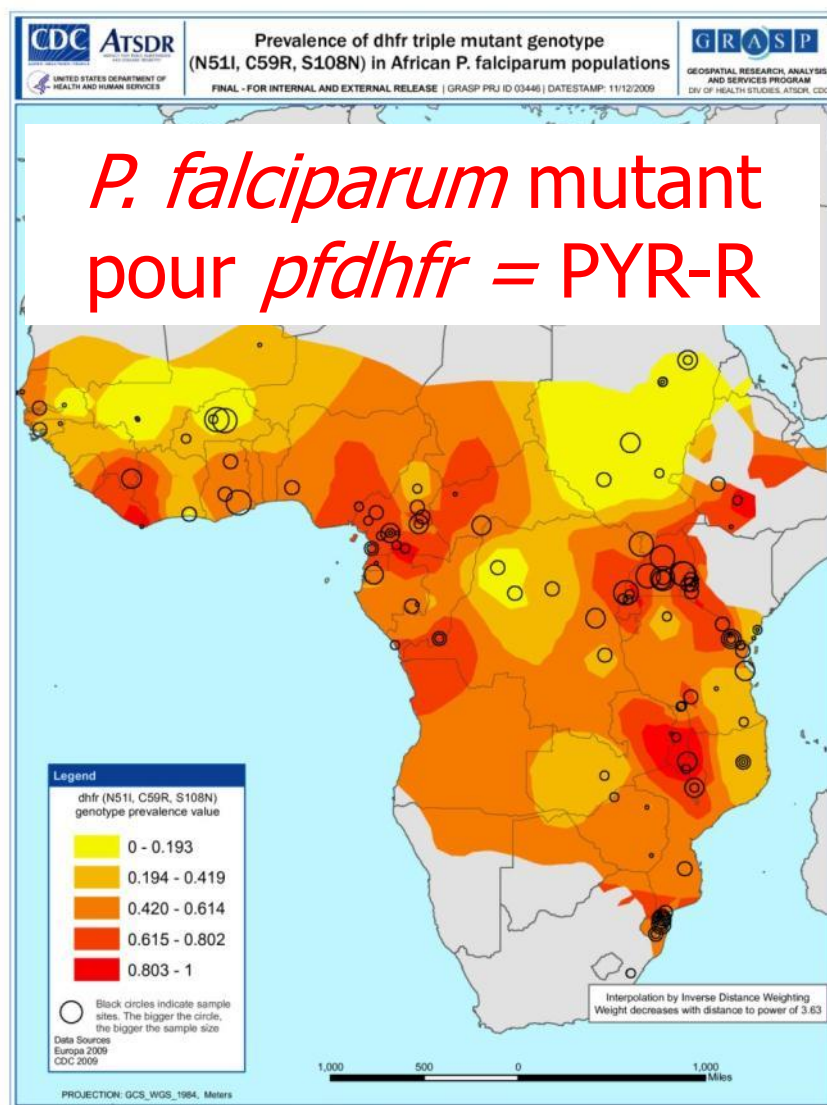


(2012)

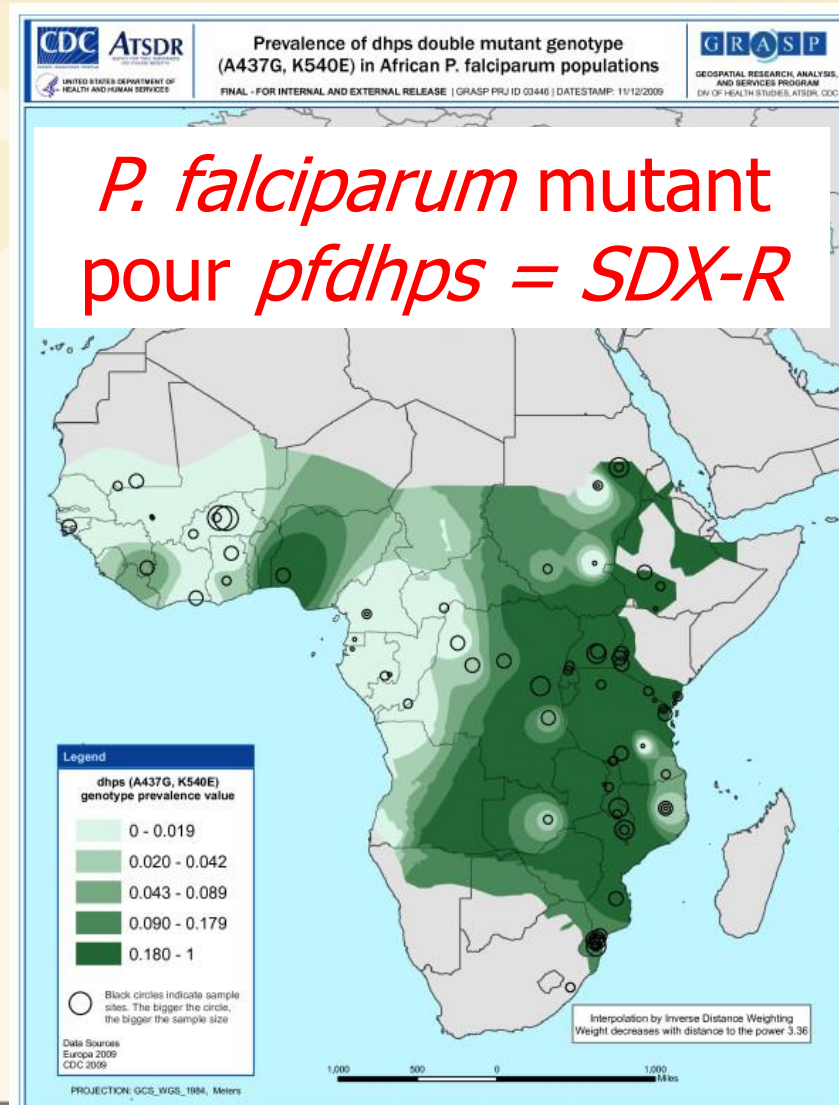


Quand faut-il remplacer SP ?

Sridaran et al. Malaria Journal 2010, 9:247



MAP AUTHORS: JR HENRY, B LEWIS, Geostatistical Method: Inverse Distance Weighting



MAP AUTHOR: JR HENRY, B LEWIS, Geostatistical Method: Inverse Distance Weighting

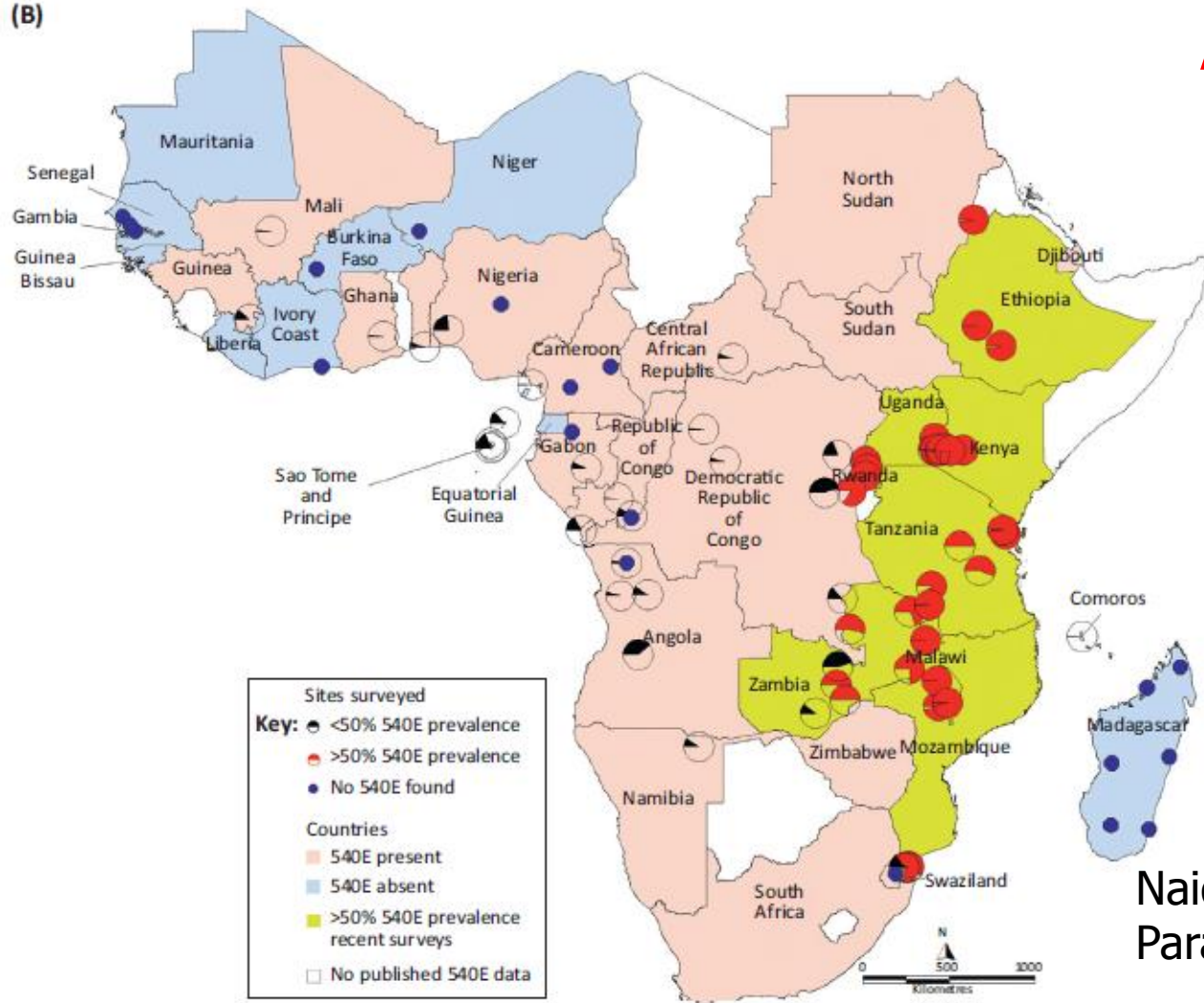
(1993/2005)



Quand faut-il remplacer SP ?



(B)



P. falciparum mutant
pfdhps 540E

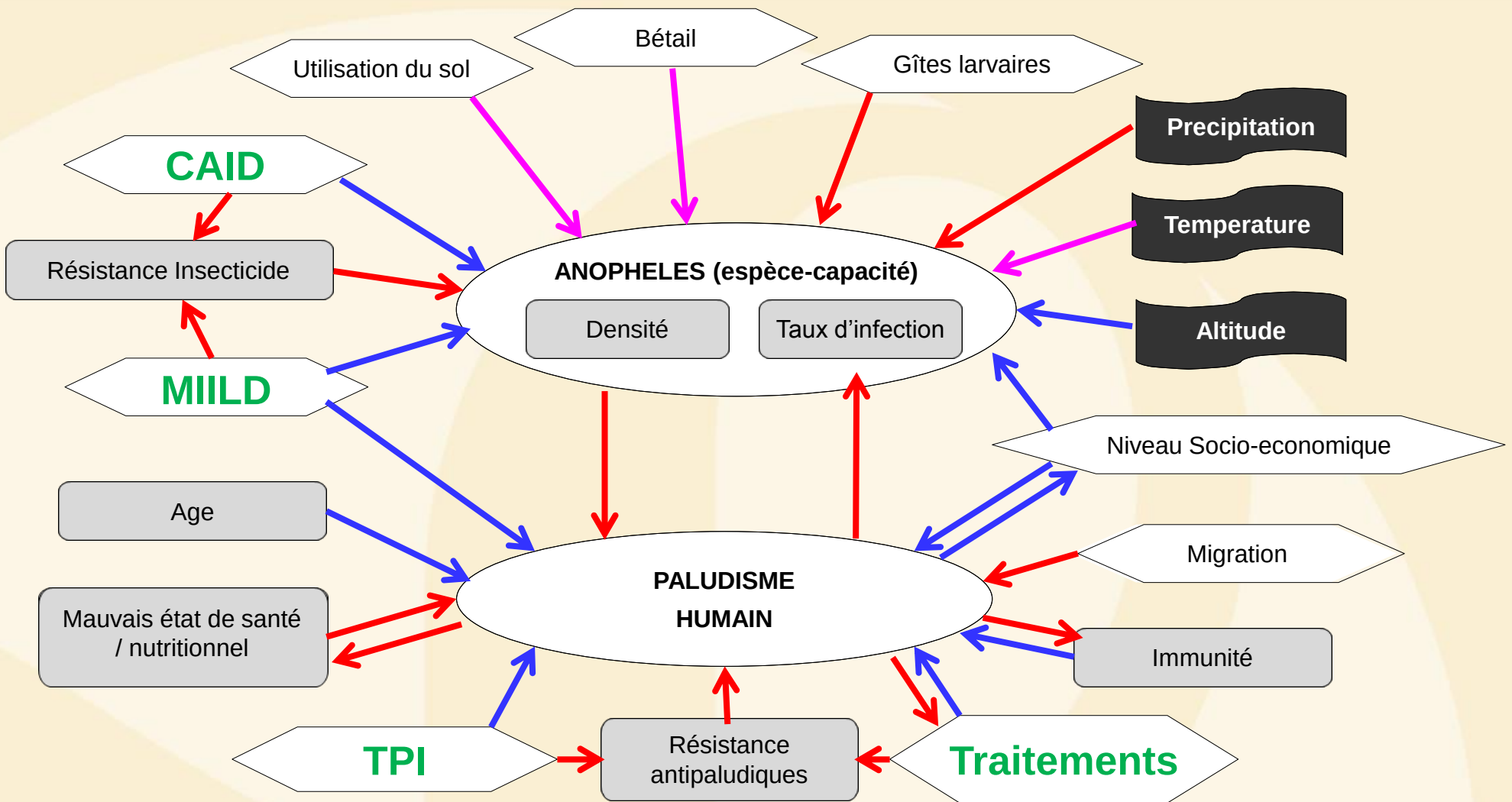
Naidoo I & Roper C. Trends
Parasitol. 2013 Oct;29(10):505-15

(2005/2008)

TRENDS in Parasitology



Paludisme : un système dynamique





De quoi demain sera fait ?



Programme

Section
CONVENTION

Partenaires
PTF

Appui aux Districts
sanitaires

UNICEF

**Fourniture
de services
de santé de
base**

***Réhabilitation -
Construction -
équipements et
Infrastructures***

ETAT

Projet de
développement d'un
Système de Santé
Pérenne (ex
SWAP)/SIDA

AFD

Banque
Mondiale

KFW



CSB de Vinanibe (Feb. 2013)





CSB de Vinanibe (Feb. 2013)





... il n'y a pas que le paludisme



OMS 2010

Par an

9 millions de nouveaux cas de TB

Près de 2 millions de décès

La plupart des cas (85 %) se produisent en Afrique (30 %) et en Asie (55 %)

l'Inde et la Chine comptant à elles seules 35 % de l'ensemble des cas

Leading causes of attributable global mortality and burden of disease, 2004

Attributable Mortality (%)

1. High blood pressure	12.8	6. High cholesterol	4.5
2. Tobacco use	8.7	7. Unsafe sex	4.0
3. High blood glucose	5.8	8. Alcohol use	3.8
4. Physical inactivity	5.5	9. Childhood underweight	3.8
5. Overweight and obesity	4.8	10. Indoor smoke from solid fuels	3.3

59 million total global deaths in 2004



De quoi demain sera fait ?



Programme

Section
CONVENTION

Partenaires
PTF

**Lutte
contre
les
maladies**

***Appui aux
Programmes de
lutte contre les
maladies
transmissibles***

Equipes sanitaires
mobiles

UNICEF

OMS

FNUAP

Global Fund

OPEP

FAD/BAD

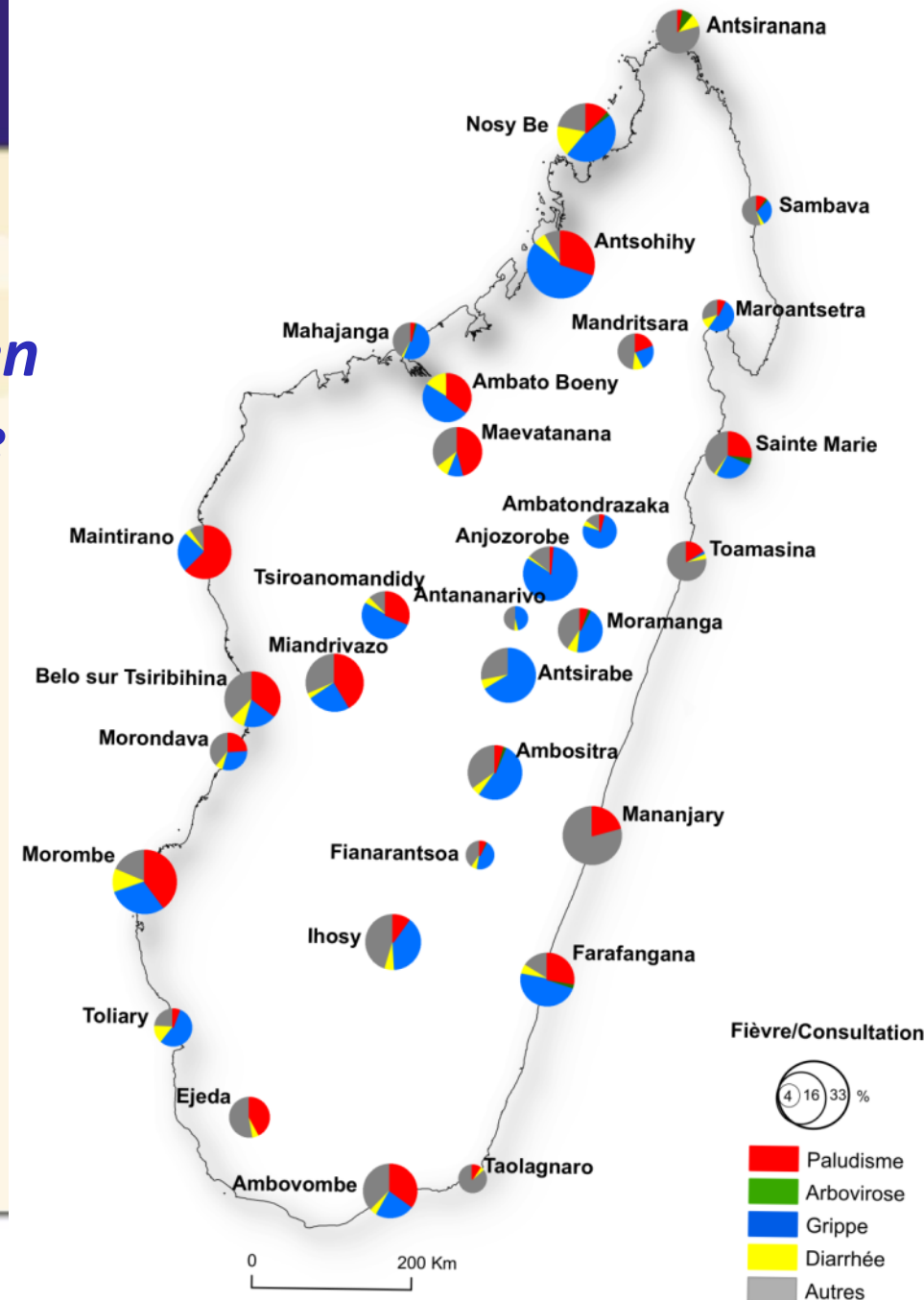
USAID/PMI

ETAT



Paludisme à Madagascar

Paludisme chez les patients vus en consultation externe pour fièvre (semestre 1 – 2013)





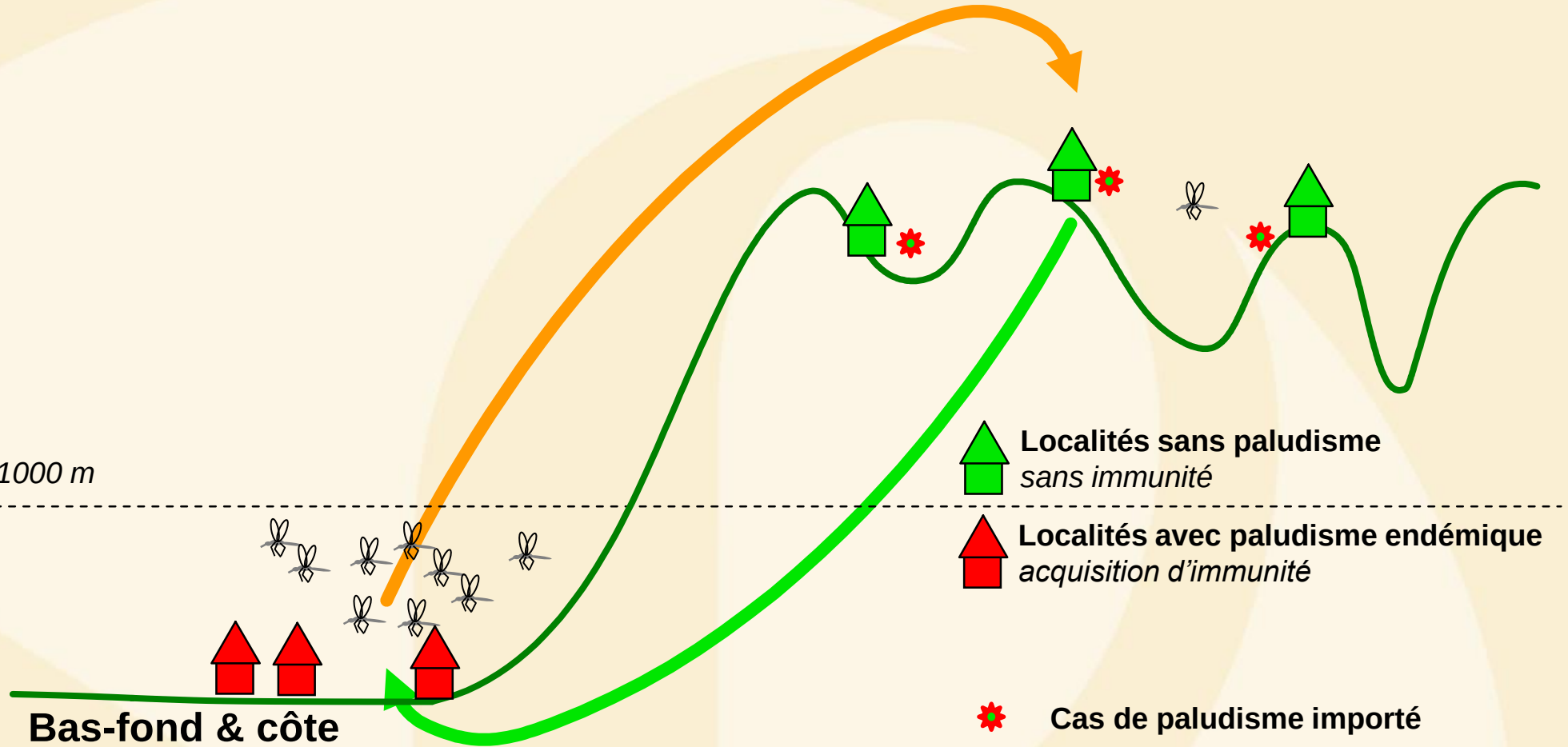
Paludisme et mobilité humaine



Hautes terres

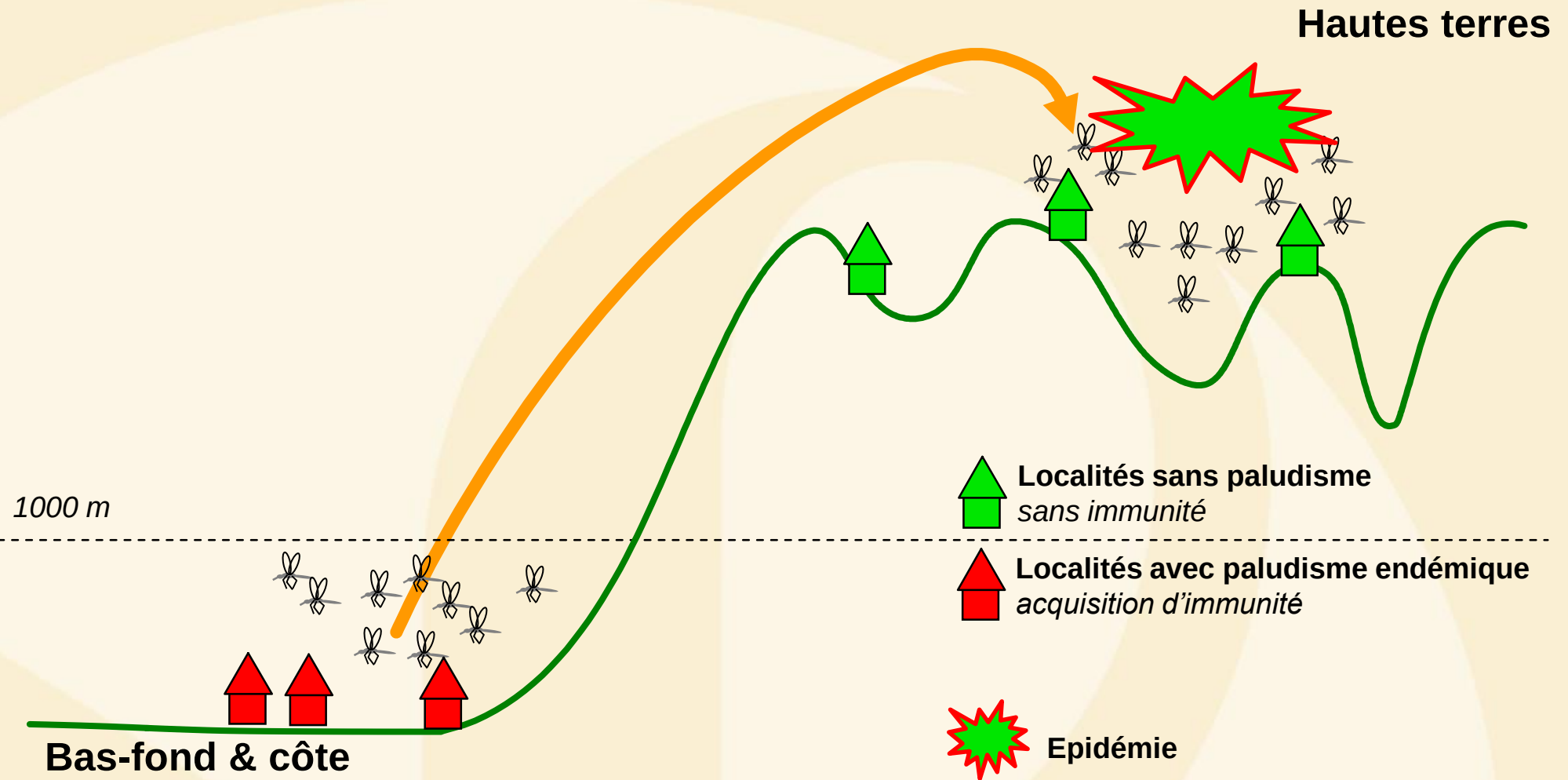
1000 m

Bas-fond & côte





Paludisme et mobilité humaine



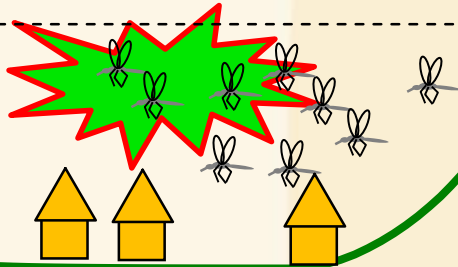


Paludisme et mobilité humaine



Hautes terres

1000 m



Bas-fond & côte

 Localités sans paludisme
sans immunité & ✎ Lutte

 Localités avec ✎ paludisme
✎ Immunité & ✎ Lutte

 Epidémie



(voir Milijaona Randrianarivelojosia, Akademia Malagasy, 27 Janvier 2011)

Que faut-il faire à Madagascar

- Utiliser à bon escient (loin de la corruption et toutes malversations) les financements accordés à Madagascar pour la lutte contre le paludisme
- Etc.

« Rome pour rester Rome, ne peut pas lutter avec les moyens de Rome » Eric-Emmanuel Schmitt (Evangile de Plate)

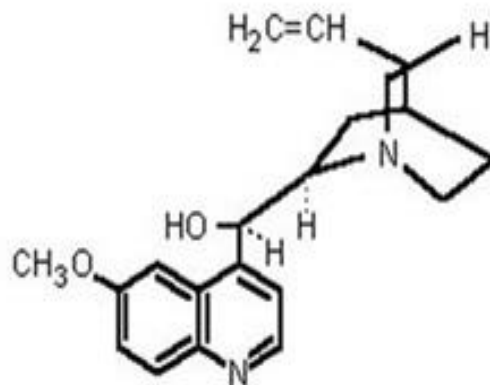


Former la future génération ?

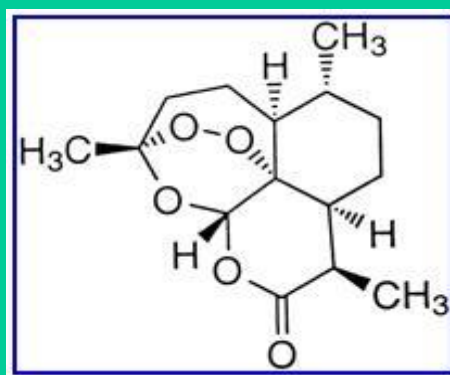




Clin d'œil aux étudiants/chercheurs



Amérique latine



Asie



Afrique ?

**Osons rêver les yeux
ouverts: beaucoup reste
à faire**



Merci bien

Relevons les défis !

INTENSIFIER LA LUTTE CONTRE LE PALUDISME

**PROGRAMME RENFORCÉ
DE LA BANQUE MONDIALE
POUR LA LUTTE CONTRE LE
PALUDISME EN AFRIQUE**





IPM en mission sur la cote est





IPM dans le Sofia (2012)





... avec le sourire !





Institut Pasteur
de Madagascar



Lutte contre le paludisme : enjeux et défis

Milijaona RANDRIANARIVELOJOSIA
(email : milijaon@pasteur.mg)

Colloque BioMad III
Université de Mahajanga
12-13 Décembre 2013