

JNI Bordeaux 2014
Ils vous rendent « dengues »

ARTHROPODES ET VOYAGEURS

Arezki IZRI

Parasitologie-Mycologie
CHU Avicenne, Université Paris 13
93009 Bobigny

arezki.izri@avc.aphp.fr

01 48 95 56 52

INTRODUCTION (1)

- Embranchement arthropodes > 2 M espèces
- => intérêt médical +++: Insectes, Arachnides
- Entomophobie depuis la nuit des temps
- Arthropodes venimeux : guêpes, scorpions, ...
- Parasites : myiases, puces chiques
- Arthropodes piqueurs : mouches, taons, ...
- Nuisants, allergisants
- Vecteurs de maladies
 - virales
 - bactériennes
 - parasitaires

INTRODUCTION (2)

- Maladies vectorielles = 17% maladies infectieuses
- > 1 million de décès chaque année
- Paludisme = 660 000 décès en 2010, 1 enfant/mn
- Dengue > 100 pays, 40% de la population mondiale exposée. Incidence x 30 en 50 ans
- Leishmanioses, Lyme, TBE, filarioses, Peste,

Le plus souvent sous les tropiques

- France 2012 : 22 millions de voyages à l'étranger
- France : 1^{ère} destination touristique mondiale
- Quels sont ces arthropodes qui font peur?

LES MOUSTIQUES : *ils nous rendent dengues*

- Diptères, Nématocères, Culicidae
- 2800 à 3000 espèces
- *Anopheles* : > 400 espèces
- *Aedes* : ~ 870 espèces
- *Culex* : ~ 800 espèces
- *Culiseta* : ~ 40 espèces
- *Mansonia* : ~ 25 espèces
- ...

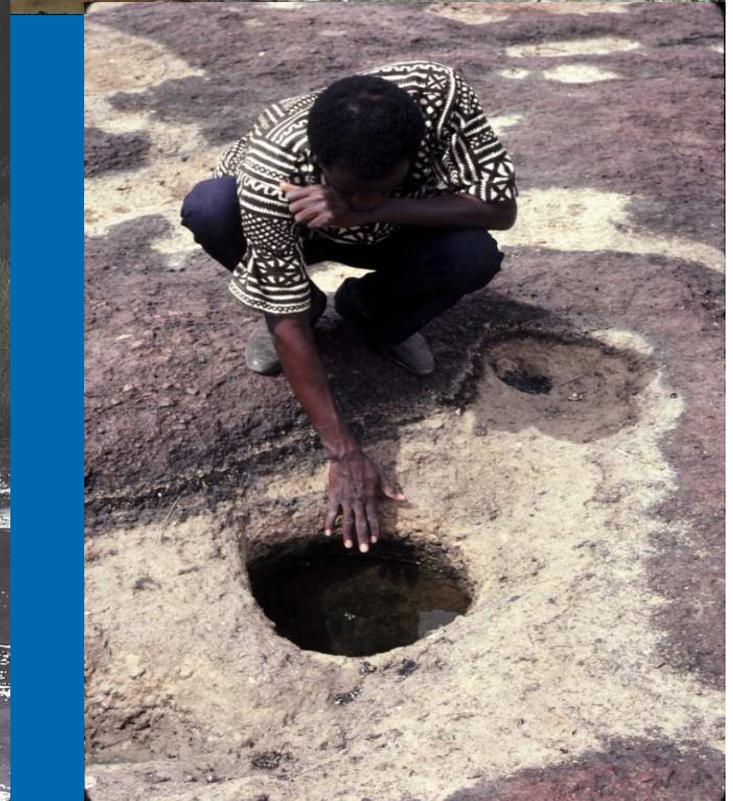


**Parfois plus de 5000 piqûres par nuit par personne :
sous les tropiques, Maghreb, Europe du nord, Canada, ...**

LES ANOPHELES : *ils nous rendent dengues*

- Nocturnes
- Femelles hématophages
- Pontes en eaux douces
- Plus à la campagne
- Rôle vectoriel:
 - *Plasmodium*
 - Arbovirus : *O 'Nyong Nyong, Ilesha, ...*
 - Filaires lymphatiques : (*W. bancrofti* : *A. gambiae, A. funestus, A. flavirostris, A. letifer, ...*)
- Cosmopolites, mais répartition géographique spécifique





LES AEDES: *ils nous rendent dengues*

- Diurnes
- Femelles hématophages
- Cosmopolites, ville et campagne
- Petites collections d'eau
- Pontes hors de l'eau
- Insectes « voyageurs »
- Rôle vectoriel:
 - fièvre jaune et dengue
 - autres arboviroses :

Chikungunya, fièvre de la vallée du Rift,
Ross River, Spondweni, Encéphalite de
Californie, ...

-filarioses : *Dirofilaria immitis*, *Wuchereria
bancrofti*, *Brugia malayi*



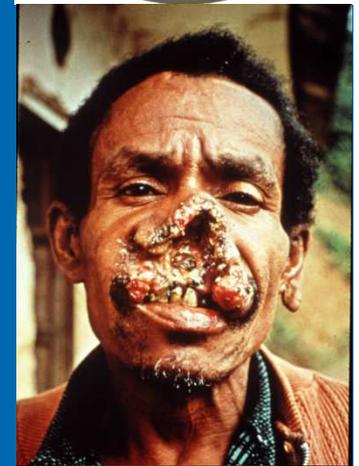
LES CULEX : *ils nous rendent dengues*

- Nocturnes
- Femelles hématophages
- Cosmopolites, ville et campagne
- Pontes en eaux riches en matières organiques
- Rôle vectoriel
 - Arboviroses:
 - Encéphalite japonaise,
 - Encéphalite de St Louis,
 - West-Nile,
 - Dengue-like, ...
 - Filarioses: *W. bancrofti*



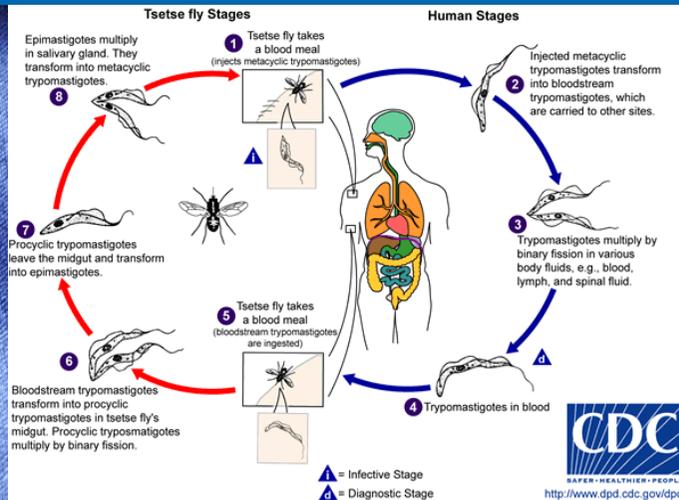
LES PHLEBOTOMES : *ils nous rendent dengues*

- Insectes, Diptères, Psychodidae, 800 espèces
- Nocturnes, femelles hématophages, 2mm
- Cosmopolites, mais ...
- Œufs et larves terricoles
- Leishmanioses : 1,5 M/an
LV, LCA, LCZ, LCM,...
- Arboviroses: très fréquentes
Fièvre à papataci,
Phléboviroses :
Toscana,
Sicilian,
Massilia, ...
- Bartonellose : Oroya, *Verruga peruana*



LES GLOSSINES : *elles nous rendent dengues*

- Diptères, Brachycères, Muscidae, Glossininae
- Strictement africaines : 20°sud, 15°nord
- Diurnes, 16mm, hématophages (♂ et ♀)
- Pontes sur sol humide: s/bois, galeries forestières
- Attirées par le bleu azur (contraste bleu-blanc)
- Transmission de la Trypanosomose africaine

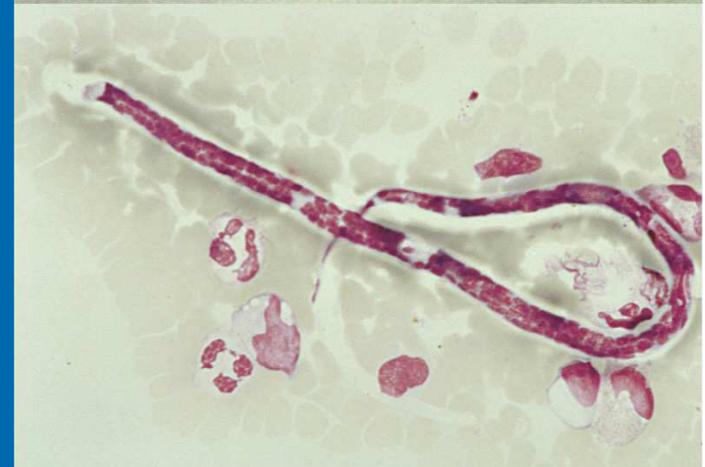
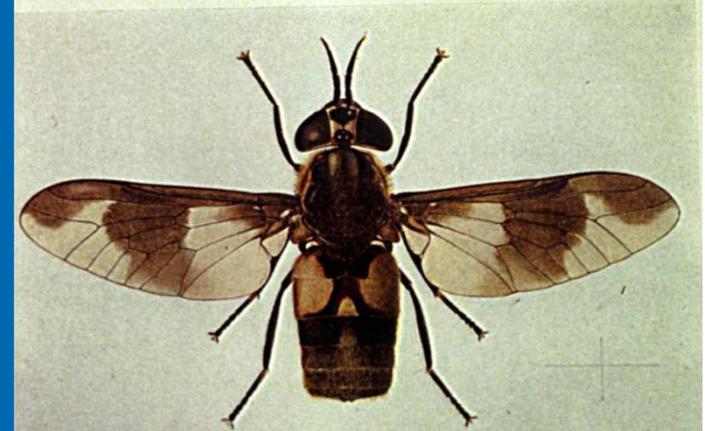


LES TAONS : LES CHRYSOPS

- Afrique tropicale
- Forêt équatoriale humide
- >200 espèces
- Diurnes, hématophages
- 5 à 25mm
- S/bois, champs de café
- Vecteurs de *Loa loa*

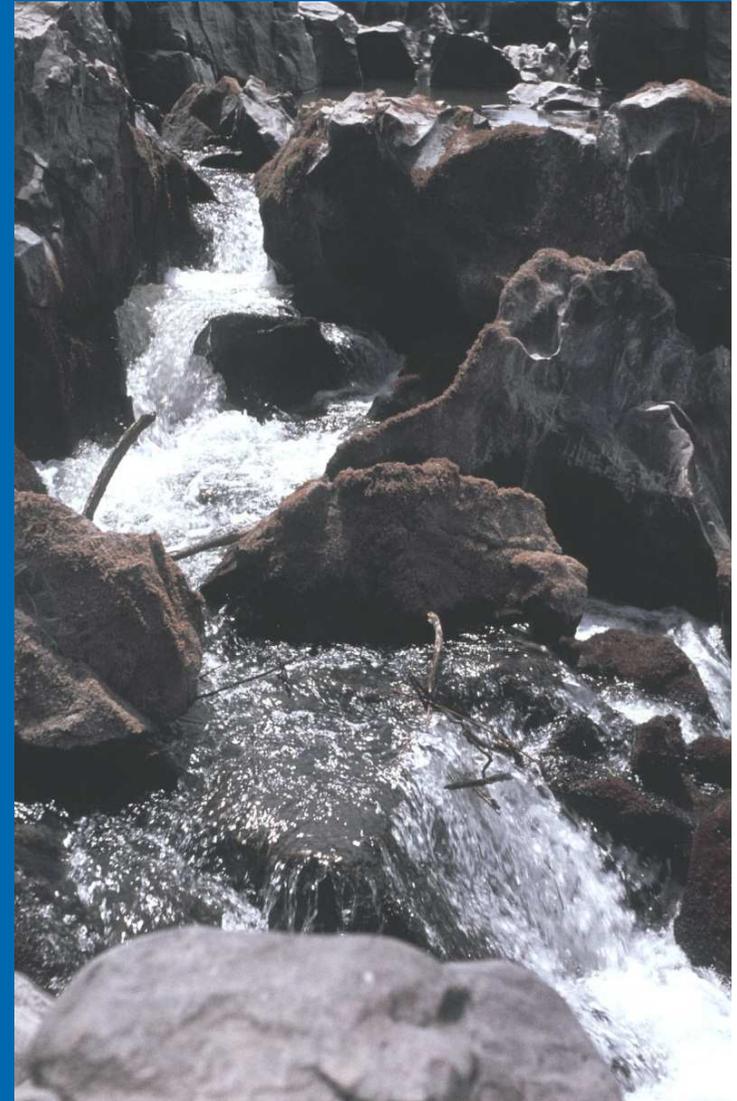


FIG. 1. Chrysops caecutiens (Male)



LES SIMULIES

- Diptères, Simuliidae >1000 espèces
- Cosmopolites, mais ...
- Eaux vives, cascades
- 1 à 5 mm, couleur sombre
- Diurnes,
- Femelles hématophages
- Vecteur de l'onchocercose



LES PUCES

Insectes, Siphonaptères >2000 espèces

- Cosmopolites, mais ...
- A chaque animal sa puce
- Mais peut piquer d'autres espèces
- Pontes au sol
- Vecteurs de *Yersinia pestis* (**Simon, 1898**)
Pulex irritans, *Xenopsylla cheopis* et >200 espèces
(Justinien VIème, peste noire XIVème, Chine=>Europe 1855)
- Vecteurs de rickettsies (*R. mooseri/typhi*),
- Vecteurs de bactéries (*F. tularensis*),
- Vecteurs d'helminthes (*D. caninum*, ...),
- Vecteurs de trypanosomes



LES POUX

Insectes ectoparasites, hématoiphages

3 espèces spécifiques à l'Homme:

-*Pediculus humanus capitis*, pou de tête

-*Pediculus h. corporis* (*P. h. humanus*)
= pou de corps (des vêtements)

-*Pthirus pubis* = pou du pubis = morpion

Seul *P. h. humanus* est reconnu vecteur de maladies :

-Typhus exanthématique (*R. prowazekii*)

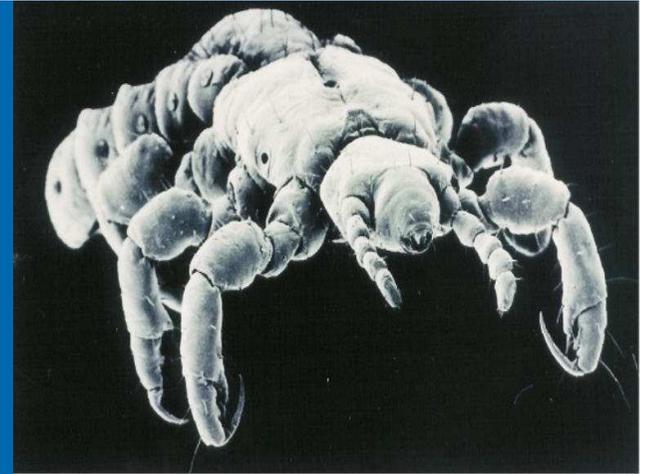
-Fièvre des tranchées (*R. quintana*)

-Fièvre récurrente à poux (*B. recurrentis*)

Facteurs favorisants:

Guerre, camps de réfugiés,

Pauvreté, froid, ...



LES PUNAISES LATINO-AMERICAINES



Reduviidae, Triatominae
1 à 2 cm, Nocturnes, Hématophages
Transmission de la maladie de Chagas (*T. cruzi*)



LES PUNAISES DE LIT

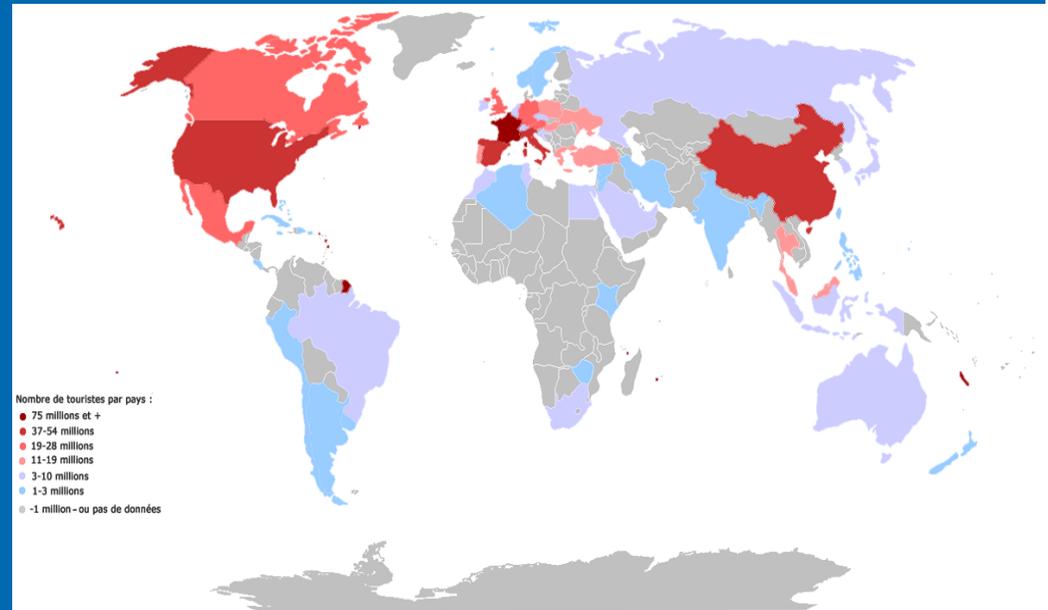
elles nous rendent dengues

- Hémiptères, Cimicidae :
Cimex lectularius
- Cosmopolites
- Hématophages, nuisance +++
- <1cm, nocturnes

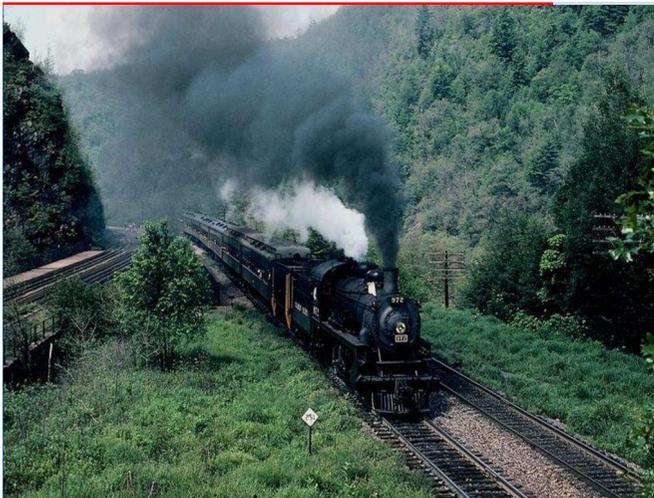


PUNAISES DE LIT TOURISME MONDIAL

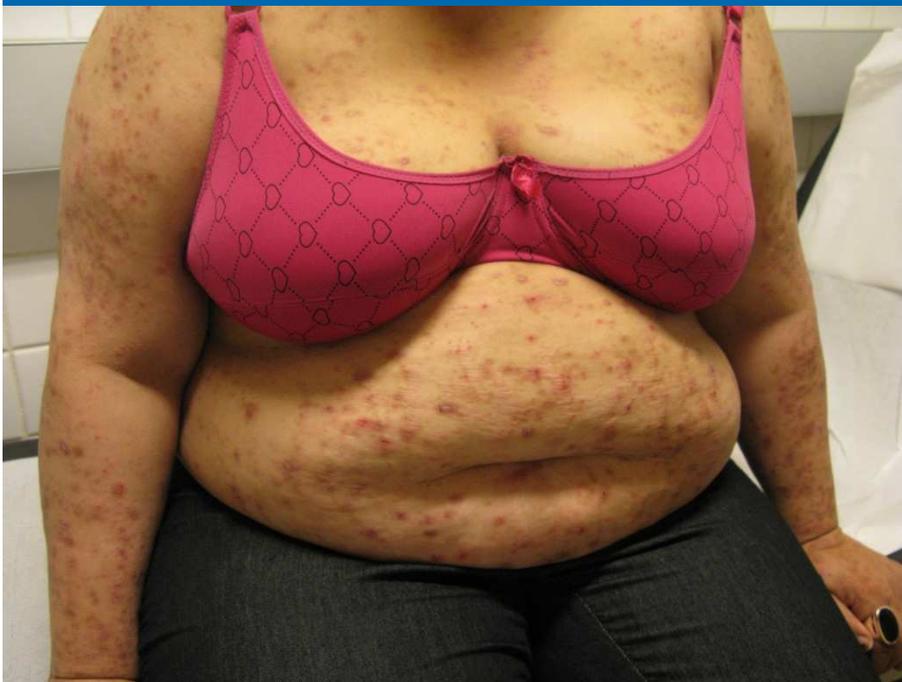
- Hôtels
- Avions
- Bateaux
- Trains, ...



FRANCE : 1^{ère} DESTINATION MONDIALE DE TOURISME!!



IMPACT MEDICAL
stress, angoisse,
insomnie, terreurs
nocturnes,
autres troubles
psychologiques,
anémie parfois sévère
lésions dermatologiques



LES DIPTÈRES MYIASIGÈNES :

ils nous rendent dengues

- « myia » = mouche
- Muscidae, Calliphoridae, Gasterophilidae, Oestridae,...
- Myiases de la peau saine

Exemple *C. anthropophaga*



Cordylobia anthropophaga

- Myiases des plaies
- Exemple *L. sericata*
- Myiases des cavités



L. sericata

LES TIQUES : *elles nous rendent dengues*

- Acariens hématophages
- Ethologie: plusieurs hôtes
- Cosmopolites
- Rôle vectoriel :
 - bactéries : *B. burgdorferi*, *R. conorii*, ...
 - virus : TBE, CCHF, ...
 - protozoaires : *Babesia bovis*, ...
 - helminthes
- Salive de tique => paralysie ascendante



Sarcoptes scabiei : **il nous rend dengues**



La femelle creuse son nid dans l'épiderme où elle se nourrit et pond 1 à 5 œufs/jour



- 300 millions de cas, en augmentation
- Affection contagieuse, prurigineuse, bénigne
- Plus sévère chez personnes âgées et sujets immunodéprimés : forme croûteuse





Androctonus australis (photo g



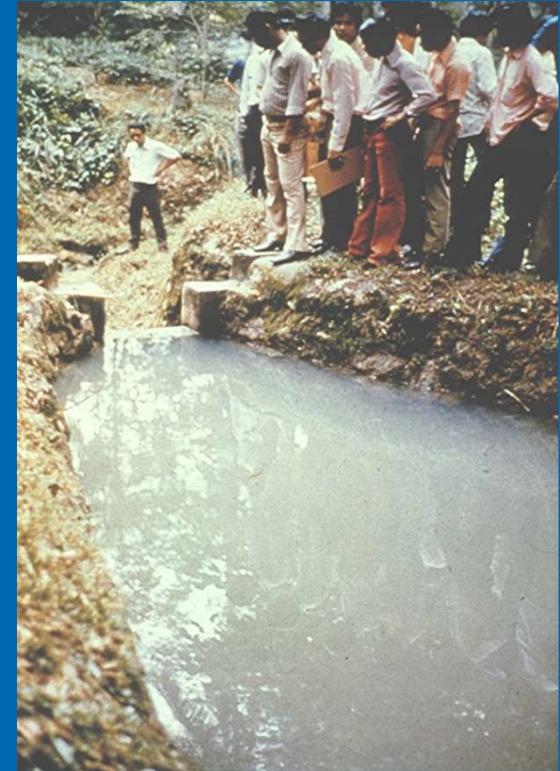


Insecticides?

Résistances? Environnement



LUTTE



**Ils nous rendent
dengues**

PREVENTION

- Vêtements longs?
Imprégnés?
- Insecticides?
- Moustiquaires?
- Répulsifs: oui, mais ...
- Les gadgets : non!



CONCLUSION

- **Nombreux arthropodes nuisants, pathogènes ou vecteurs de maladies**
- **Maladies transmises fréquentes, redoutables, importants problèmes de santé publique**
- **Souvent ni traitement efficace, ni vaccins**
- **Recommandations en fonction des risques:**
 - Eviter zones à risque: moustiques, scorpions, ...
 - Choisir la couleur, la longueur de ses vêtements?
 - Répulsifs: jour? Nuit? (DEET, IR3535, Picaridine)
 - Moustiquaires : lit, portes, fenêtres
 - Insecticides : diffuseurs, bombes, ...
 - Médicaments : corticoïdes, antihistaminiques, ...
 - Développement économique, hygiène, ...

MERCI DE VOTRE ATTENTION