



# ACTUALITES SUR LES ARBOVIROSES

## INSTITUT PASTEUR - PARIS - 12 Mars 2012



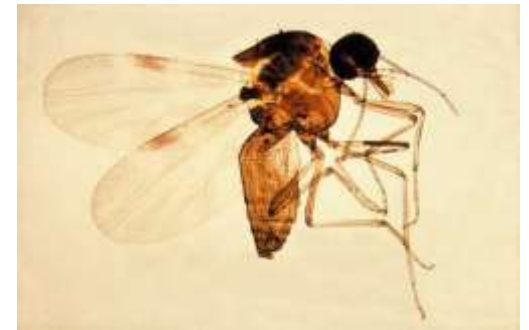
Les vecteurs et leurs spécificités  
Circulation des vecteurs

Pascal DELAUNAY  
Entomologie  
Parasitologie-Mycologie  
CHU de Nice



# MALADIE VECTIORELLE

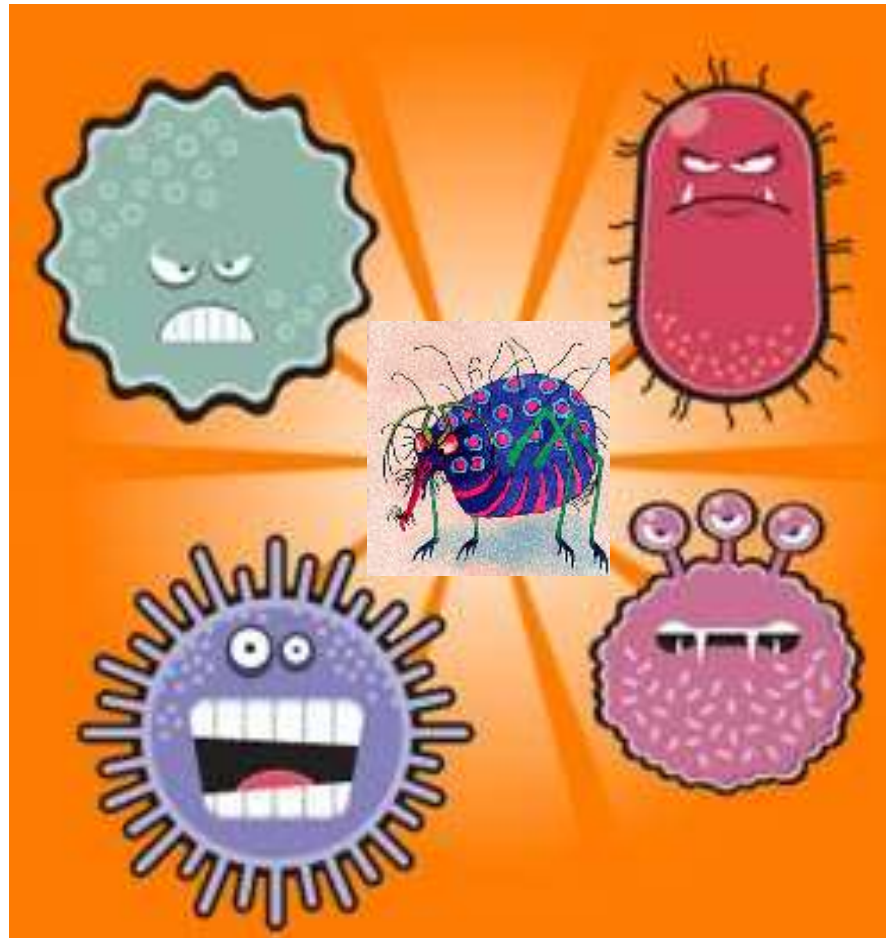
## 1/4 VECTEUR



Photos: ANOFEL Institut Pasteur

# MALADIE VECTIORELLE

## 1/4 MICRO-ORGANISMES PATHOGENES

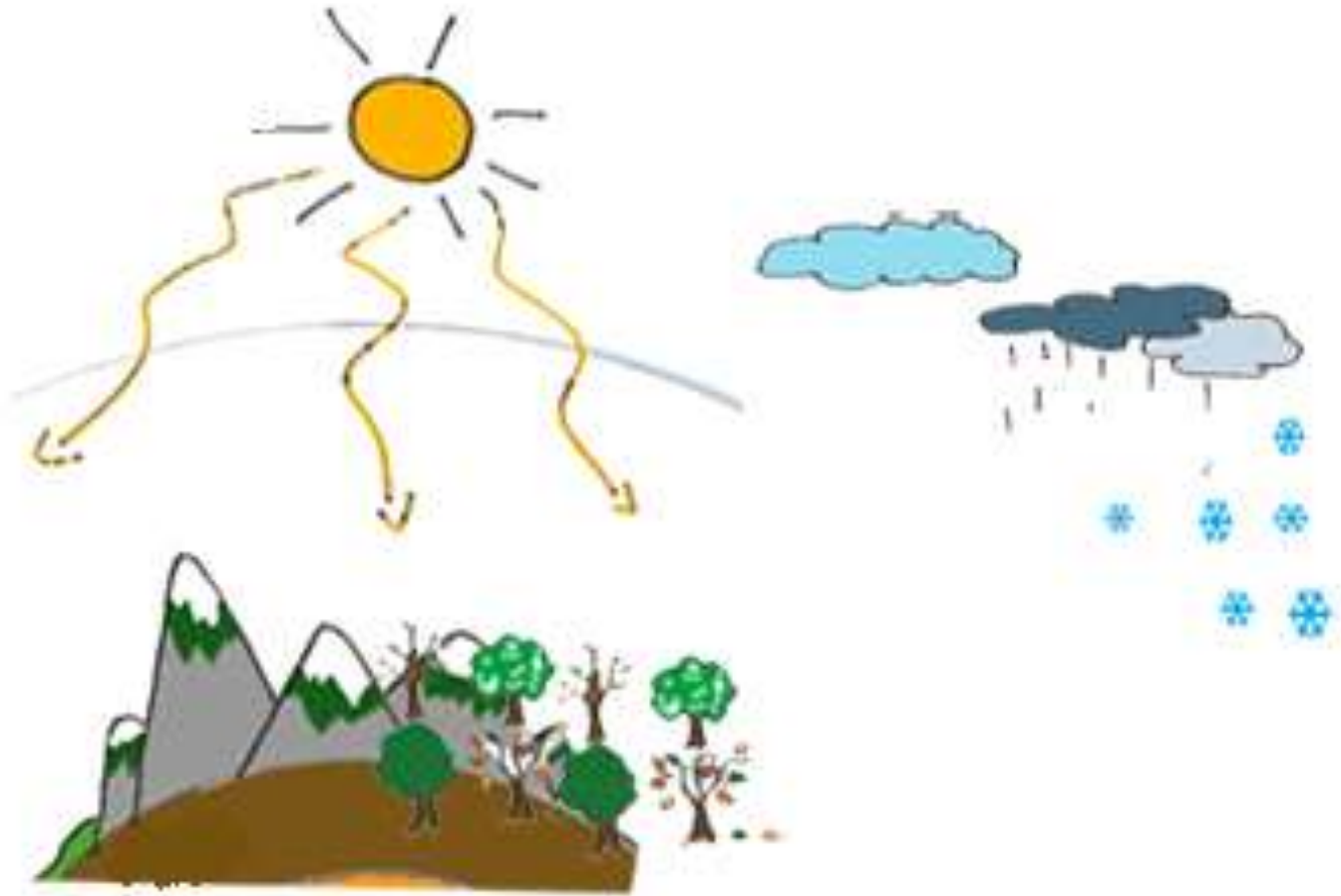






# MALADIE VECTIORELLE

## 1/4 Biotope



# Les vecteurs et leurs spécificités

## Circulation des vecteurs



Epidémiologie stable et régulière dans le temps



# Circulation Mondiale

Vecteurs - Micro-organismes    Hôtes - Biotopes

Volume de transport

Nombre de transport

Type de transport



Temps de transport

Confort de transport

Distance de transport

Epidémiologie en perpétuelle évolution

# Les vecteurs et leurs spécificités

## Circulation des vecteurs

Volume de transport

Nombre de transport

Type de transport

20 millions de containers maritimes  
H / 2 3 . . am g c n ` c

Temps de transport

450 000 tonnes de légume, fruits ou fleurs par avion

Confort de transport

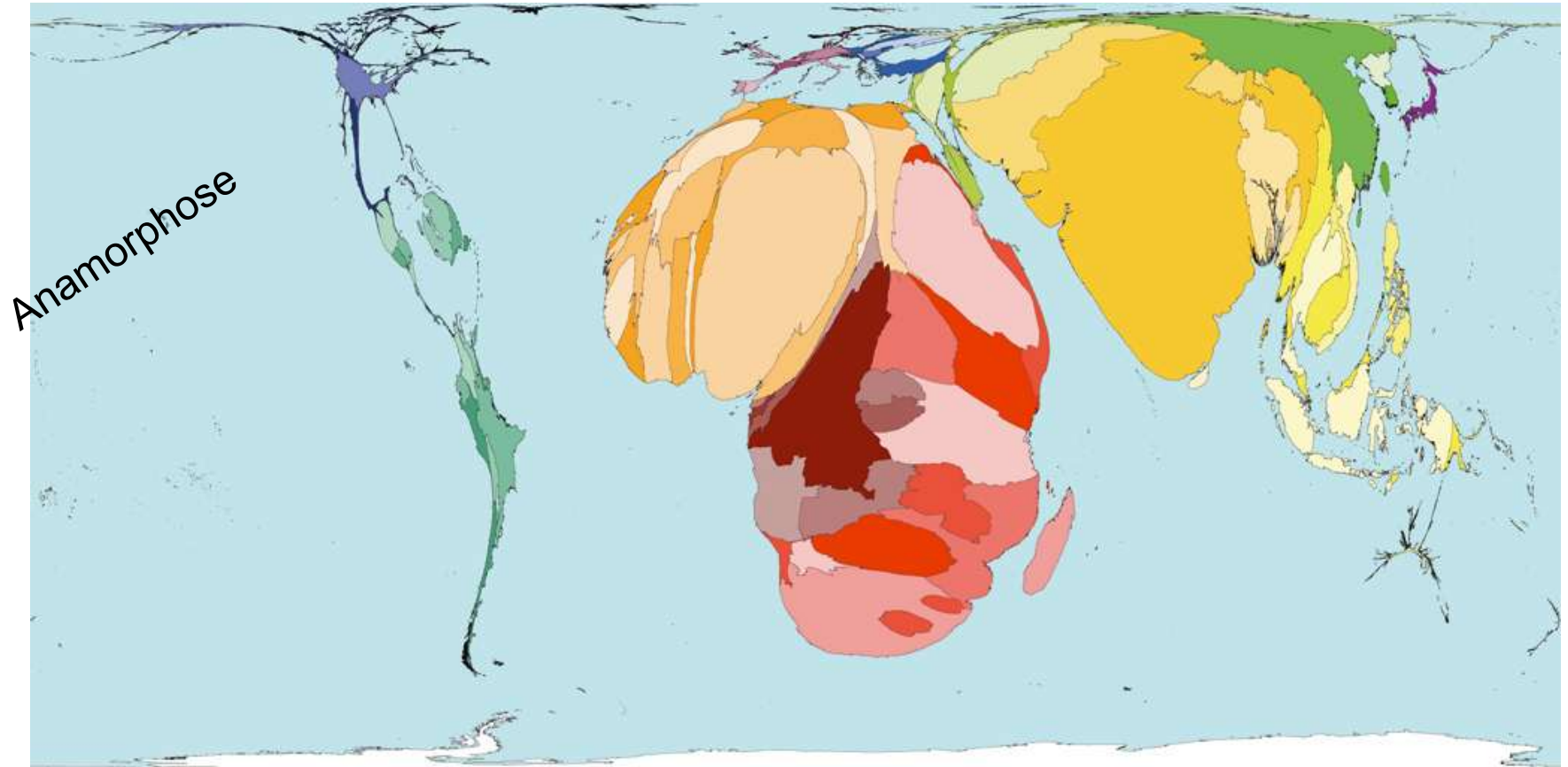
Certains avions aménagés peuvent transporter 80 chevaux

Distance de transport

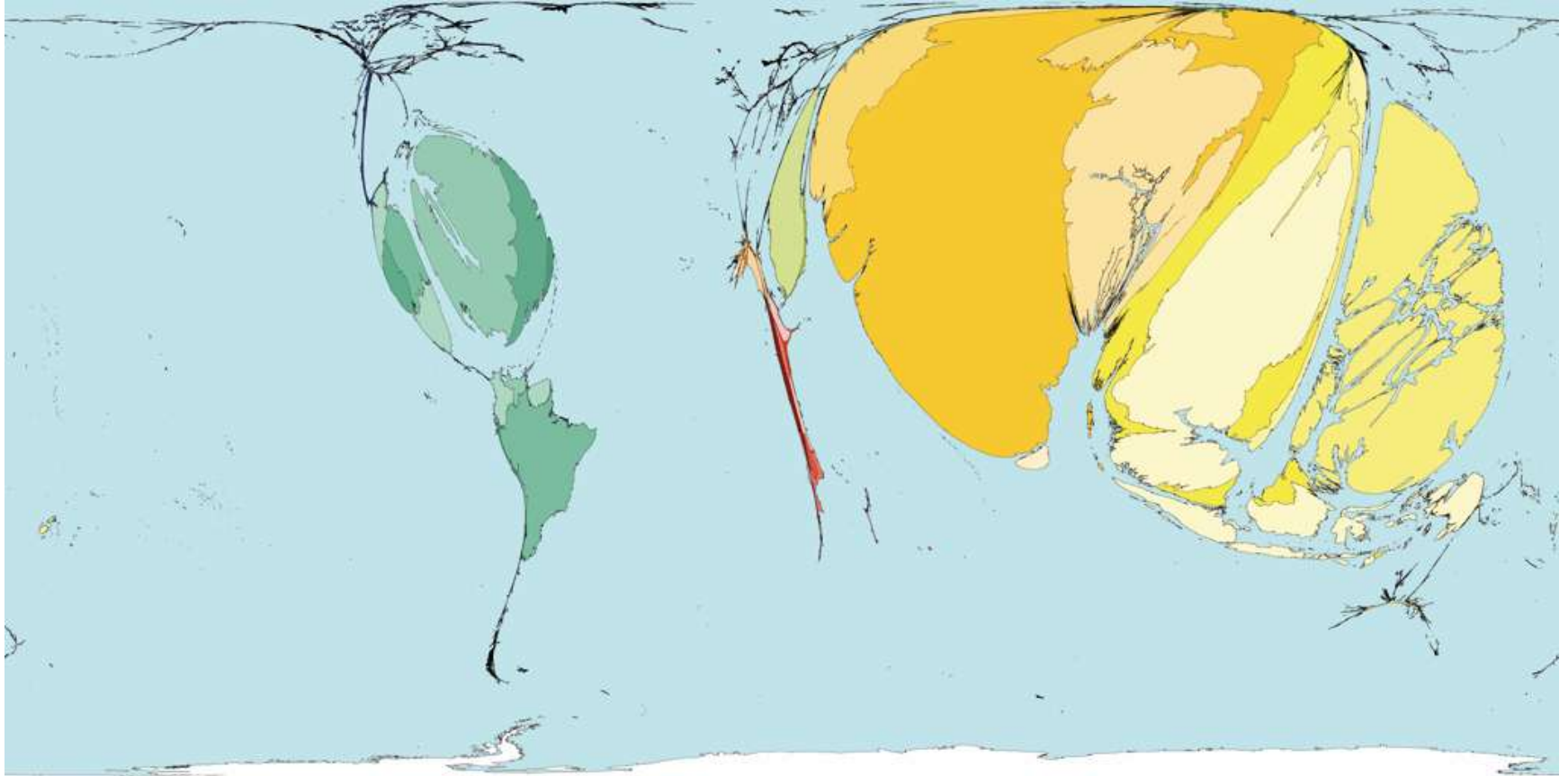
The standardised freight container: vector of vectors and vector-borne diseases



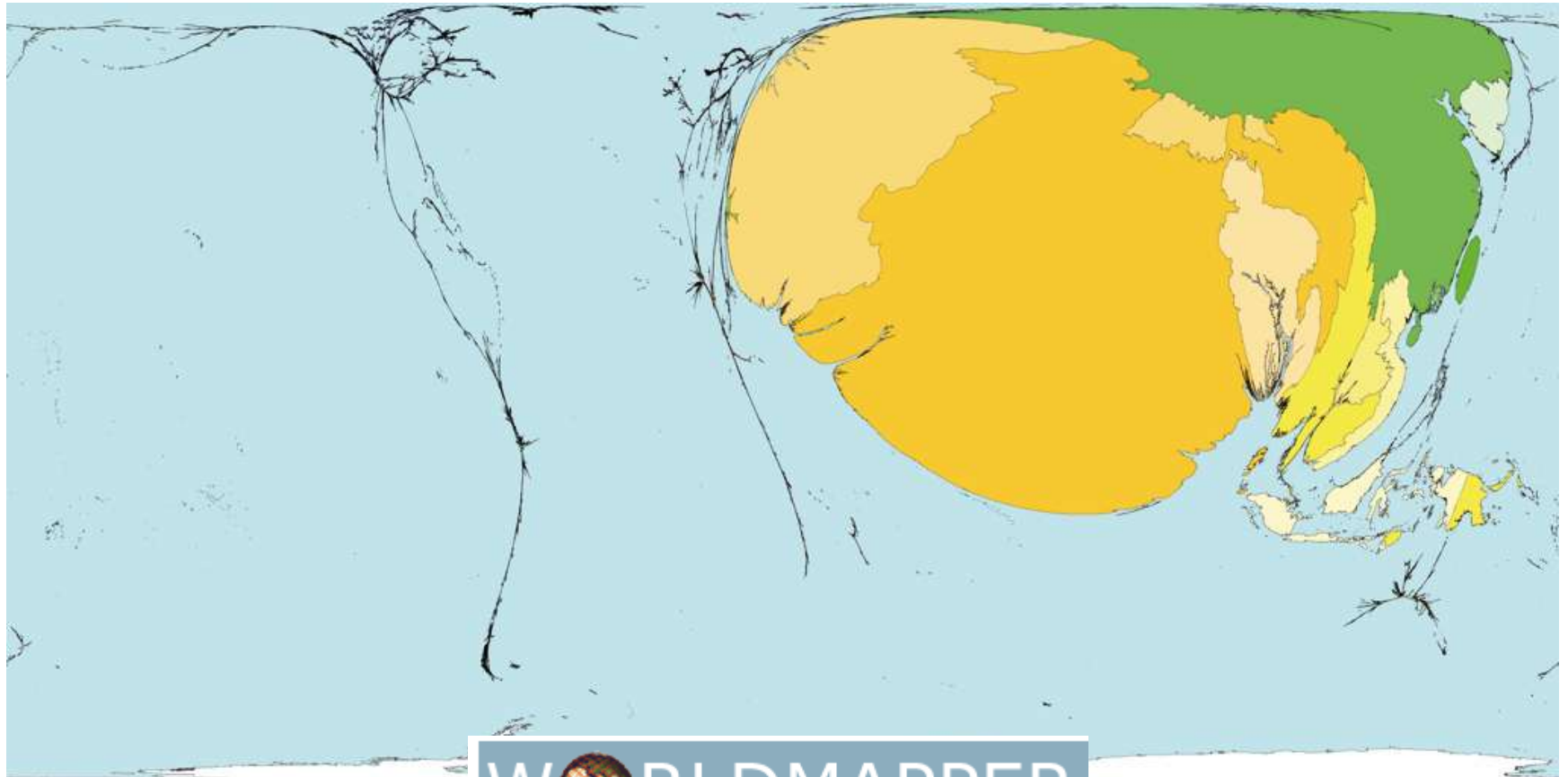
# Décès par maladies infectieuses



# Décès par Dengue

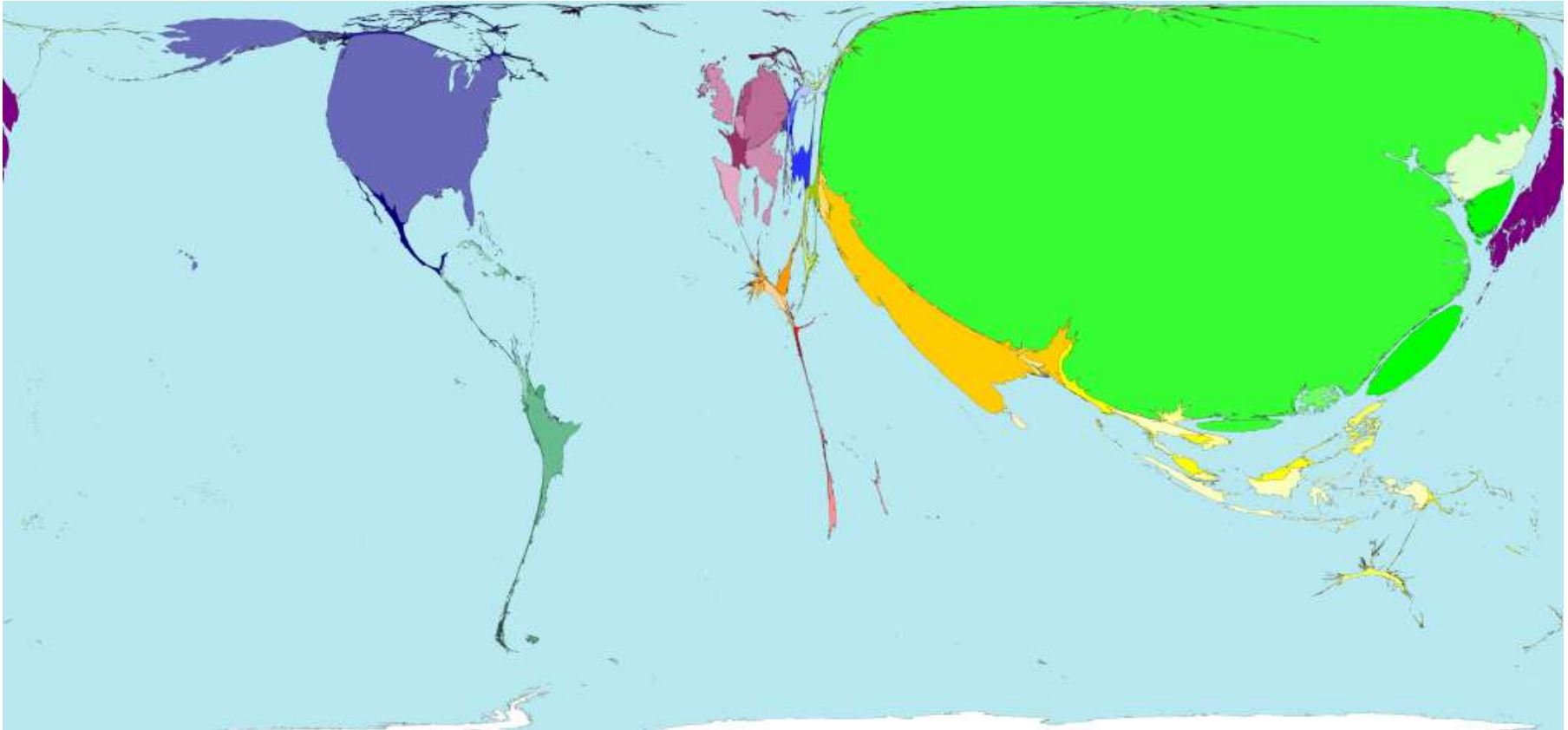


# Décès par Encéphalite japonaise



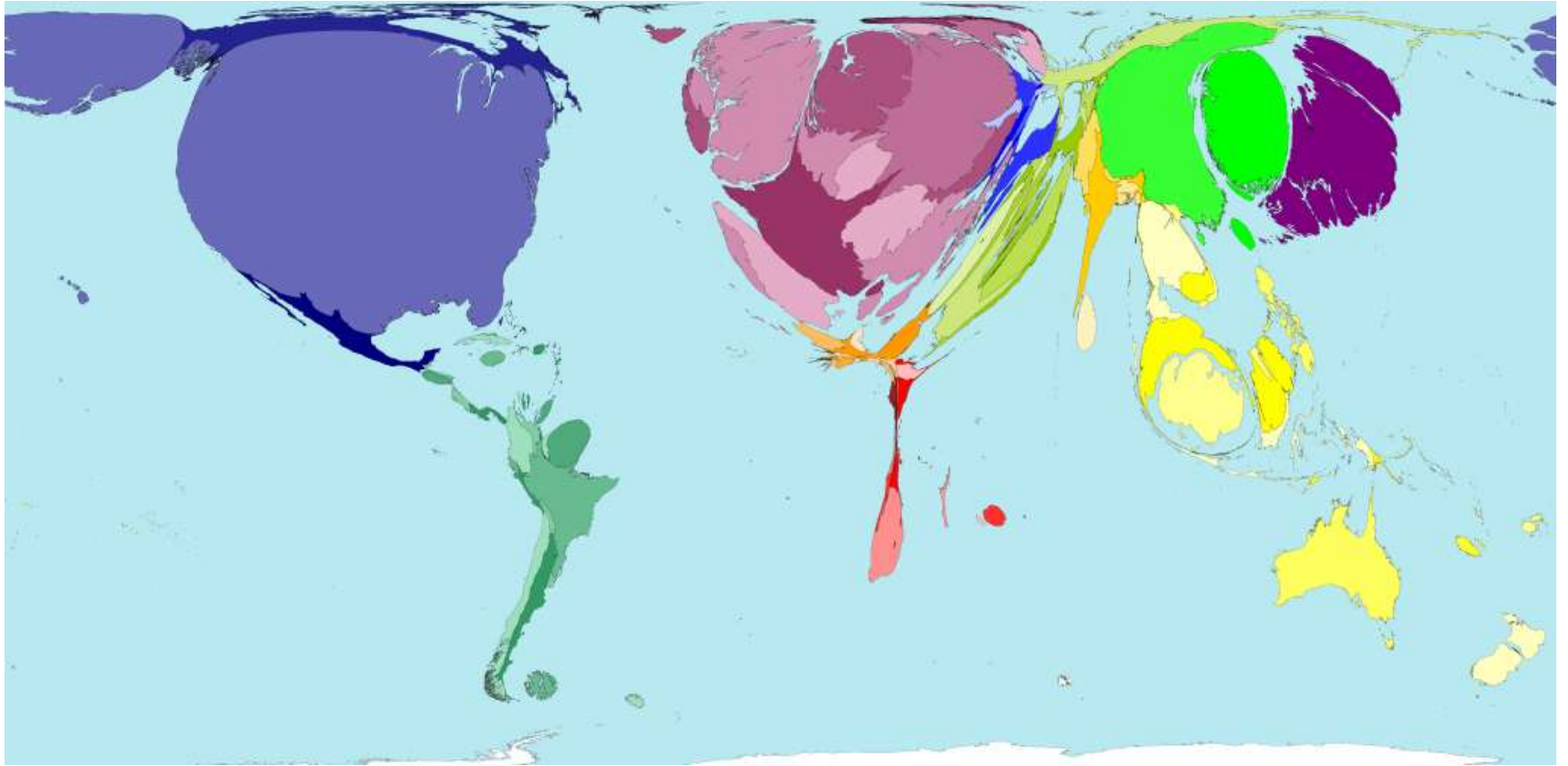
WORLDMAPPER

# Départ de fret par container





# Fret aérien



isochrone



Source : CNRS Strasbourg

Liaison ferroviaire transalpine Lyon-Turin, voyageurs (grande vitesse) et fret

### Une nouvelle géographie de l'Europe : l'Europe à grande vitesse, image 2015

Chaque carré vaut une heure

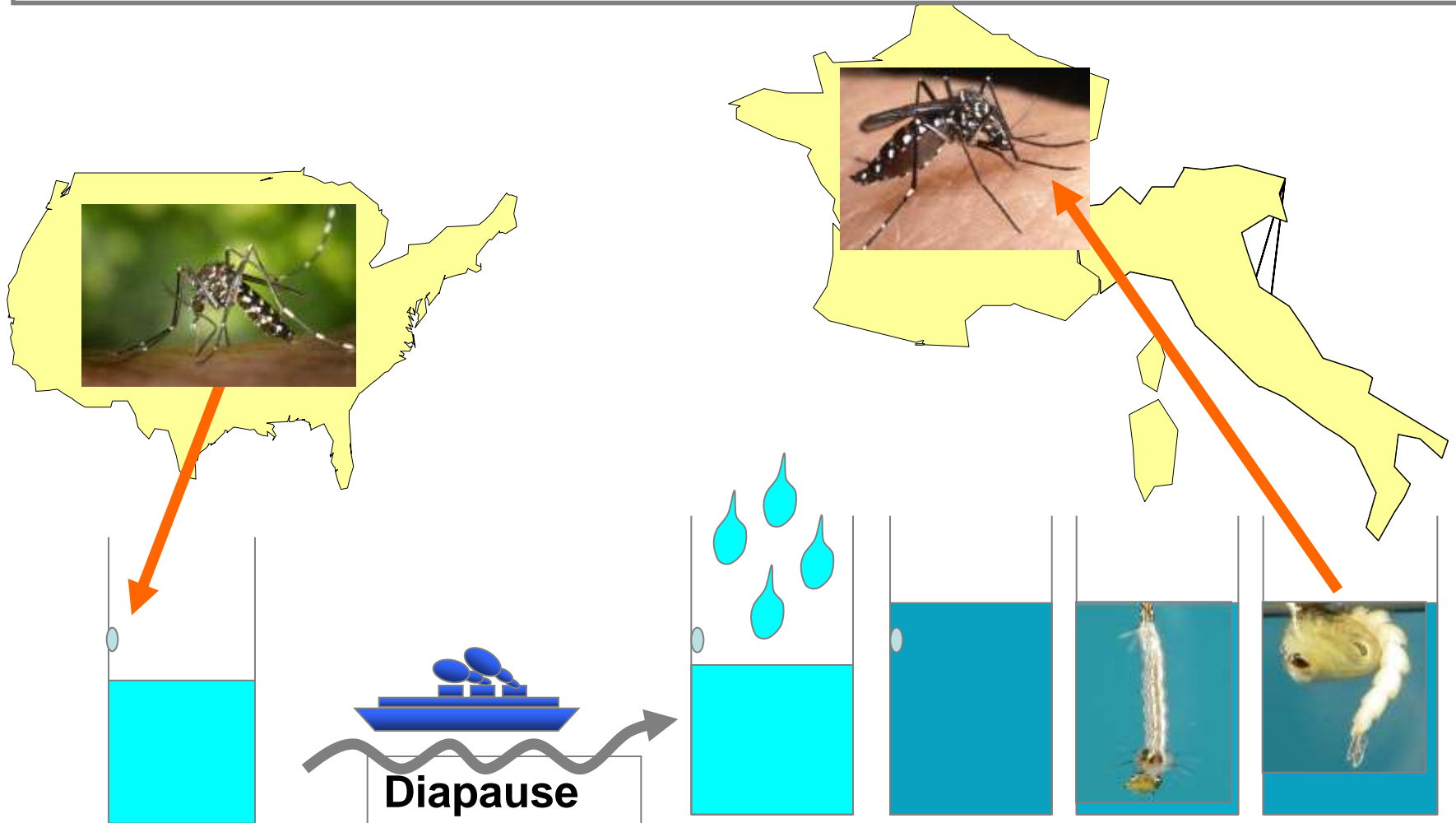




# *Aedes albopictus*



# *Aedes albopictus* *par transports internationaux*





# *Aedes albopictus* Répartition des adultes par transports locaux



## Bilan de la surveillance d'*Aedes albopictus* en France métropolitaine - 2011



Coordination : EID Méditerranée

# Répartition en Europe

---



16 pays avec une  
présence détectée

**12 pays avec une  
présence installée**

# Expansion 2004-2010





# Expansion 2004-2010

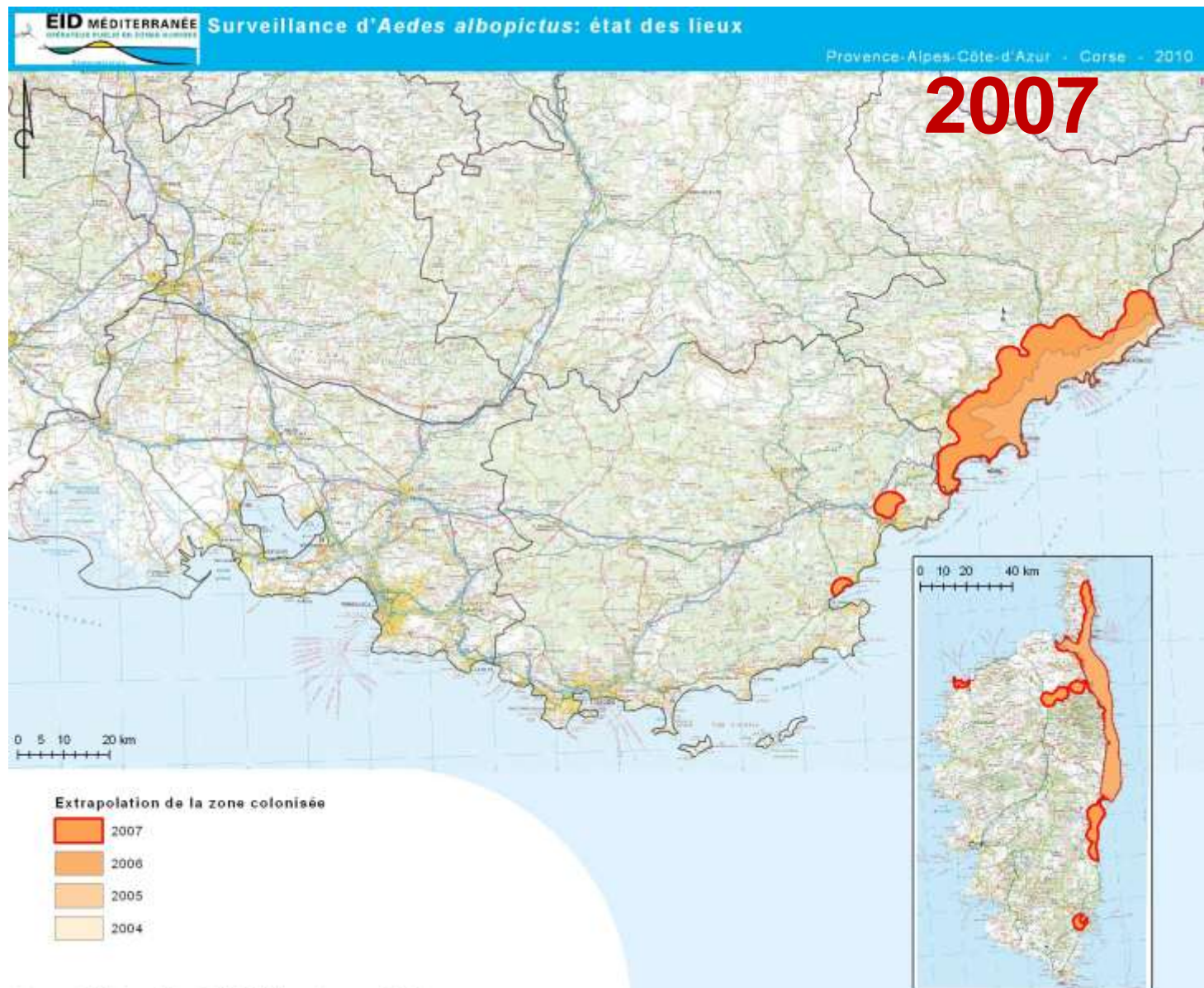


# Expansion 2004-2010

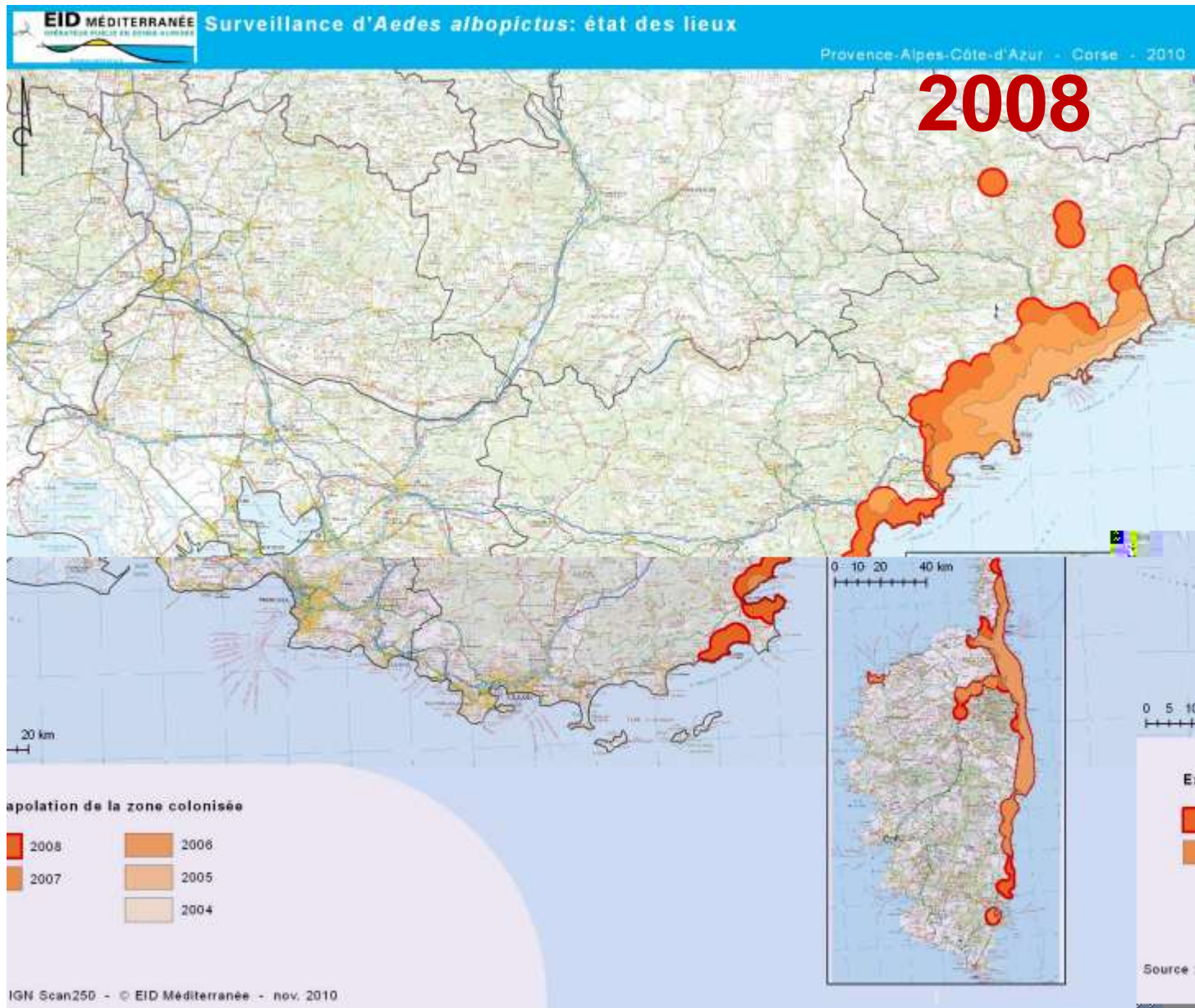




# Expansion 2004-2010

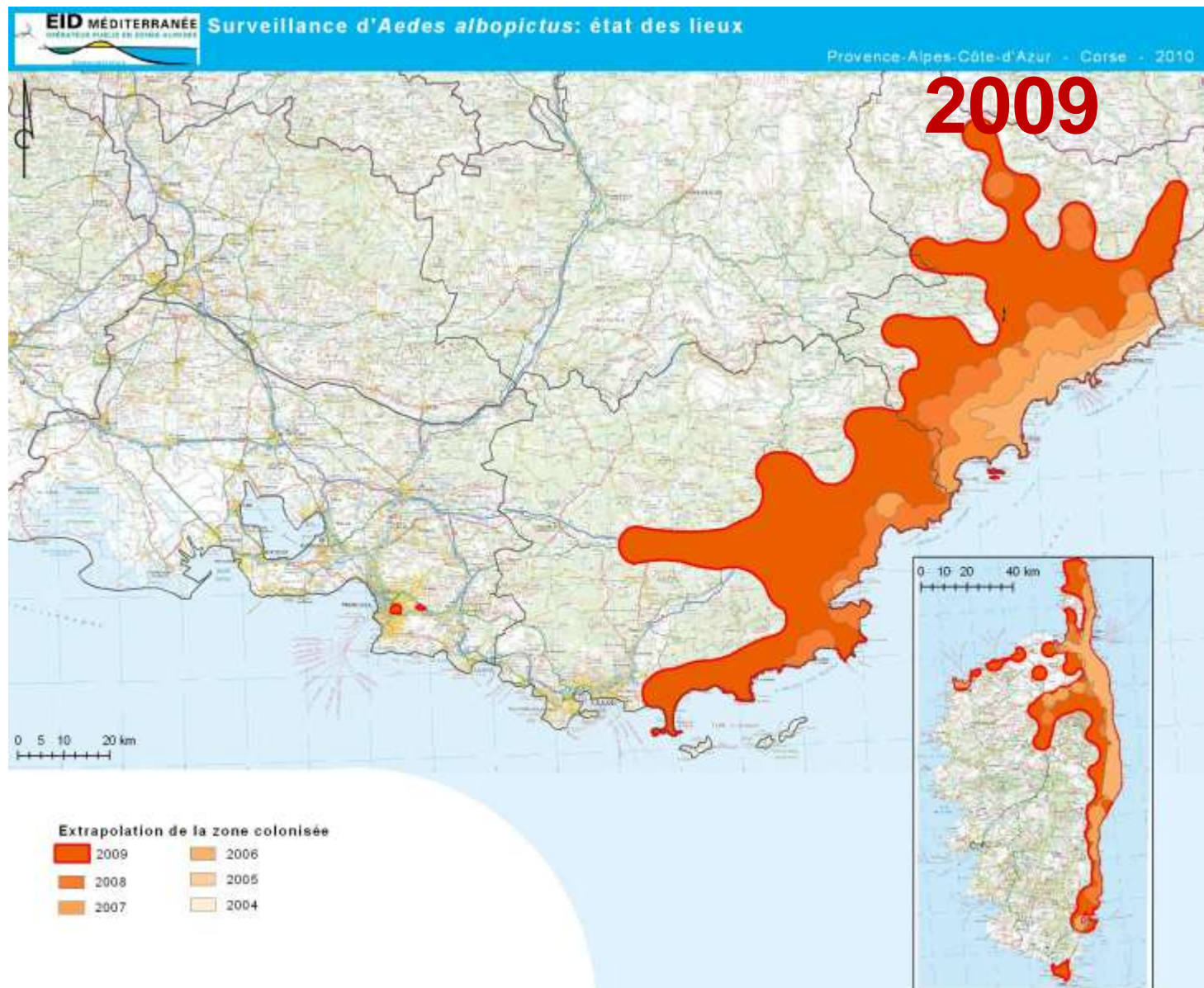


# Expansion 2004-2010

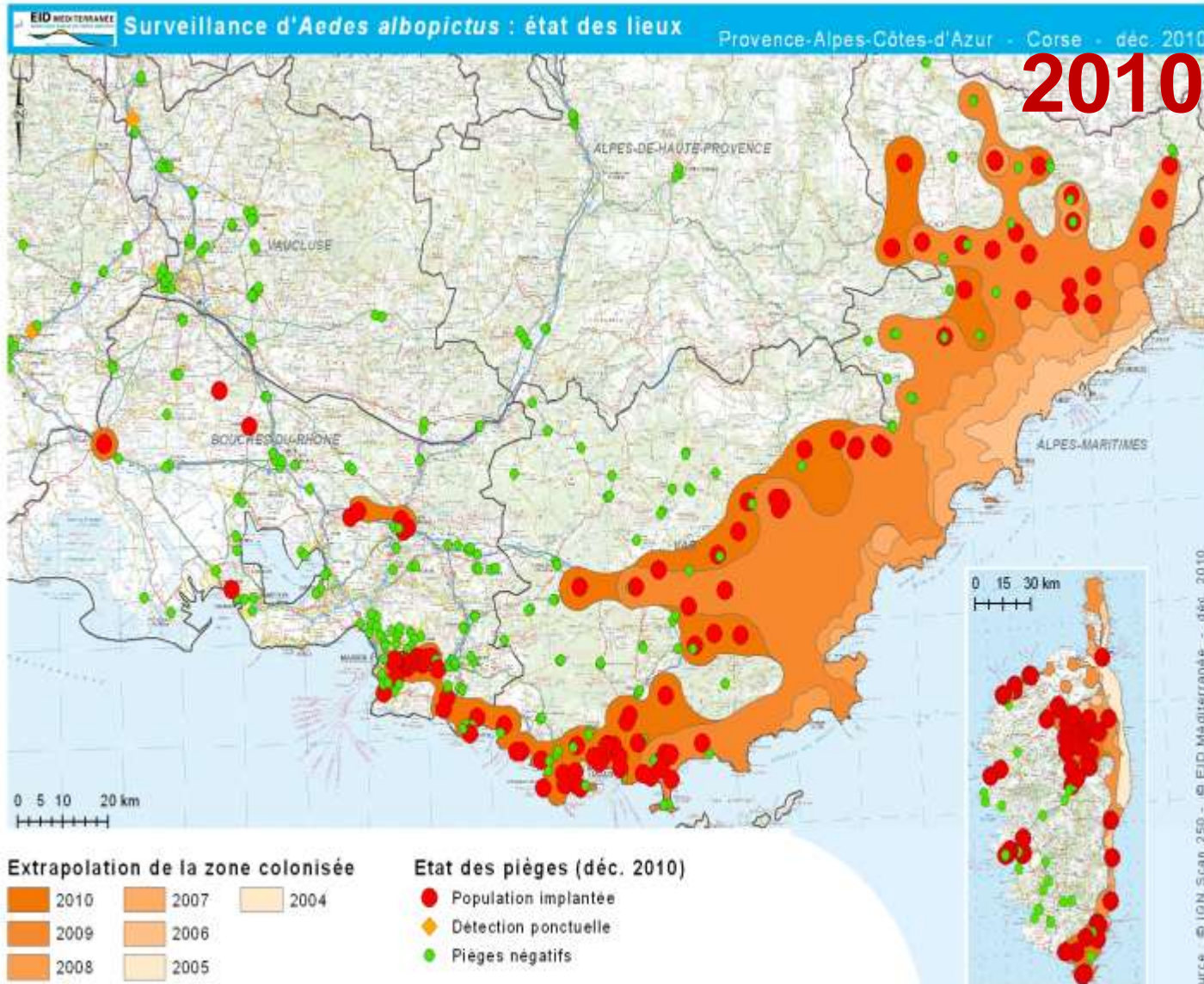




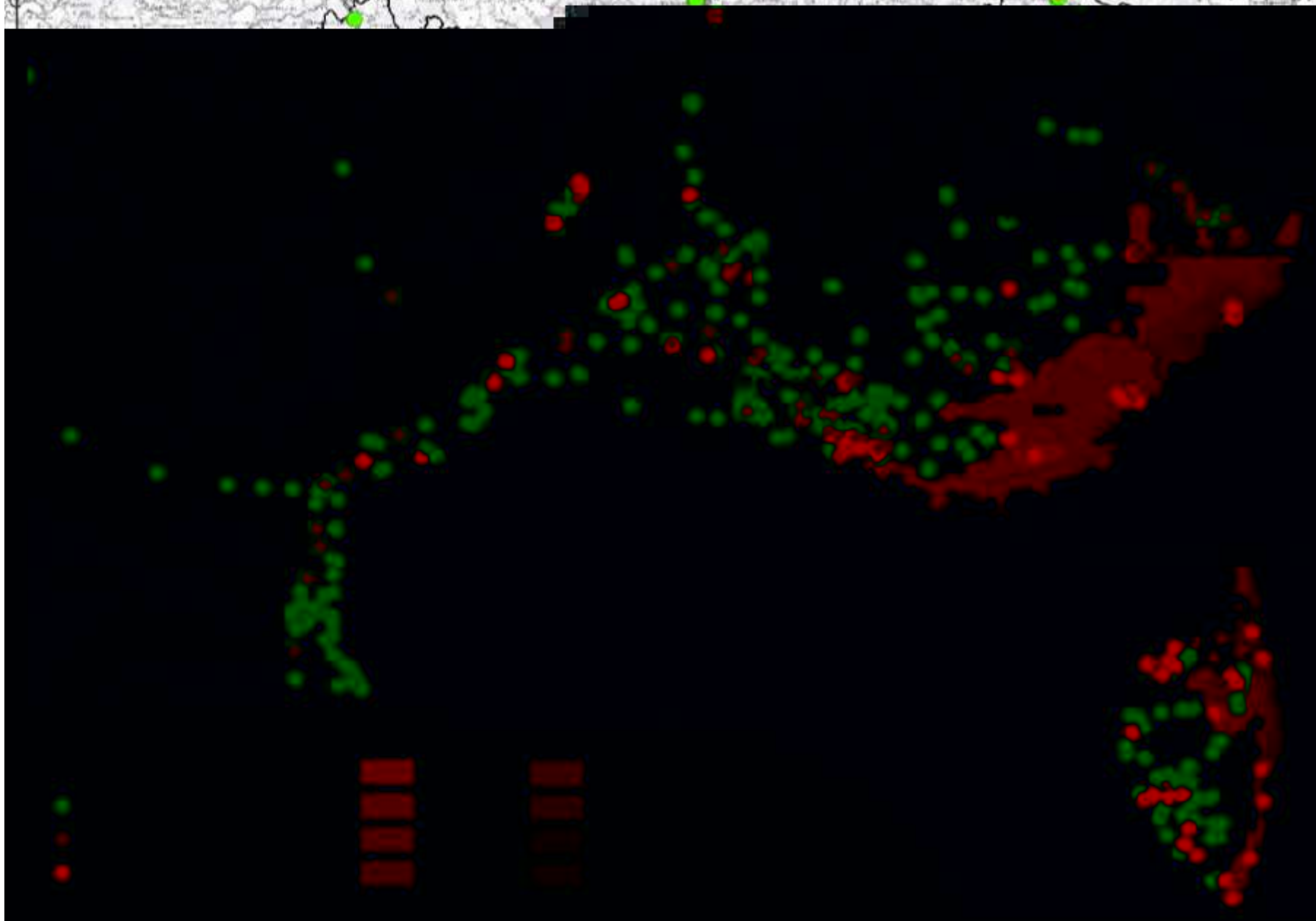
# Expansion 2004-2010



# Expansion 2004-2010







# Situation 2011 : réseau national





# *Aedes albopictus* en France métropolitaine



## **Chikungunya et de la dengue en 2010**

627 cas suspects signalés dont :

135 de ces cas confirmés de dengue

3 de ces cas confirmés de chikungunya étaient en phase de virémie

4 cas autochtones confirmés :

2 cas autochtones de dengue à Nice

2 cas autochtones de chikungunya à Fréjus

## **Mesures prises autour des cas :**

143 prospections entomologiques et/ou interventions de lutte anti-vectorielle

*Aedes aegypti*

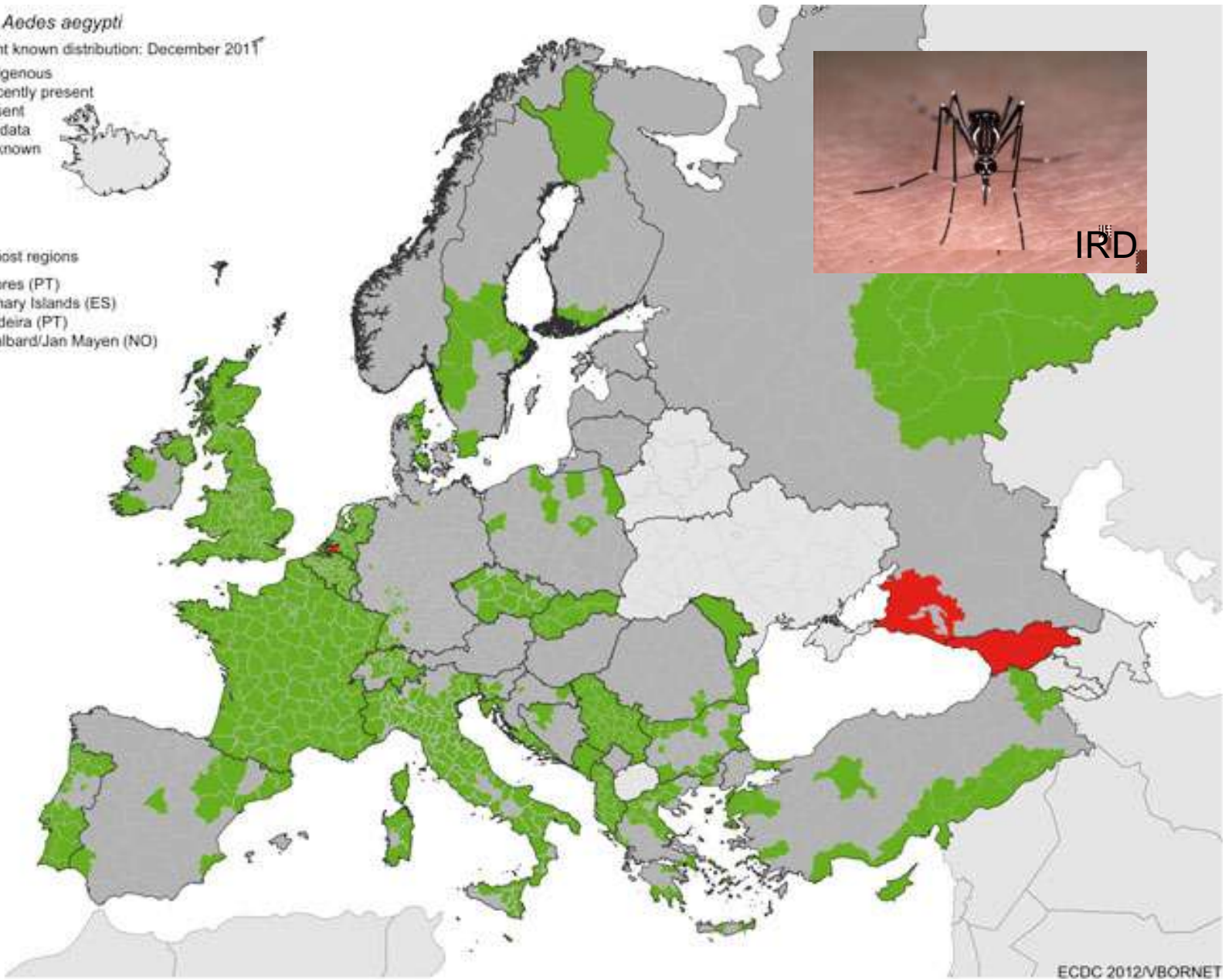
Current known distribution: December 2011

- Indigenous
- Recently present
- Absent
- No data
- Unknown



Outermost regions

- Azores (PT)
- Canary Islands (ES)
- Madeira (PT)
- Svalbard/Jan Mayen (NO)

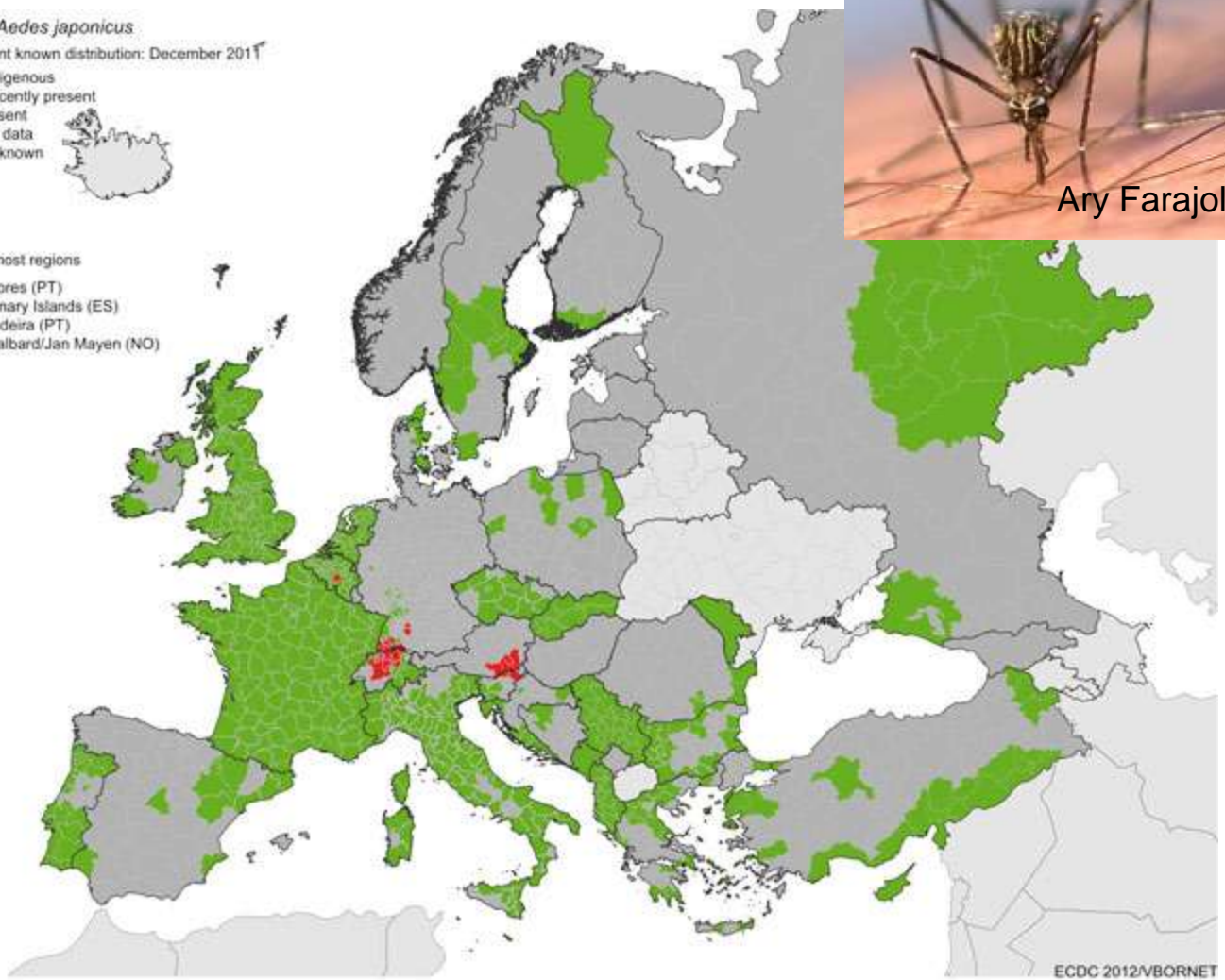


*Aedes japonicus*  
Current known distribution: December 2011

- Indigenous
- Recently present
- Absent
- No data
- Unknown

Outermost regions

- Azores (PT)
- Canary Islands (ES)
- Madeira (PT)
- Svalbard/Jan Mayen (NO)



Ary Farajollahi



# Paludismes et Anopheles





# Paludismes autochtones

Par les valises

Migrants porteur de *Plasmodium sp.*  
piqués par les *Anopheles sp.* locales

Corse

Marseille

-Pomares-Estran C, Delaunay P, Mottard A, Cua E, Roger PM, Pradines B, Parzy D, Bogreau H, Rogier C, Jeannin C, Karch S, Fontenille D, Dejour-Salamanca D, Legros F, Marty P. Atypical aetiology of a conjugal fever: autochthonous airport malaria between Paris and French Riviera: a case report. *Malar J.* 2009 Aug 23;8:202.

- Queyriaux B, Pradines B, Hasseine L, Coste S, Rodriguez P, Coffinet T, Haus-Cheymol R, Rogier C. Airport malaria]. *Presse Med.* 2009 Jul-Aug;38(7-8):1106-9. Epub 2009 Mar 17.

# La punaise de lits

## Expansion mondiale très rapide



Insecte marcheur

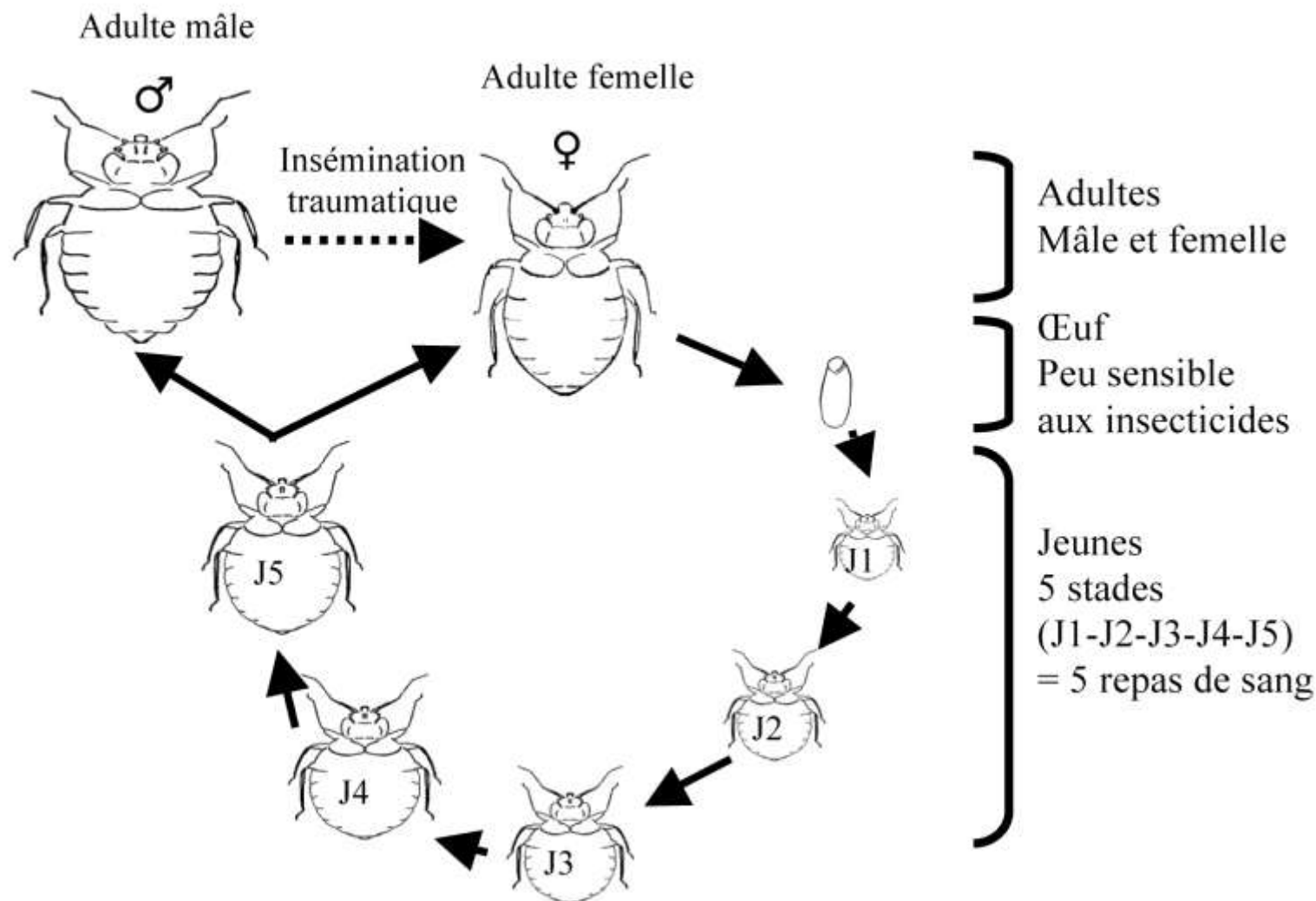
Intradomiciliaire

Vit principalement  
au dépend de  
j f mk k c

Ectoparasite

Hématophage  
chez les 2 sexes

# *Punaise de lits Cimex lectularius*



# *Punaise de lits* *Cimex lectularius*



Pascal DELAUNAY



Pascal DELAUNAY



Pascal DELAUNAY



Véronique BLANC

## Répartition active

Un corps plat permet de se glisser dans des endroits:

- inaccessibles
- sombres
- calmes
- à quelques mètres ou

accl d c bc jf c  
Jc b hca gn jc d  
sont déposés dans et autour  
de ce site

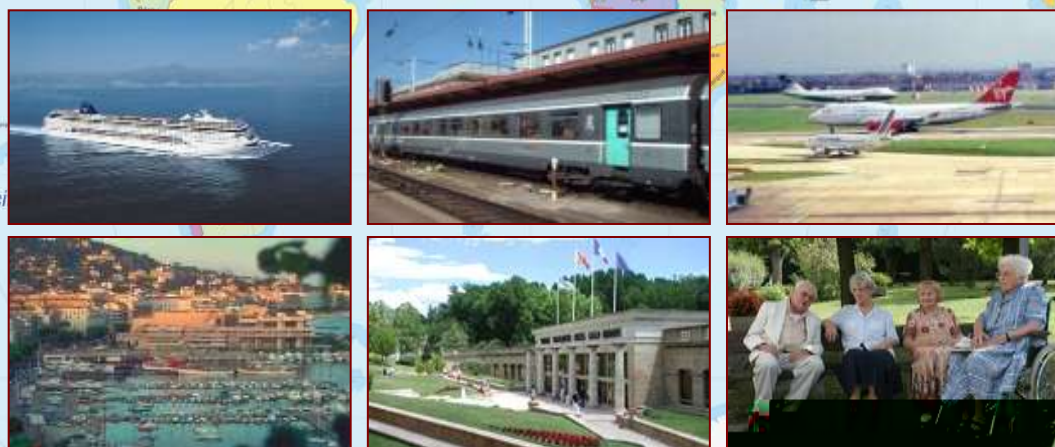
Cet ensemble de « traces » permet de repérer une infestation.



# *Punaise de lits* *Cimex lectularius*

Répartition **PASSIVE**  
**IMPORTANTE**  
Déplacements  
Mobilier par déménagements  
Vêtements dans les valises

Répartition mondiale



Antarctique

# *Punaise de lits* *Cimex lectularius*

## Répartition **PASSIVE**

### Répartition mondiale

**PAYS EN VOIE DE DEVELOPPEMENT**  
Contamination stable

**ZONES DEVELOPPEES et URBAINES**  
Contamination explosive depuis 15 ANS

Etats Unis

Canada

Australie

Le monde

France: en forte augmentation

# POURQUOI ?



***LUTTE INSECTICIDE INTRADOMICILAIRE LARGE***

**RESISTENCE AUX INSECTICIDES FAIBLE**

***INSECTICIDE A FORTE REMANENCE: DDT***





## AUGMENTATION DANS LES ANNEES 1990: POURQUOI ?

*F EF F )*

**LUTTE INSECTICIDE INTRADOMICILAIRE MIEUX CIBLE**

**RESISTANCE AUX INSECTICIDES**

**Pyréthrynoïdes élevées**

*Carbamates faibles mais prouvées*

# Circulation MONDIALE

## MULTI-FACTORIELLE

Médecins

Biologistes

Patients



Voyagistes

Recherche

Santé publique

ACTEURS DE LA SANTE: VIGILANCE

# ACTUALITES SUR LES ARBOVIROSES

## *INSTITUT PASTEUR - PARIS - 12 Mars 2012*



Les vecteurs et leurs spécificités  
Circulation des vecteurs

Pascal DELAUNAY  
Entomologie  
Parasitologie-Mycologie  
CHU de Nice

