

# Enseignement Dirigé pour D1 – CHU Nice

Novembre 2011



## Les arthropodes piqueurs

## Enquête entomologique



Pascal DELAUNAY  
Parasitologie-Mycologie  
Entomologiste  
médical



Centre Méditerranéen de Médecine Moléculaire

Inserm U895



Puce



Punaise de lits



Scleroderme



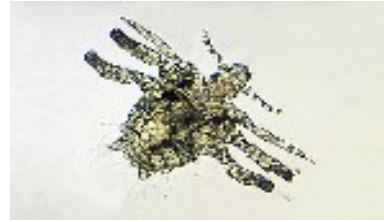
Pyemotes



Pou de tête



Pou de corps



Pou du pubis



Sarcopte



Moustique



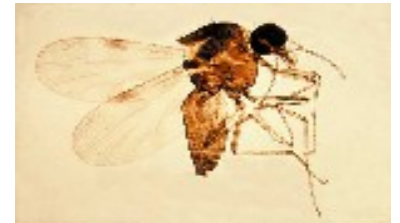
Phlébotome



Tique



Simulie



Culicoide



Scorpion



Araignée



Aoûtat



Dermanyssus

# Piqûres en France métropolitaine

## Règles de bases

L'identification du « piqueur » ne peut pas s'établir par l'aspect de la lésion

Seul un interrogatoire « entomologique » permet une approche diagnostique

Seule la mise en évidence du « piqueur » apporté par le patient permettra l'identification exacte par l'expert (laboratoire entomologie - parasitologie - biologie)

Ne JAMAIS proposer une désinsectisation sans connaître l'insecte cible

Connaître le Syndrome d'Ekbom...ne pas en abuser

Toute piqûre peut induire un risque septique « classique »: bactérien ou viral

Le risque vectoriel peut généralement être géré sans urgence sur une période de plusieurs semaines par un suivi de la fièvre et de la lésion

# Piqûres en France métropolitaine

## Interrogatoire «entomologique»

Localisation de la lésion: Zone couverte

Aspect de la lésion: Typique

Thérapeutique

Mise en évidence du nuisant: OUI - NON

Risque vectoriel : OUI – NON

Conseil de lutte

Lieux de vie en France: Nord - Sud

Cadre de vie : Appartement – Maison avec jardin

Comportement de vie : Jardinage – Promenade...

# Lésion d'aspect généralement typique

Lésion  
contexte zone atteinte  
Insecte  
Risque



Image en comète

Partie couverte

Meuble en bois



Pyemotes

Pas de risque vectoriel



Sillons  
Vésicules  
Nodules  
Chancres

Visage  
Cuir chevelu souvent épargnés

Familiale communauté



Sarcopte

Pas de risque vectoriel



Piqûres en ligne ou courbe

Fesses Jambes

Animal domestique



Puce

Pas de risque vectoriel



Piqûres hémorragiques

Partie découverte

Rivière torrent



Simulie

Pas de risque vectoriel



Piqûre unique en 2 points nécrosée

Partie découverte

Nature vive douleur



Araignée

Pas de risque vectoriel

# Lésion aspect atypique mais localisation ou contexte généralement typique

Lésion

contexte zone atteinte

Insecte

Risque



Cou  
Cuir chevelu

Nombreuses  
piqûres

Scolarité



Pou de tête  
Pas de risque  
vectoriel



Tronc

Nombreuses  
piqûres

SDF



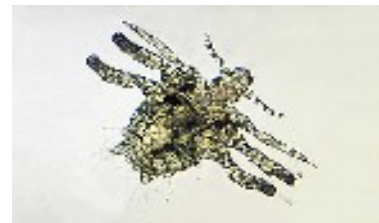
Pou de corps  
**Risque vectoriel**  
Fièvre tranchées: *Barto quintana*  
Fièvre récurrente: *Borr recurrentis*  
Typhus exanth: *Rick prowasekii*



Pubis  
Cils  
Sourcils

Nombreuses  
piqûres

MST  
IST



Pou du pubis  
Pas de risque  
vectoriel



Elastiques  
lingeries

Nombreuses  
piqûres

Jardinage



Aoûtat  
Pas de risque  
vectoriel

# et atypique et risque vectoriel



Nombreuses piqûres

Partie découverte mais...

Aucun



Moustique



West Nile



Dirof larioses



Région Nord  
Lyme



Région Sud  
Fièv Bout Med



Peu de piqûres

Peu de piqûres

Partout

Promenade  
Chasse



Tique

Partie découverte

Sud de la France



Phlébotome



Région Sud  
Leishmaniose



# Aspect atypique sans risque vectoriel



Insecte contexte zone atteinte Lésion

Peu de piqûres

Partie découverte

Meuble en bois  
Poutre



Scleroderme

Pas de risque vectoriel

Nombreuses piqûres

Partie découverte

Jardin  
Zone humide



Culicoïde

Pas de risque vectoriel

Très nombreuses petites piqûres

Partout

Oiseaux pigeons



Dermanyssus

Pas de risque vectoriel

Très nombreuses piqûres

Partout

Voyage Hôtels  
Trains de nuit

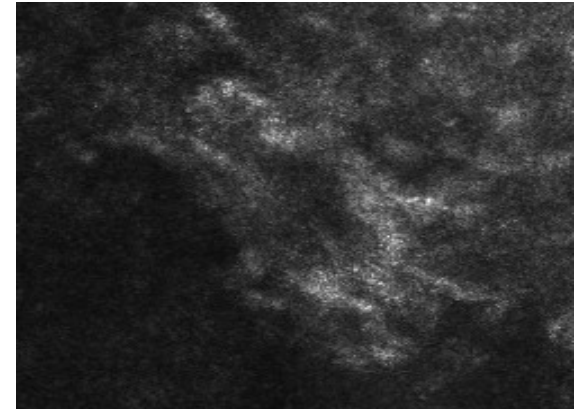
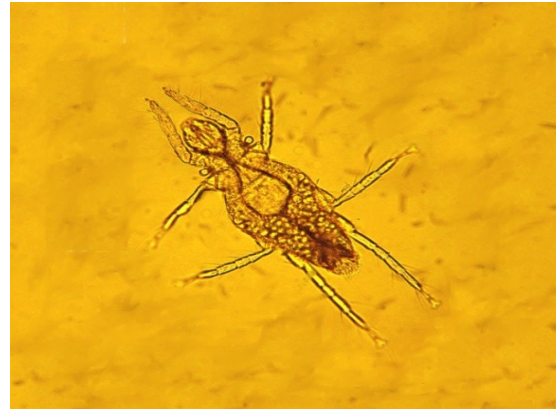


Punaise de lits

Pas de risque vectoriel

Risque

# Epidémie de dermatite à *Pyemotes ventricosus* dans le sud-est de la France



DEL GIUDICE PASCAL, BLANC-AMRANE VÉRONIQUE, BAHADORAN PHILIPPE, CAUMES ERIC, MARTY PIERRE, LAZAR MARILÉNA, BOISSY CHRISTIAN, DESRUELLES FRANÇOIS, LEDUFF FLORENCE, AREZKI IZRI, ORTONNE JEAN-PAUL, COUNILLON EVELYNE, CHOSIDOW OLIVIER, DELAUNAY PASCAL.









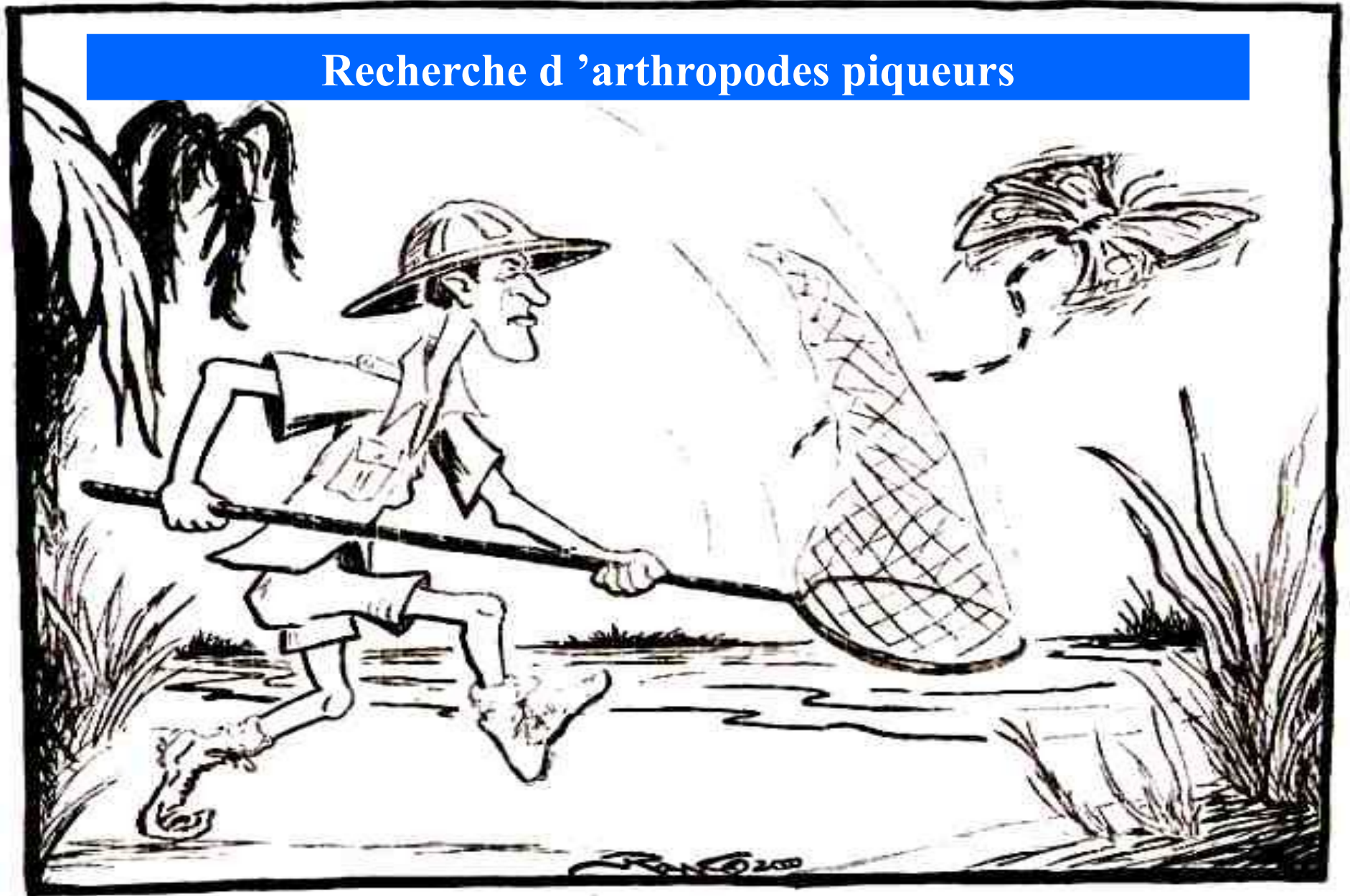








# Recherche d'arthropodes piqueurs







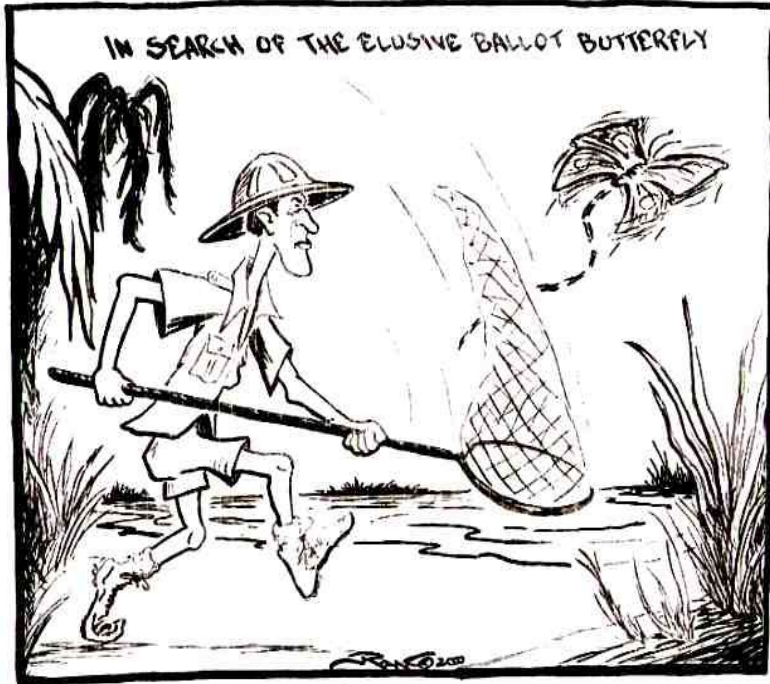
*Anobium punctatum*  
(petite vrillette)



A top-down view of a clear plastic petri dish containing a light-colored, granular substance, likely wood dust. The dish is scattered with numerous small, brownish particles. Two blue circles are drawn on the dish: one in the upper left quadrant and one in the lower center. The upper circle highlights a dense area of fine particles, while the lower circle highlights a larger, darker, irregular mass. In the bottom left corner, two small, dark, elongated objects, possibly wood borers, are visible. Two white rectangular labels with black text are positioned to the right of the dish, one above the other.

**Poussière de bois**

**Vers de bois**





Inoculation au  
« volontaire sain »  
(postulat de Koch)



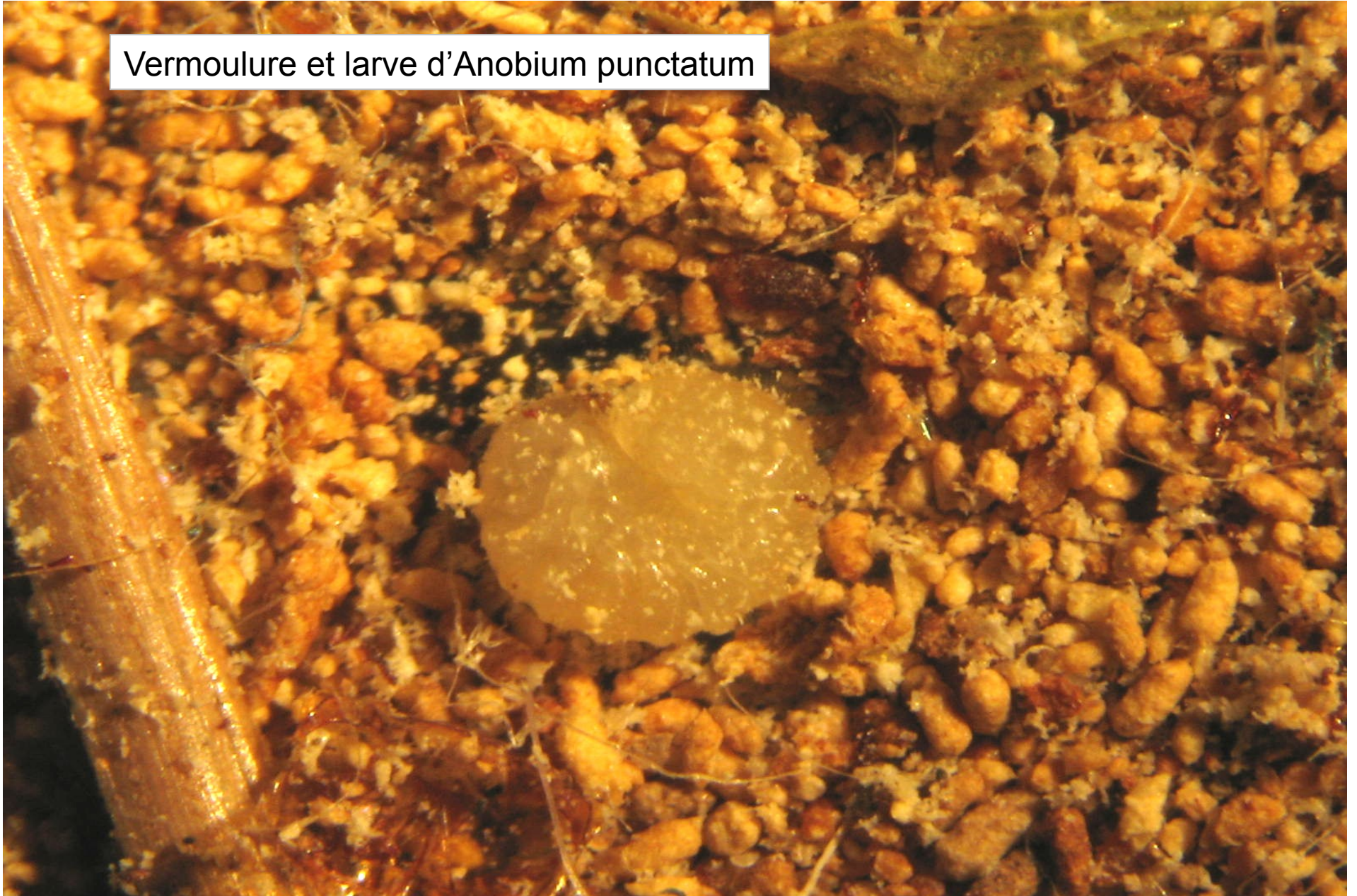




*Anobium punctatum*



Vermoulure et larve d'*Anobium punctatum*



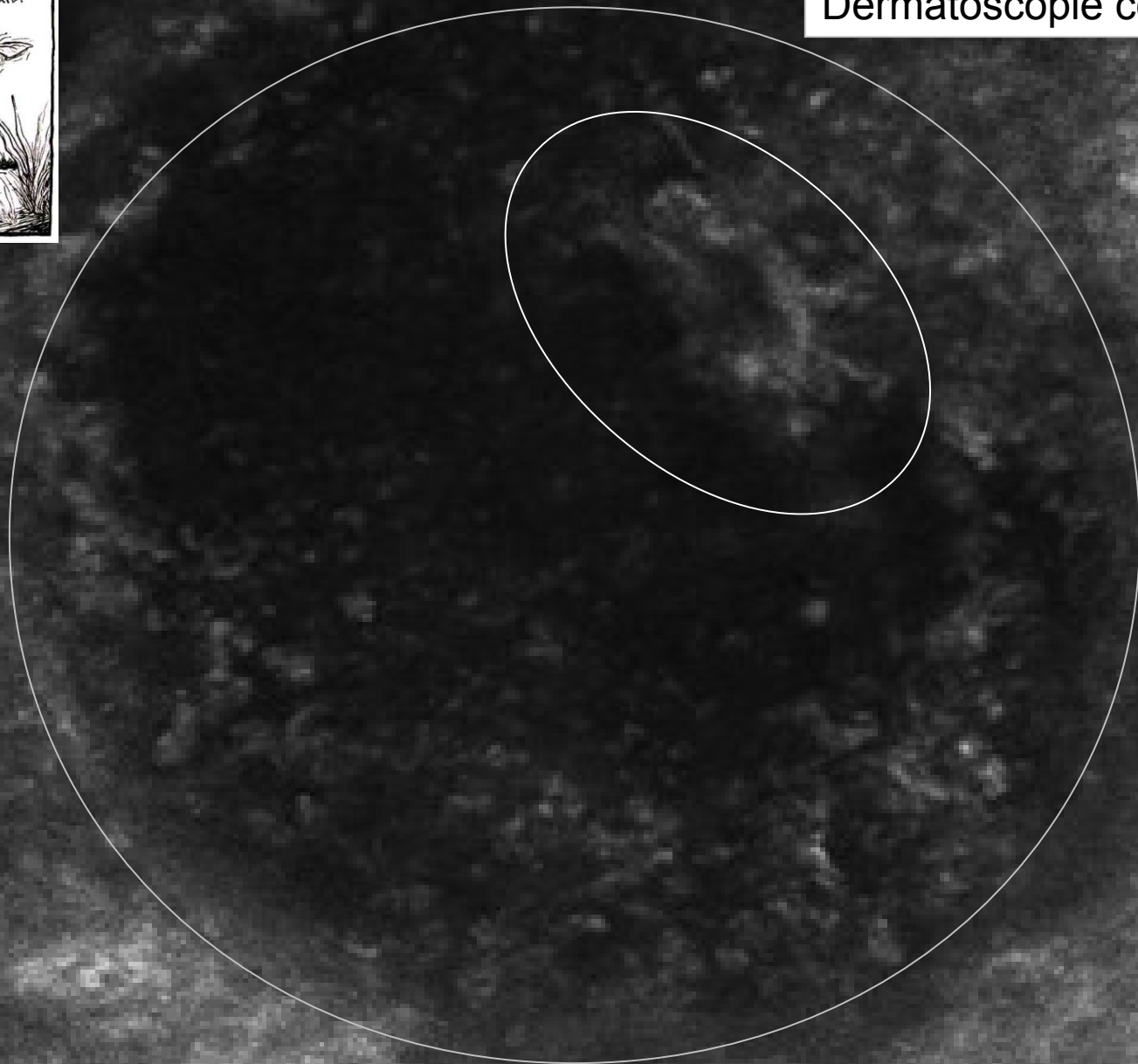
*Pyemotes ventricosus*



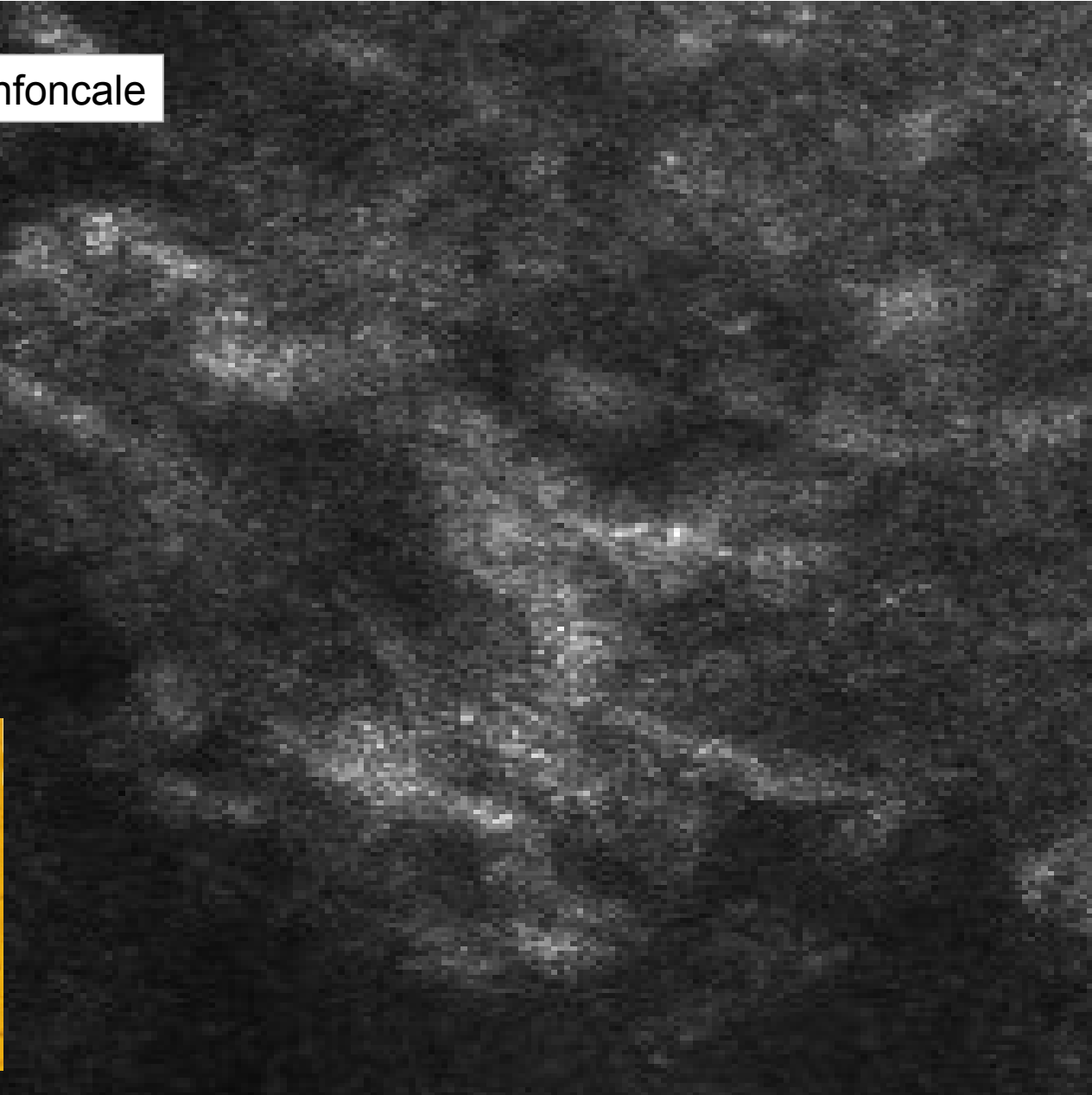




Dermatoscopie confocale



Dermatoscopie confoncale

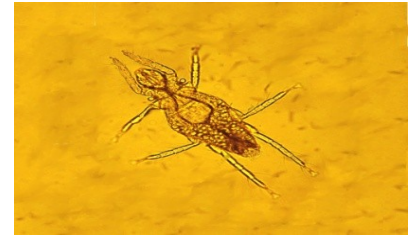


***L'acarien Pyemotes ventricosus...***

***Parasite de larve de l'insecte  
Anobium punctatum***

***Lui-même parasite du bois***

***... est responsable de dermatites  
estivales aux caractéristiques  
cliniques relativement  
spécifiques***

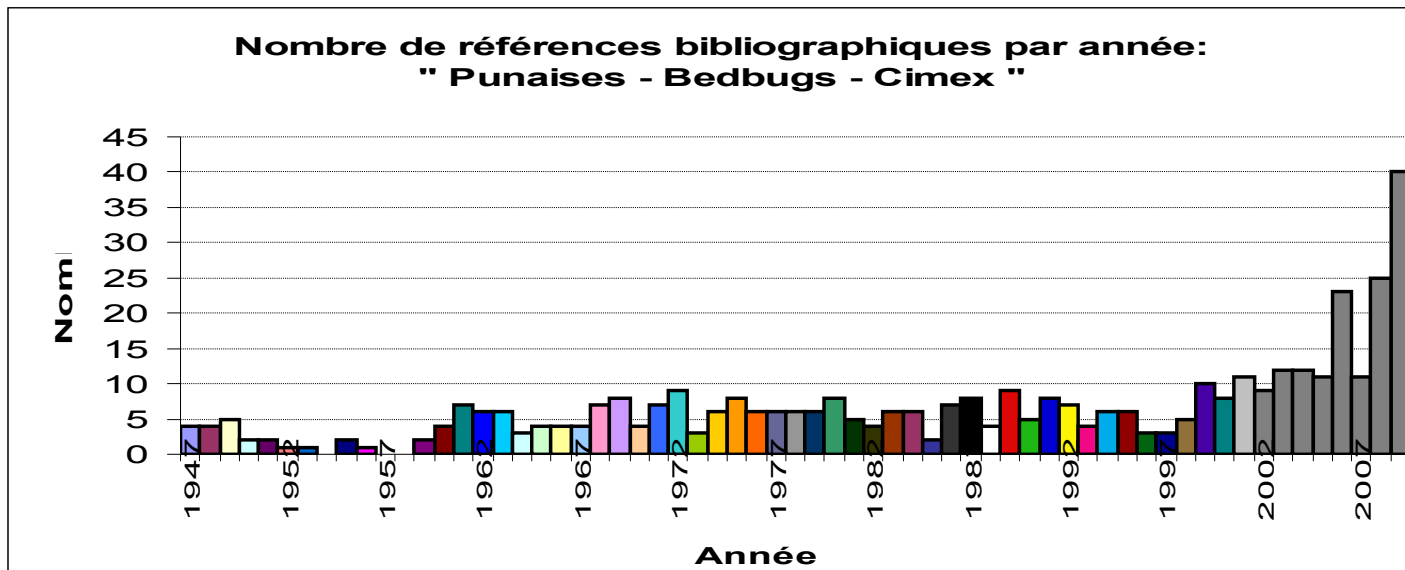




# Punaise de lits

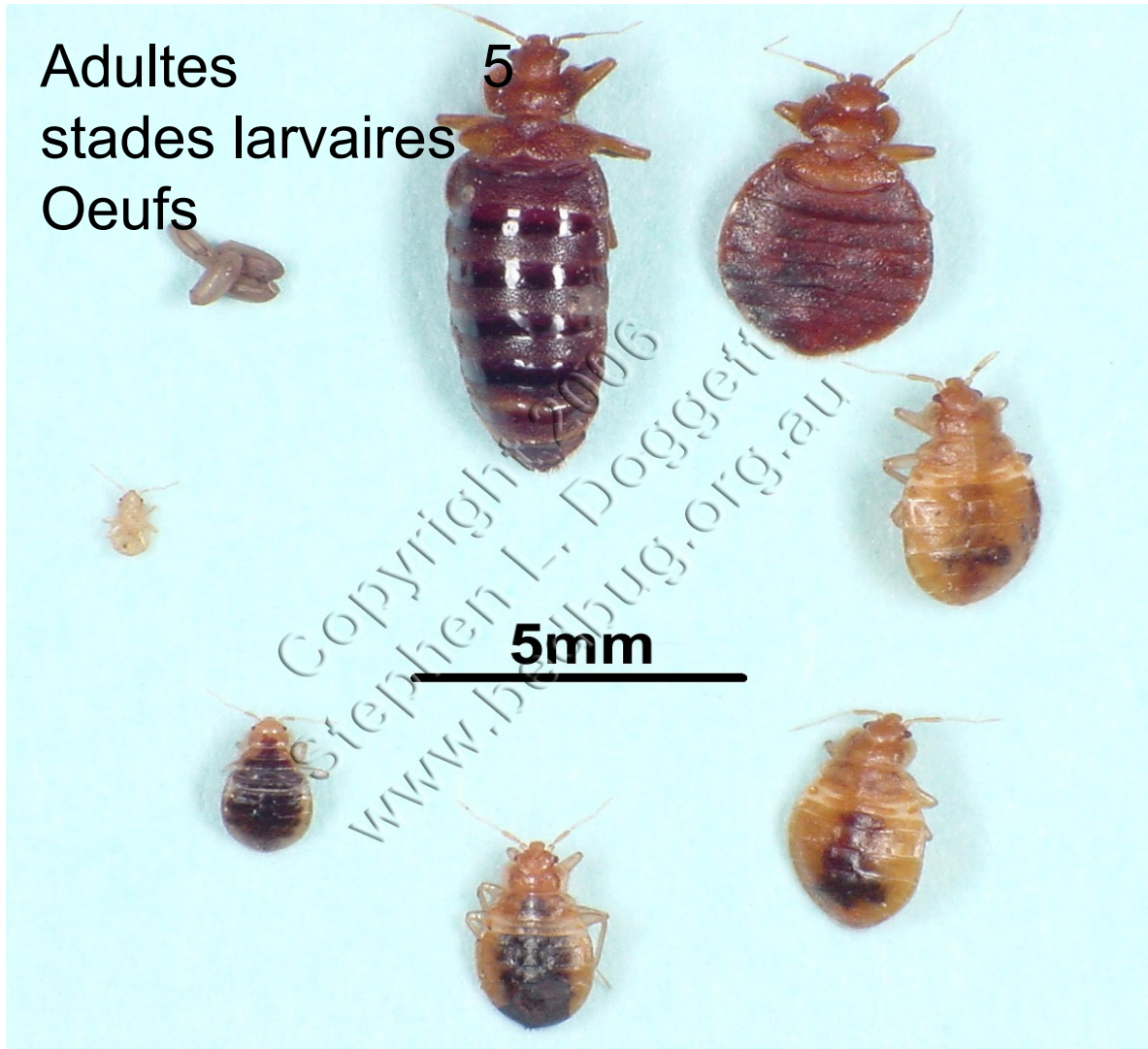
*Cimex lectularius*

## Nuisance émergente



# *Punaise de lits Cimex lectularius*

Adultes  
stades larvaires  
Oeufs



# **Punaise de lits** *Cimex lectularius*

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

Répartition mondiale



3 000 km

# *Punaise de lits* *Cimex lectularius*



## Dermatologie

Piqûres souvent alignées

Pique principalement l'Homme  
La nuit ou le  
soir

**La piqûre en elle-même: Non douloureuse**

Souvent très irritante quelques heures plus tard  
Peut évoluer sur plusieurs jours

**Sensibilité  
individuelle**

Très variable, +/- Éruptive → Œdème de  
Quincke

*Punaise de lits Cimex lectularius*



Transmission d'agents  
pathogènes ?

... **NON** ...

mais plus de 45 agents pathogènes ont été suspectés

# *Punaise de lits Cimex lectularius*



## Transmission d'agents pathogènes ?

Bacteria: *Bacillus anthracis*, *Bartonella quintana*,; *Borrelia recurrentis*, *Borrelia duttoni*, *Brucella melitensis*, *Candidatus Midichloria mitochondrii*, *Coxiella burnetii* (Q fever), *Francisella tularensis*, *Leptospira*, *Mycobacterium leprae*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Rickettsia africae*, *Rickettsia conorii*, *Rickettsia prowazekii*, *Rickettsia rickettsii*, *Rickettsia typhi*, *Salmonella typhi*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Wolbachia*, *Yersinia pestis*

Fungi *Aspergillus flavus*, *Penicillium*, *Scopulariopsis*

Parasites *Brugia malayi*, *Wuchereria bancrofti*, *Mansonella ozzardi*, *Onchocerca volvulus*, *Leishmania braziliensis*, *Leishmania donovani*, *Leishmania tropica*, *Plasmodium spp.*, *Trypanosoma cruzi*, *Trypanosoma gambiense*

Viruses Hepatitis B, Hepatitis C, Hepatitis E, Human immunodeficiency, Influenza, O'nyong-nyong, Polio, Rabies, Reovirus, Smallpox, Yellow Fever

# *Punaise de lits Cimex lectularius*



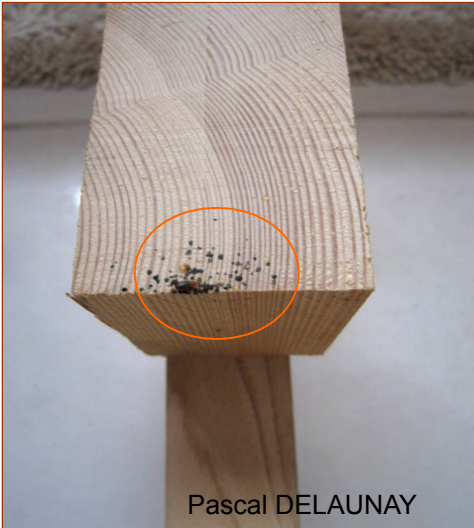
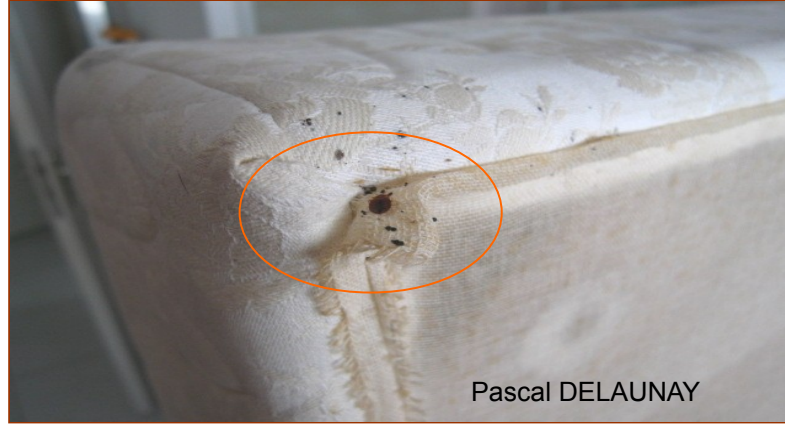
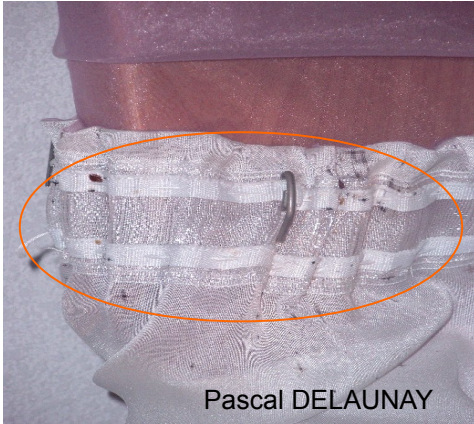
## Transmission d'agents pathogènes

$$\text{VECTEUR} = \text{Compétence} + \text{Capacité}$$

*Delaunay P, Blanc V, Del Giudice P, Levy-Bencheton A, Chosidow O, Marty P, Brouqui P. Bedbugs and infectious diseases. Clin Infect Dis. 2011 Jan;52(2):200-10*

- BACTERIES:		???	Wolbachia
- PARASITES:	Trypasoma cruzi	+++	Trypasoma cruzi + ??
- VIRUS:	Hépatite B	+++	Hépatite B +
	HIV	+	HIV NON
- CHAMPIGNONS:	Aspergillus, Penicilium...		<i>PHORESIE</i>

# Punaise de lits *Cimex lectularius*



Répartition  
**active**  
limitée

Un corps plat permet de se glisser dans des endroits:

- 
- inaccessibles
- sombres
- calmes
- à quelques mètres ou centimètres de l'hôte

Les déjections, les œufs sont déposés dans et autour de ce site

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

# *Punaise de lits* *Cimex lectularius*

## La lutte

### Recherche active

- Démontage
- Déplacement
- Déménagement entre pièce
- Destruction mécanique

+

- Destruction des larves et adultes

- + Prévention des éclosions par insecticides rémanents et collants à J1 et J15



# Projet Hospitalier de Recherche Clinique

Provence Alpes Cote d'Azur – AP-Hop.Paris Créteil-Bobigny



Punaise de lits  
*Cimex lectularius*  
Bed bugs

Pascal DELAUNAY Parasitologie-Mycologie CHU de Nice  
delaunay.p@chu-nice.fr

# Moustiques tigres *Aedes albopictus* Actualités 2011

**Pascal Delaunay**  
Entomologiste médical  
Parasitologie-Mycologie  
CHU de Nice



# *Aedes albopictus*



*Aedes albopictus*  
Répartition des adultes  
locaux

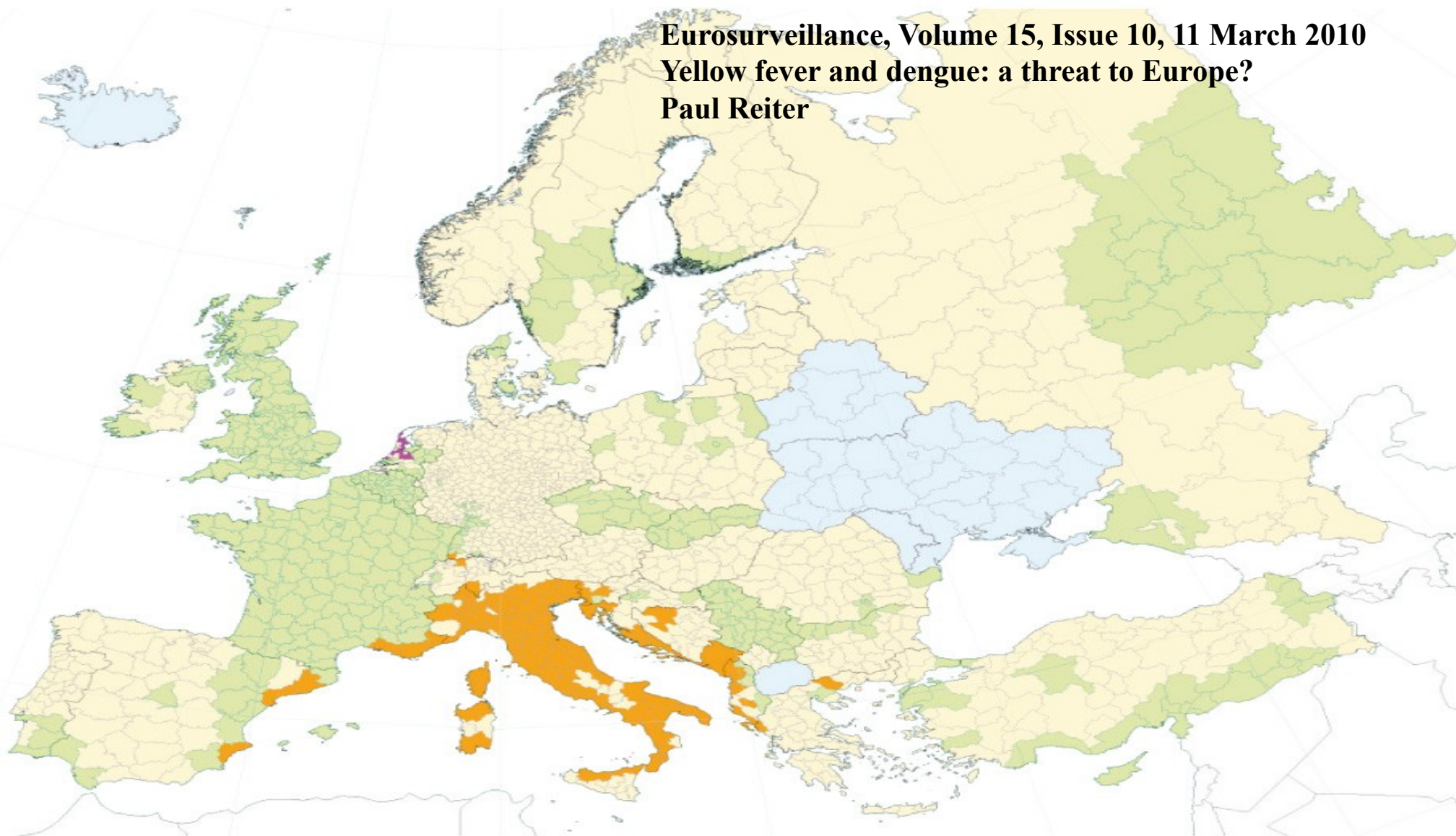
par tra



**FIGURE 2**

Current (2009) distribution of *Aedes albopictus* in Europe by administrative unit

**Eurosurveillance, Volume 15, Issue 10, 11 March 2010**  
**Yellow fever and dengue: a threat to Europe?**  
**Paul Reiter**



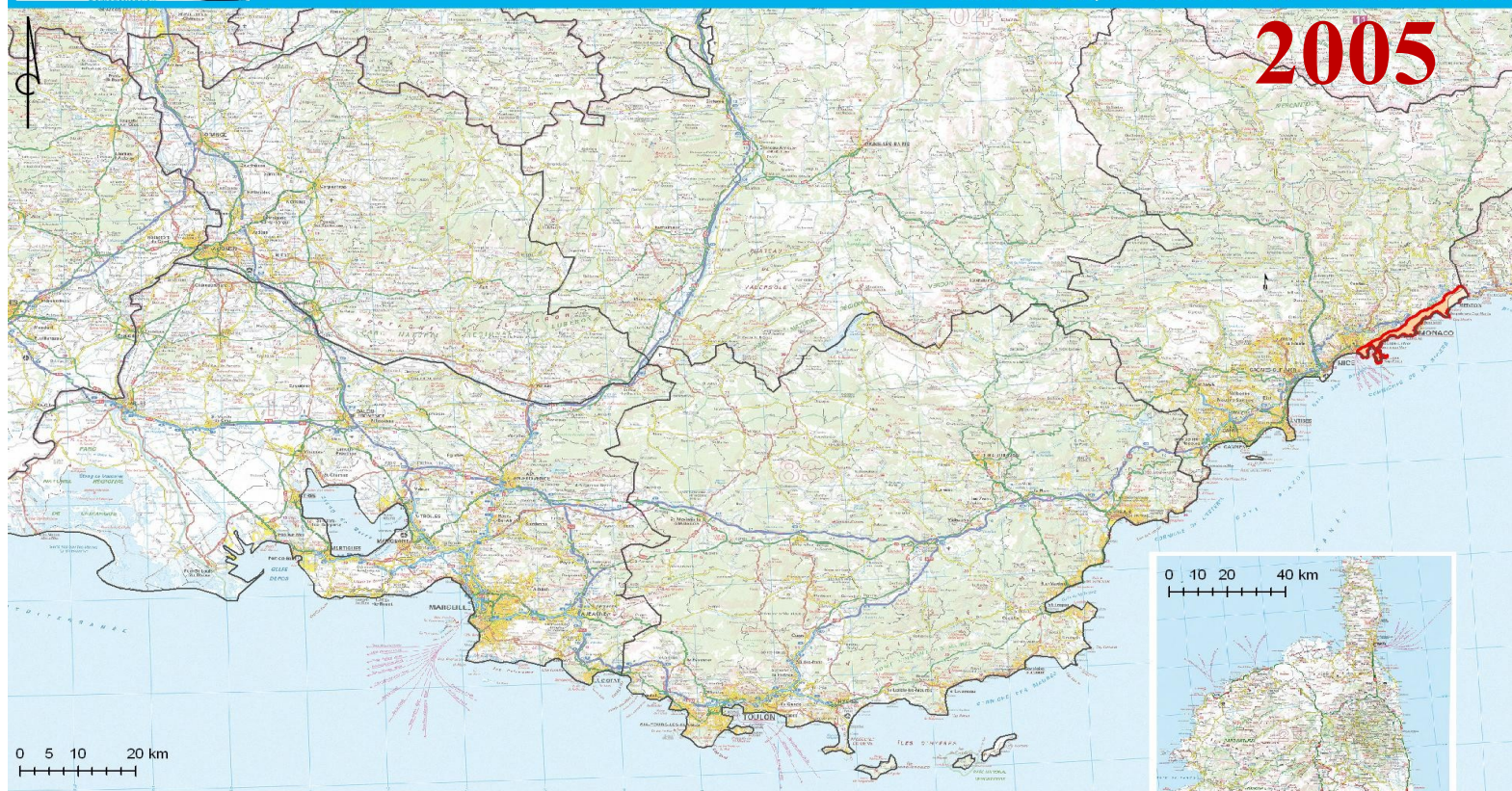
Orange: overwintering expanding populations; purple: populations only observed indoors (in glass houses); green: not detected in past 5 years; pale yellow: no recent data on mosquito fauna; blue: no information on any mosquito studies; white: not included in this study. Source: [10].

# Expansion 2004-2010



# Expansion 2004-2010

**EID MÉDITERRANÉE** OPÉRATEUR PUBLIC EN ZONES HUMIDES  
**Surveillance d'*Aedes albopictus*: état des lieux**  
Provence-Alpes-Côtes-d'Azur - Corse - 2010

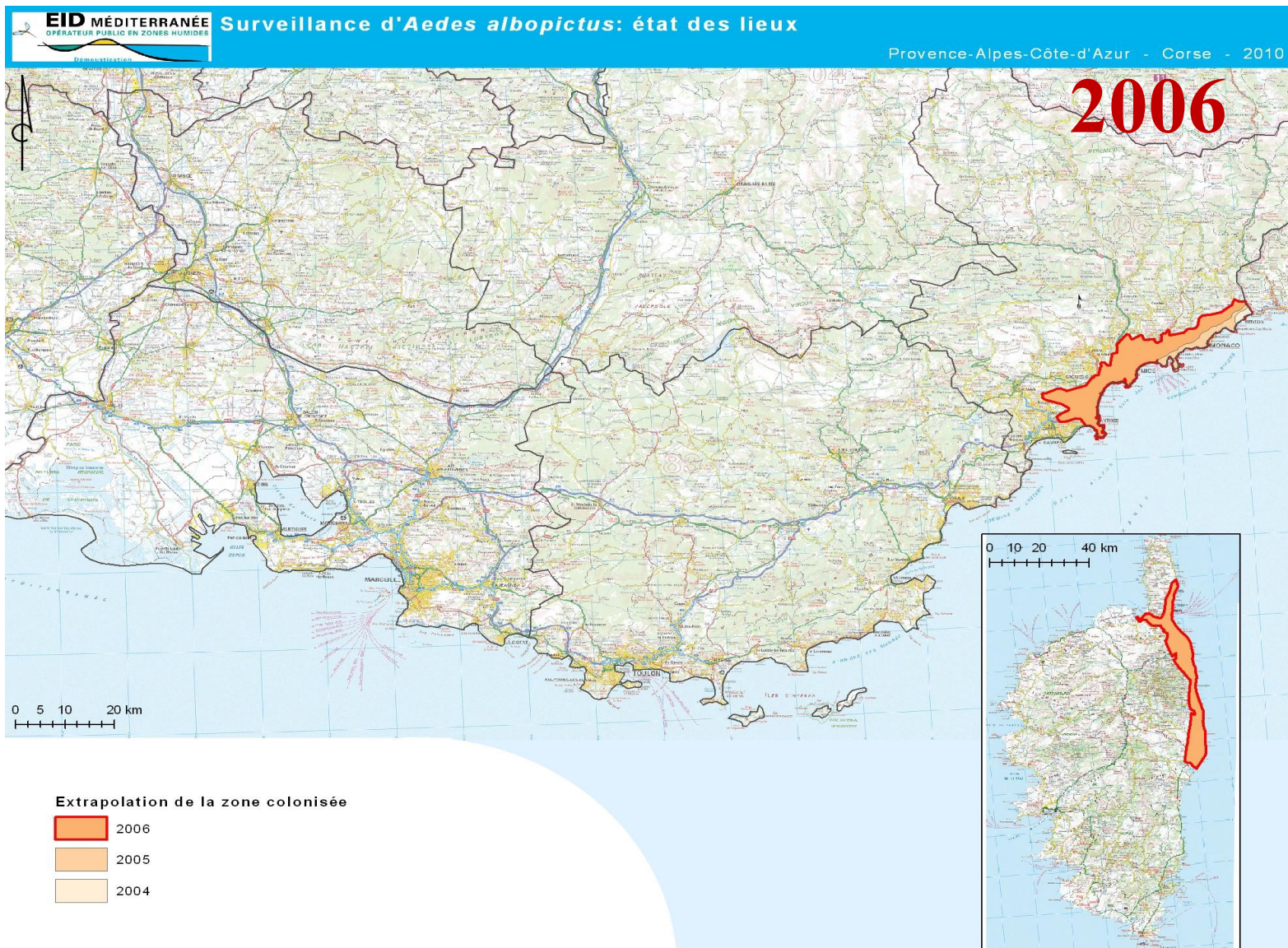


Extrapolation de la zone colonisée

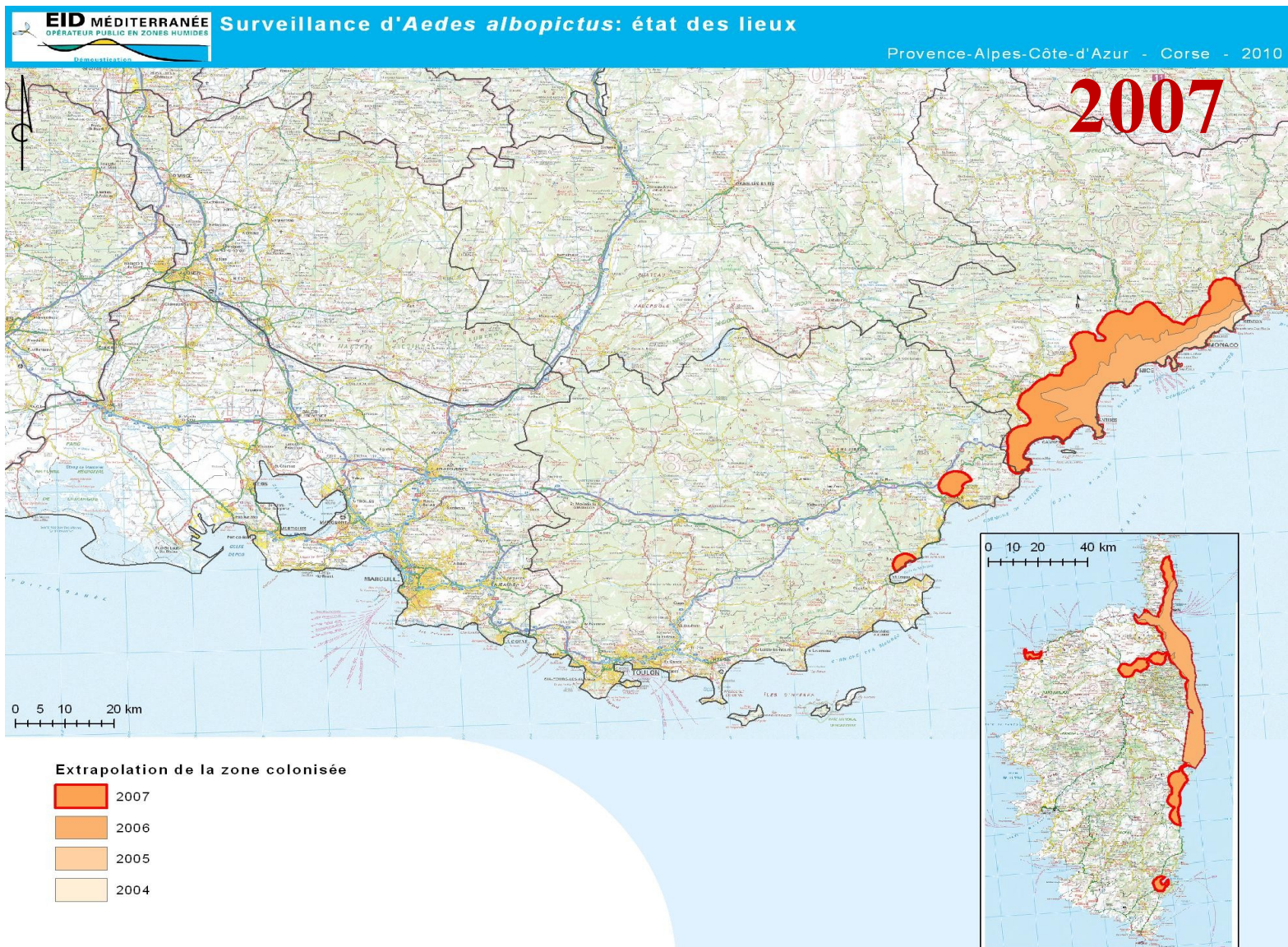
- 2005
- 2004



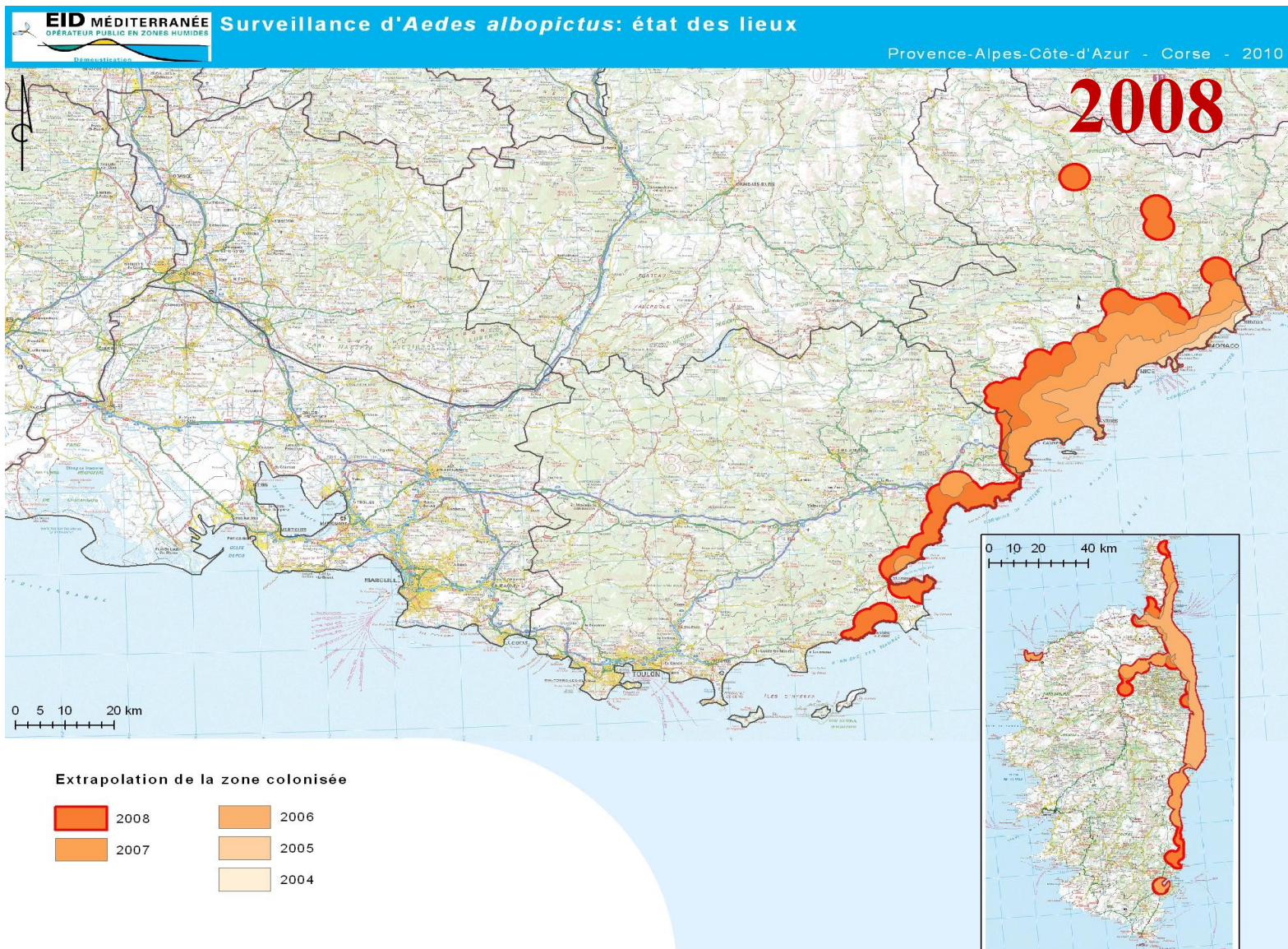
# Expansion 2004-2010



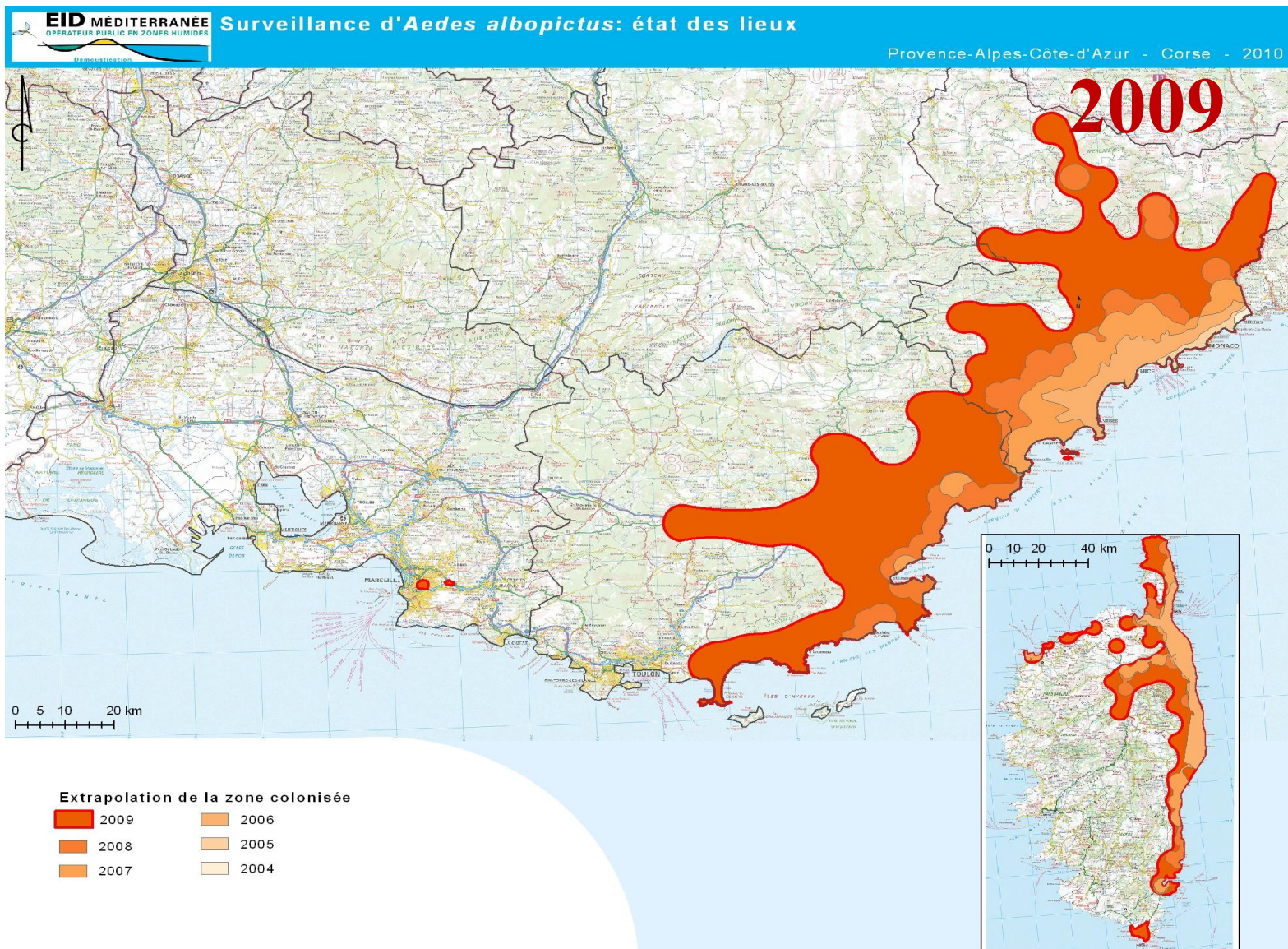
# Expansion 2004-2010



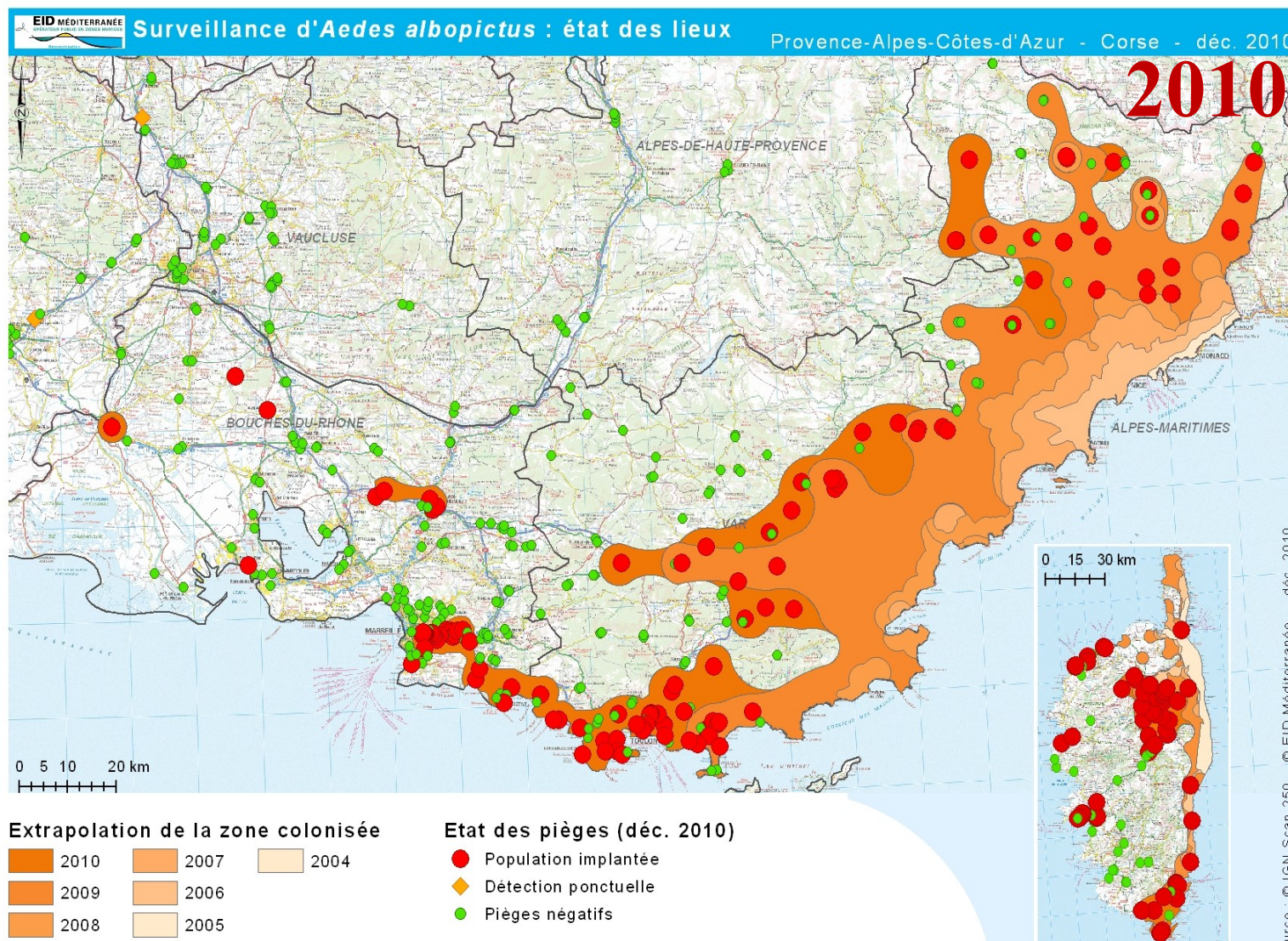
# Expansion 2004-2010



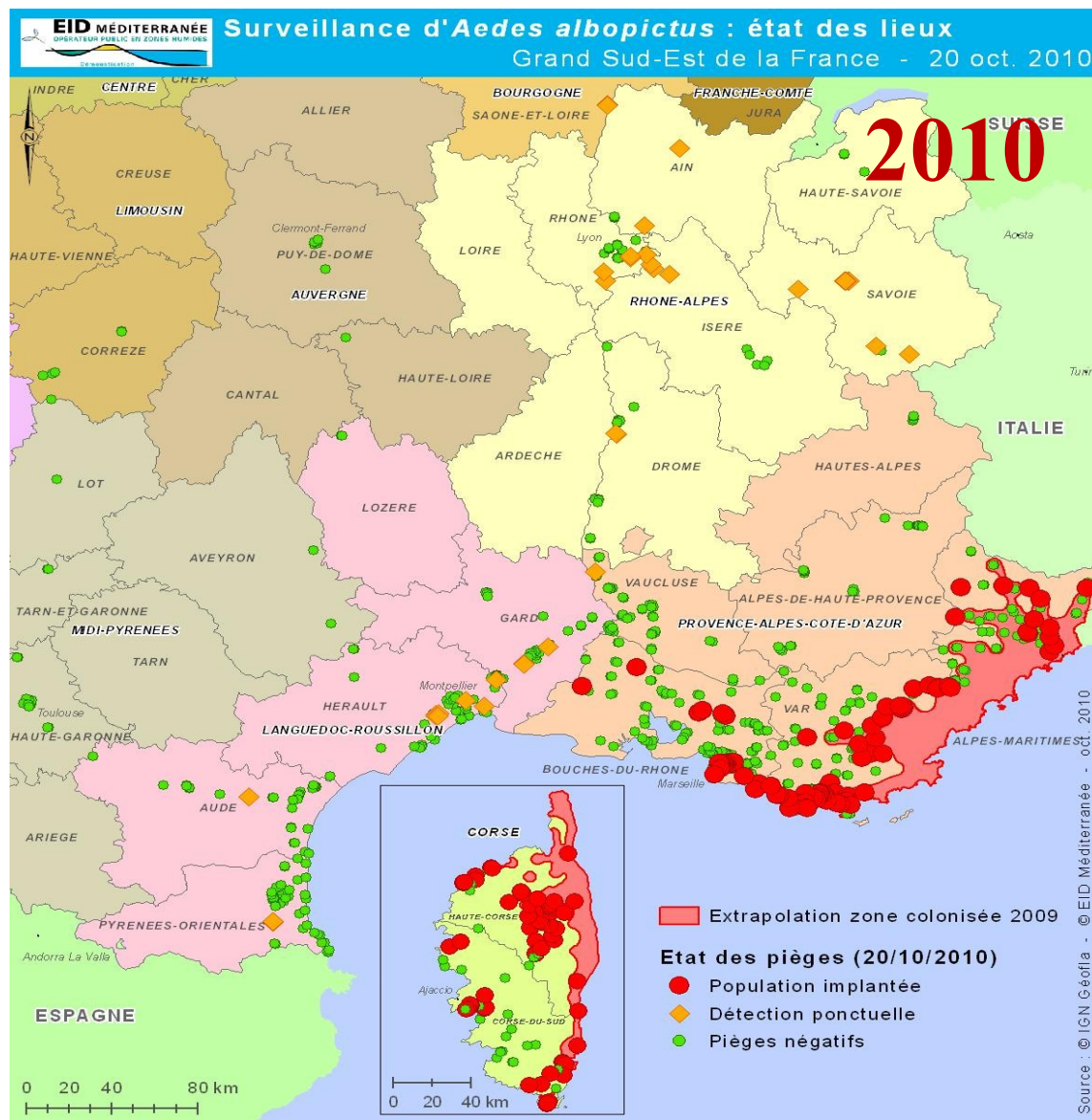
# Expansion 2004-2010



# Expansion 2004-2010



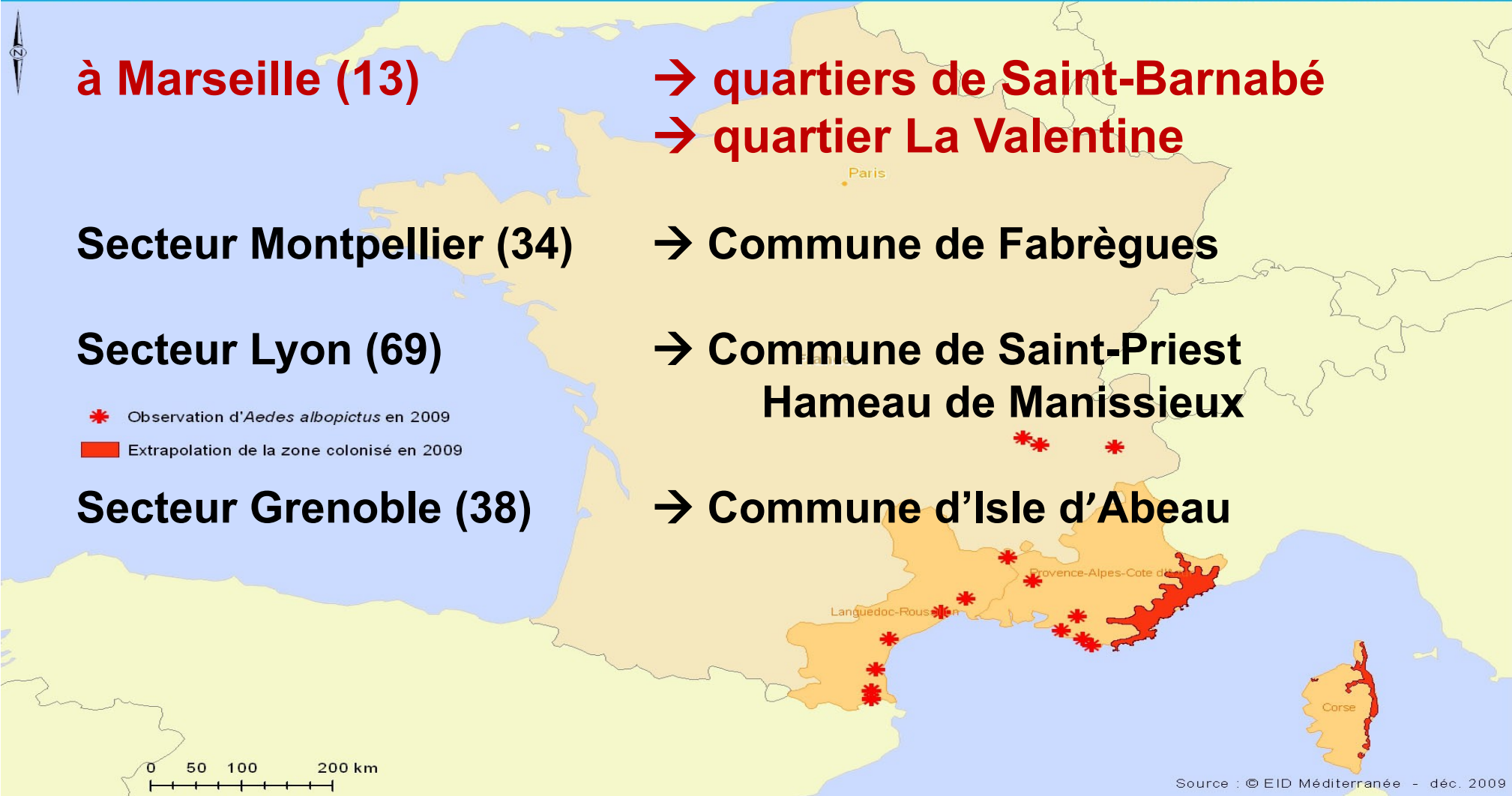
# Expansion 2004-2010



# Propagation d'*Ae. albopictus* 2004 - 2009 : hors ZC

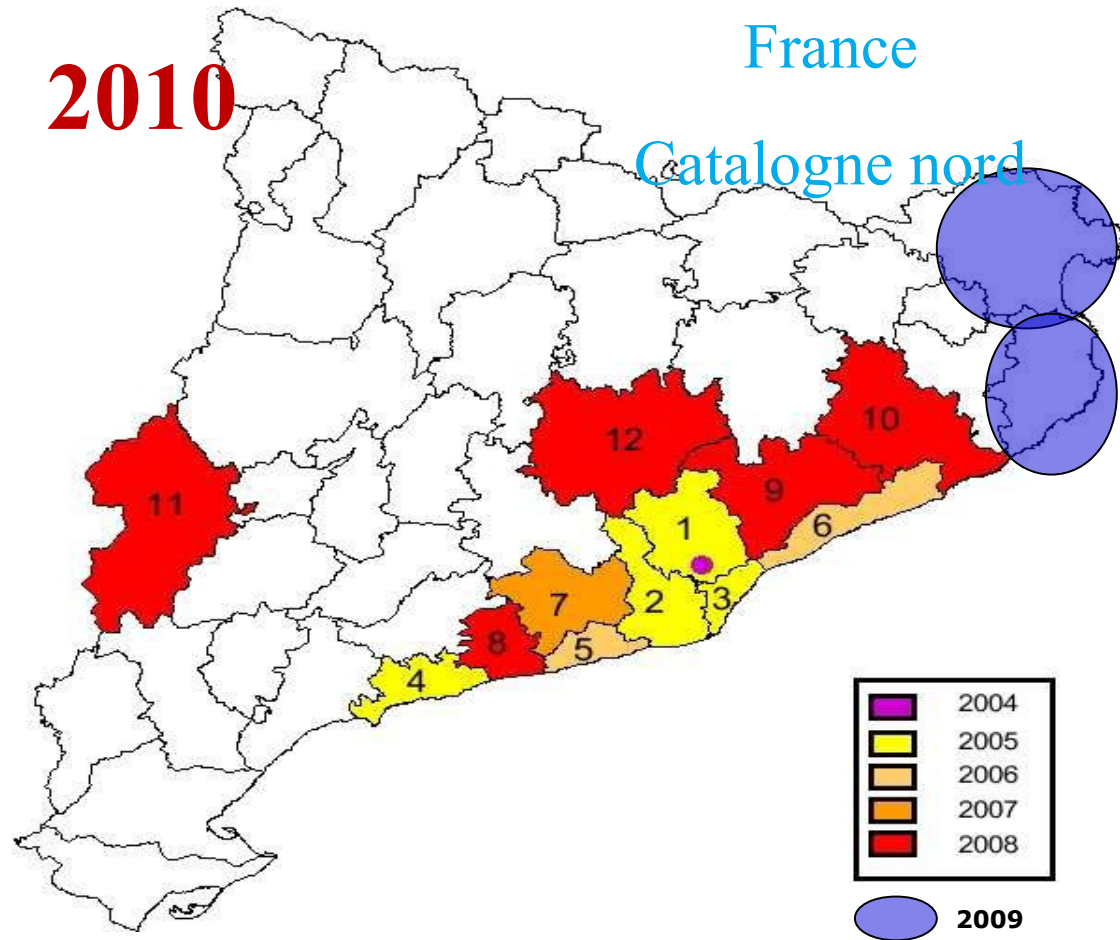
Surveillance d'*Aedes albopictus* : état des lieux

France métropolitaine - 2009



# Situation in Spanish Catalogna

---



***... La meilleure prévention:***

***... Tuer les larves...***



# *Aedes albopictus*

## Habitat individuel



# *Aedes albopictus*

## Habitat individuel



# *Aedes albopictus*

## Habitat individuel

---



# *Aedes albopictus*

## Habitat individuel



# *Aedes albopictus*

## Habitat dense

---





# Prévention au CHU de Nice Chikungunya – Dengue



**Pascal DELAUNAY**

Entomologiste

médical Parasitologie-Mycologie

**DOCUMENTATION**  
institutionnelle

**INFORMATION**  
de tout le personnel

**PROTECTION**  
des patients et du personnel hospitalier

**SURVEILLANCE**  
du moustique tigre

# FICHE 7

## Prise en charge médicale des patients

La prise en charge médicale des patients atteints de chikungunya et de dengue ne nécessite pas d'hospitalisation pour la grande majorité des cas. Le maintien à domicile doit donc être privilégié. Tout professionnel de santé doit y concourir. Les formes les plus graves et/ou dans des populations à risque (enfants, femmes enceintes ou personnes âgées souffrant de graves pathologies sous-jacentes), peuvent en revanche nécessiter une prise en charge hospitalière.

Tant en établissement de santé qu'en secteur ambulatoire, il convient de s'assurer de l'opérationnalité des dispositifs de réponse sanitaire, notamment de l'annexe biologique des plans blancs des établissements de santé et des mesures « hôpital en tension », ainsi que des possibilités de renforcement de la permanence des soins de ville. La coordination des acteurs est essentielle.

### Milieu hospitalier

Dès le niveau 1, les médecins hospitaliers et les directions d'établissements de santé sont informés de la présence d'*Aedes albopictus* dans le département et des modalités de déclaration des cas suspects à l'autorité sanitaire. Ils sont ainsi sensibilisés au diagnostic.

La prise en charge d'un nombre important de malades est organisée dans le cadre des plans blancs. En particulier dès le niveau 3, les établissements doivent :

- établir la liste des secteurs d'activité où des lits supplémentaires peuvent être installés, et définir l'ordre de montée en charge de ces installations,
- dresser la liste des capacités supplémentaires qu'ils sont en mesure de mettre à disposition en cas de développement d'une épidémie (report de certaines fermetures de lit, déshébergement, plan de déprogrammation, etc.) et évaluer les surcoûts financiers (à valider avec l'ARH),
- dresser et actualiser la liste des ressources humaines supplémentaires susceptibles d'être mobilisées sur place et celles nécessaires à la montée en charge des nouvelles capacités le cas échéant,
- évaluer les besoins en équipements et consommables dont ils pourraient avoir besoin en cas de crise et de façon graduée en fonction des différents niveaux du plan,
- prévoir des consultations spécialisées de suivi (rhumatologie et pédiatrie en particulier).

# PROTECTION DES PATIENTS

Moustique tigre - Chikungunya - Dengue

***Avant***

***consultation dans  
salle  
d'attente:***

- Urgences  
adultes-enfants***
- Infectiologie***

Piège  
Lumineux  
électrique<sup>2</sup>  
4h/24



# PROTECTION DES PATIENTS

Moustique tigre - Chikungunya - Dengue

***Après***  
***consultation***  
***Chik ?***  
***Dengue ?***

Isolement  
du patient

Répulsif  
anti-moustique

Diffuseur  
insecticide

Piège lumineux  
électrique



# PROTECTION DES PATIENTS

Moustique tigre - Chikungunya - Dengue

*Autre  
outils ?*

MOUSTIQUAIRES  
IMPREGNEES ?

CLIMATISATION +  
FERMETURE DES  
PORTES ET  
FENETRES ?



# Prévention Chikungunya et Dengue *au CHU de Nice*



## PROTECTION DU PERSONNEL

« Repérage » prospectif



# Prévention Chikungunya et Dengue *au CHU de Nice*



« Repérage »  
prospectif



# Prévention Chikungunya et Dengue *au CHU de Nice*



« Repérage » entomologique  
Surveillance tous les 15 jours par «Pondoirs-Piège»



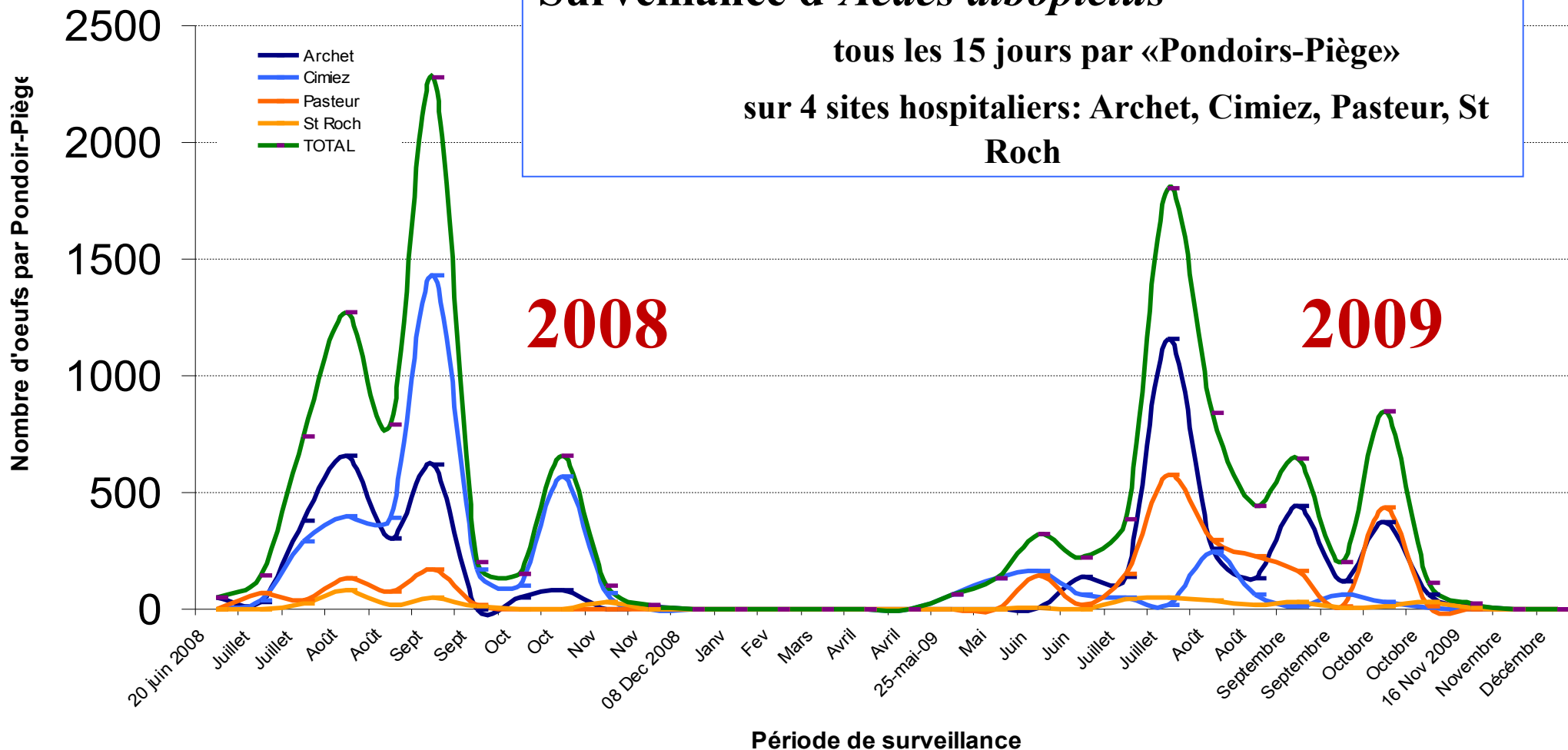
# Prévention Chikungunya et Dengue au CHU de Nice



## Surveillance d'*Aedes albopictus*

tous les 15 jours par «Pondoirs-Piège»

sur 4 sites hospitaliers: Archet, Cimiez, Pasteur, St Roch



# Sur Google « taper »: INVS Chikungunya 2010

Web Images Vidéos Maps Actualités Shopping Gmail plus ▾



invs chikungunya 2010

Rechercher

SafeSearch strict ▾

Environ 17 200 résultats (0,19 secondes)

Google.com in English Recherche avancée

- Tout
- Images
- Vidéos
- Actualités
- Shopping
- Plus

Nice  
Changer le lieu

Le Web  
Pages en français  
Pays : France

## [InVS > Chikungunya > Points épidémiologiques hebdomadaires sur l...](#)

9 nov. 2005 – 2010. 9 novembre 2010 : Surveillance épidémiologique **chikungunya** à la Réunion. ... 8 juillet 2010 : Alerte **chikungunya** à la Réunion. ...

[www.invs.sante.fr](#) > ... > Chikungunya - En cache - Pages similaires

## [\[PDF\] Alerte Chikungunya à la Réunion](#)

Format de fichier: PDF/Adobe Acrobat - [Afficher](#)

6 avr. 2010 – Actuellement une épidémie de **chikungunya** est rapportée sur ...

[www.invs.sante.fr/regions/reunion\\_mayotte/pe\\_rm\\_chik\\_060410.pdf](#)

## [InVS > Chikungunya > Publications](#)

9 nov. 2005 – Bull épidémiol Hebd 2010;21-22. Balleydier E, D'Ortenzio E ...

[www.invs.sante.fr](#) > ... > Chikungunya - En cache - Pages similaires

## [InVS > Chikungunya > Cas de Chikungunya importés en Métropole.](#)

9 mars 2006 – 2010. Cas autochtones d'infection à **chikungunya** dans le Var ...

[www.invs.sante.fr](#) > ... > Chikungunya - En cache - Pages similaires

Plus de résultats de [sante.fr](#)

# Sur Google « taper » : INVS Dengue 2010

Web Images Vidéos Maps Actualités Shopping Gmail plus ▾



invs dengue 2010

Rechercher

SafeSearch strict ▾

Environ 124 000 résultats (0,22 secondes)

Google.com in English Recherche avancée

 Tout

 Images

 Vidéos

 Actualités

 Shopping

 Plus

Nice

Changer le lieu

Le Web

Pages en français

[InVS > Dengue > Points épidémiologiques hebdomadaires en Guadeloupe](#)

22 déc. 2006 – 23 novembre 2010 : Surveillance de la **dengue** en Guadeloupe. Point épidémiologique au 22 novembre 2010 - N°28 (pdf - 265 Ko) ...

[www.invs.sante.fr](#) > ... > Dengue - En cache - Pages similaires

[InVS > Dengue > Points épidémiologiques hebdomadaires en Martinique](#)

22 déc. 2006 – 23 novembre 2010 : Surveillance de la **dengue** en Martinique ...

[www.invs.sante.fr](#) > ... > Dengue - En cache - Pages similaires

[InVS > Dengue > Points épidémiologiques hebdomadaires dans les ...](#)

23 oct. 2007 – 24 décembre 2010 : Surveillance de la **dengue** à St-Martin ...

[www.invs.sante.fr](#) > ... > Dengue - En cache - Pages similaires

[InVS > Dengue et chikungunya dans les territoires français ...](#)

Point au 27 septembre 2010. Depuis 2006, de mai à novembre, une surveillance ...

[www.invs.sante.fr/.../2010/...dengue.../index.htm](#) - En cache - Pages similaires

 Plus de résultats de [sante.fr](#)

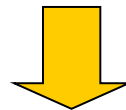
# Conduite à tenir devant une suspicion de dengue ou de chikungunya

## **Cas suspect de chikungunya**

**Fièvre > 38°5 d'apparition brutale,  
ET  
Douleurs articulaires invalidantes  
En l'absence de tout autre point d'appel infectieux**

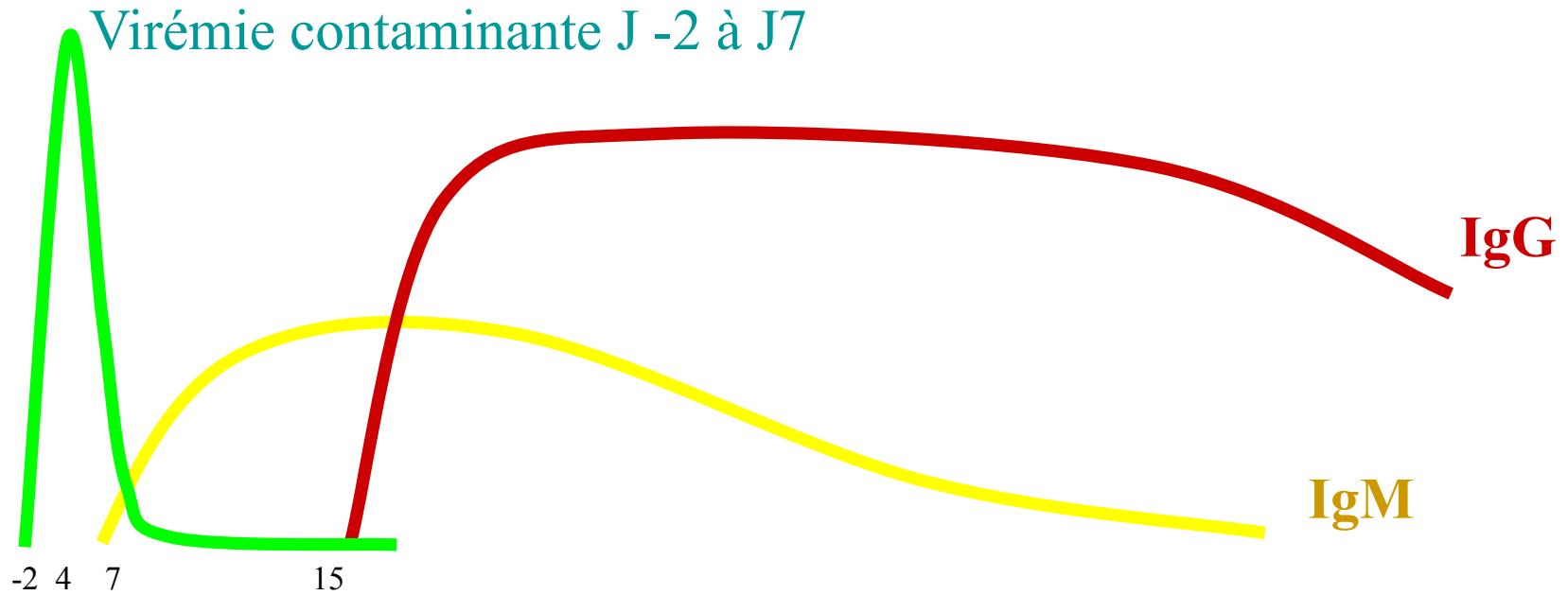
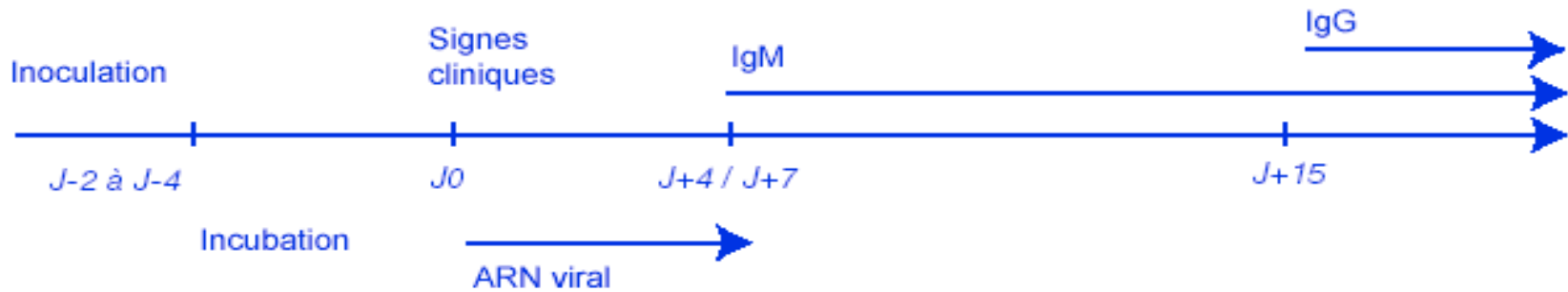
## **Cas suspect de dengue**

**Fièvre > 38.5° d'apparition brutale, ET Au moins un signe algique : céphalées ± arthralgies ± myalgies ± lombalgies ± douleurs rétro-orbitaires. En l'absence de tout autre point d'appel infectieux**



**Diagnostic biologique indispensable pour confirmer le cas  
DT-ARS-06: Tel 04.93.72.28.44 (ou 45) Fax: 04.93.72.28.06  
Google: “INVS chikungunya dengue”**

# ....Cinétiques....



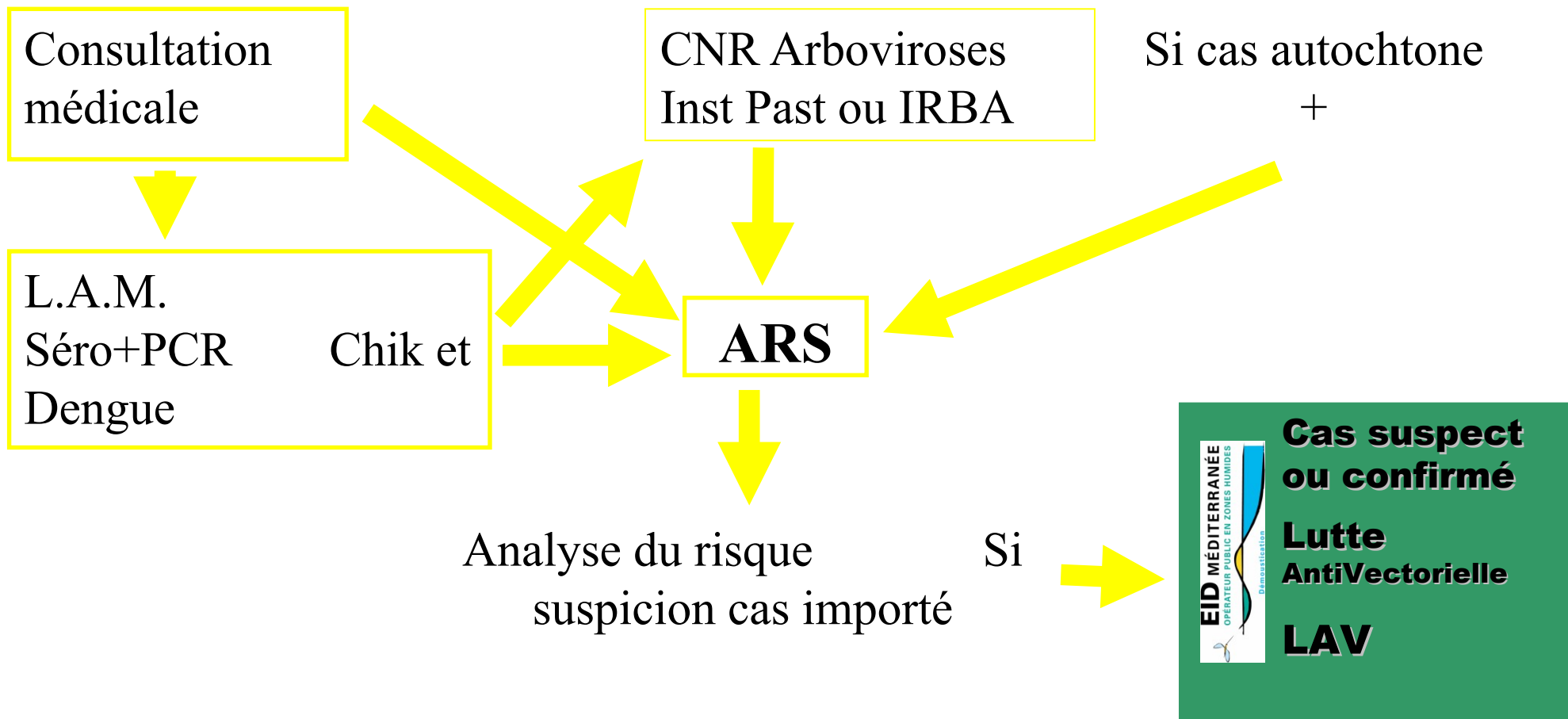
Asympto (+/- 10%) ou Malade ... 1mois...6mois...1 an

# Conduite à tenir devant suspicion Dengue ou Chikungunya



Liberté - Égalité - Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA SANTÉ,  
DE LA FAMILLE ET  
DES PERSONNES HANDICAPÉES  
DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SANTÉ



# Fiche à joindre au prélèvement

**CHIKUNGUNYA  
DENGUE**

1<sup>er</sup> Mai au 30 Novembre  
2010

## Fiche de signalement accéléré Demande de confirmation biologique

**\*\* A envoyer sans délai \*\***

A compléter par le médecin prescripteur ou le laboratoire préleveur  
Au verso : guide de remplissage et coordonnées des ARS et CNR

### MEDECIN PRESCRIPTEUR ET/OU LABORATOIRE DECLARANT<sup>1)</sup>

#### Clinicien / médecin prescripteur

Nom :

Hôpital / Service :

Téléphone :

Fax :

e-mail :

#### Laboratoire préleveur

(cachet ou écriture lisible)

Téléphone :

Fax :

e-mail :

Hôpital (CH/CHU)  LABM privé

Numéro de votre département :

**\*\* au verso numéro de fax  
\*\* pour signalement à l'ARS**

Date de signalement : \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_

### CARACTERISTIQUES DU PATIENT<sup>2)</sup>

NOM / Prénom :

Adresse :

Code postal :

Sexe : H  F

Date de naissance : \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_

Téléphone :

Portable :

**Signes cliniques** : Fièvre > 38°5  Céphalée(s)  Arthralgie(s)  Myalgie(s)  Lombalgie(s)

Douleur(s) rétro orbitaire  Autres  spécifiez : .....

**Date de début des signes (DDS)** : \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_

Dans les 15 jours précédant le début des signes le patient a-t-il voyagé ou séjourné à l'étranger et/ou en pays tropical?

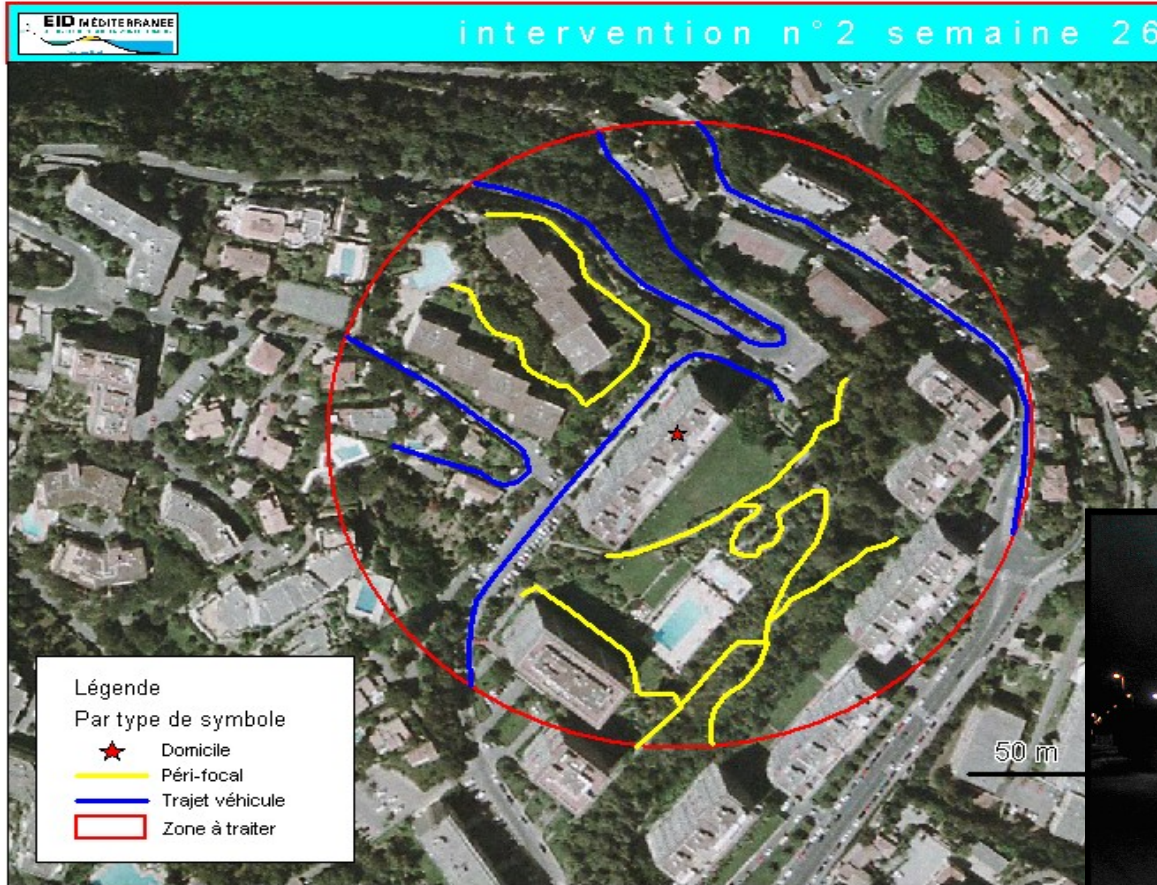
non  oui, précisez le(s) lieu(x)/pays : .....

Date de retour dans le département : \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_

S'agit-il d'un cas : importé  autochtone

# Opérationnel

## Lutte anti-vecteur (LAV)



# Chronologie d'une co-habitation Aedes-Virus

**1999**

1ère identification *A. albopictus* en France (Normandie)

**2002**

Début recherche *A. albopictus* sur frontière Italienne

**2004**

1ère identification endémique *A. albopictus* en France

**2005**

Début épidémie chikungunya sur l'île de la Réunion

**2006**

Plan anti dissémination Chik-Dengue en Métropole activé

**2007**

Epidémie chikungunya en Italie

**2009**

*A. albopictus* s'étend jusqu'à Marseille

**2010**

2 cas de Dengue à Nice + 2 cas de Chik à Fréjus (France) *A. Albopictus* colonise largement les Bouches-du-Rhône



# Bilan 2010



## Surveillance du chikungunya et de la dengue Depuis le 1er Mai 5 décembre 2010

627 cas suspects signalés dont :

- 172 cas confirmés importés de dengue (135 en phase de virémie)
- 4 cas confirmés importés de chikungunya (3 en phase de virémie)
- 2 cas autochtones confirmés de dengue à Nice
- 2 cas autochtones confirmés de chikungunya à Fréjus

## Mesures prises autour des cas :

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



# Enseignement Dirigé pour D1 – CHU Nice

Novembre 2011

## Les arthropodes piqueurs

### Enquête entomologique



**Pascal DELAUNAY**



Centre Méditerranéen de Médecine Moléculaire  
Inserm U895



VÉRONIQUE BLANC, PASCAL DEL GIUDICE,  
AREZKI IZRI, OLIVIER CHOSIDOW, PIERRE MARTY

