



LA PUNAISE DE LITS

Cimex lectularius

Identifier - Evaluer

Traiter - Prévenir

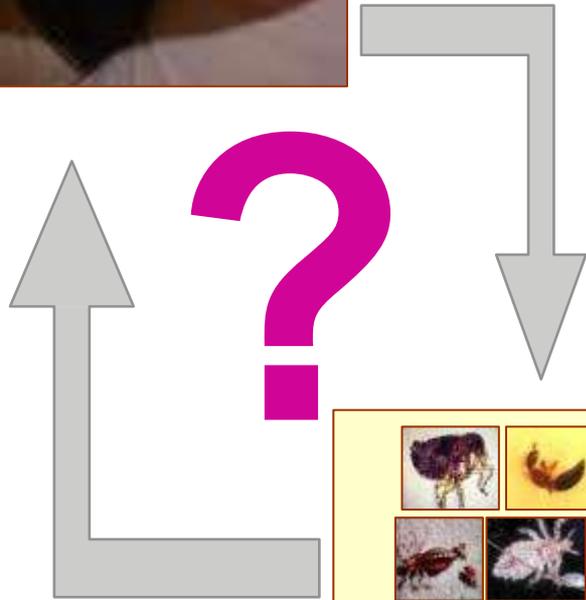


Américo AGOSTINHO
Serv. prévention et contrôle de l'infection
HUG - Genève

La Marive, 07 février 2014



**DIAGNOSTIC
DE
CERTITUDE...?**





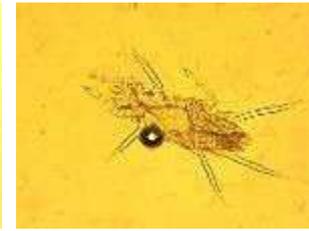
Puce



Punaise de lits



Scleroderme



Pyemotes



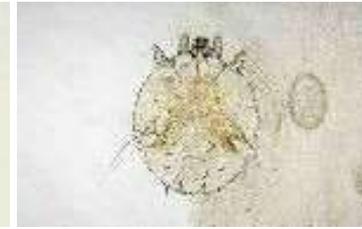
Pou de tête



Pou de corps



Pou du pubis



Sarcopte



Moustique



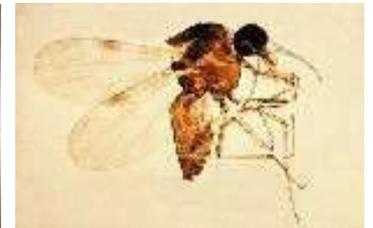
Phlébotome



Tique



Simulie



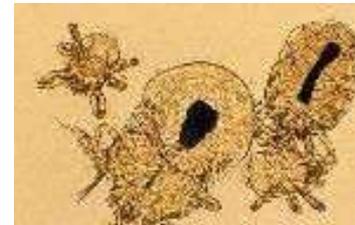
Culicoide



Scorpion



Araignée



Aoûtat



Dermanyssus

Lésions d'aspect +/- caractéristique



**Sillons
Vésicules
Nodules
Chancres**

**Piqûres
en ligne
ou courbe**

**Piqûres
en ligne
ou courbe**

**Image en
comète**

**Piqûre
nécrosée**

**Visage
Cuir
chevelu
souvent
épargnés
Familiale
communauté**

**Partie
découverte**

**Fesses
Jambes**

**Partie
couverte**

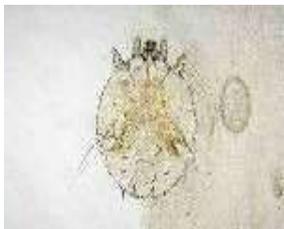
**Partie
découverte**

**Voyage
Hôtels...**

**Animal
domestique**

**Meuble
en bois**

**Nature
vive douleur**



Sarcopte

Punaise de lits

Puce

Pyemotes

Araignée

**Pas de risque
vectoriel**

**Pas de risque
vectoriel**

**Pas de risque
vectoriel
en Europe**

**Pas de risque
vectoriel**

**Pas de risque
vectoriel**

Lésion

contexte zone atteinte

Insecte

Risque

Lésions d'aspect NON caractéristique

Contexte ou localisation +/- caractéristique

Risque Insecte contexte zone atteinte Lésion



**Cou
Cuir chevelu**

**Nombreuse
s piqûres**

Scolarité



**Pou de tête
Pas de risque
vectoriel**



Tronc

**Nombreuse
s piqûres**

SDF



**Pou de corps
Borrelia recurrentis
Bartonella quintana
Rickettsia prowasekii**



**Pubis
Cils Sourcils**

**Nombreuses
piqûres
IST**



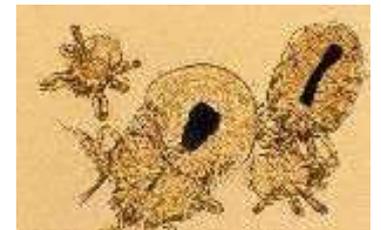
**Pou du pubis
Pas de risque
vectoriel**



**Elastiques
lingeries**

**Nombreuse
s piqûres**

Jardinage



**Aoûtat
Pas de risque
vectoriel**

Lésions d'aspect NON caractéristique

SANS risque vectoriel

Peu de
piqûres

Partie
découverte

Meuble en bois
Poutre



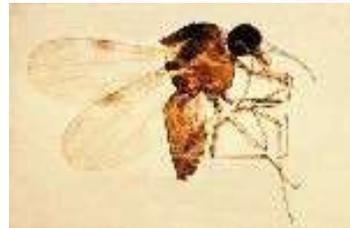
Scleroderme

Pas de risque
vectoriel

Nombreuses
piqûres

Partie
découverte

Jardin
Zone humide



Culicoide

Pas de risque
vectoriel

Très
nombreuses
petites piqures

Partout

Oiseaux
pigeons



Dermanyssus

Pas de risque
vectoriel

...

...

...

...

Lésions d'aspect NON caractéristique

AVEC risque vectoriel

Insecte contexte zone atteinte Lésion

Nombreuses
piqûres

Partie
découverte
mais...

Aucun



Dengue
Chikungunya
West Nile
Dirofilariose

Peu de
piqûres

Partout

Promenade
Chasse



Tique



Région « Sud »
Fièvre Bout Méditerranéenne



Région « Nord »
Lyme

Peu de
piqûres

Partie
découverte

Sud de la
France



Phlébotome



Région Sud
Leishmaniose

Risque



Cimex lectularius ou Punaise de lits



Pascal DELAUNAY

LA PUNAISE DE LITS

CONTEXTE GENERAL

et

EPIDEMIOLOGIE



Cimex lectularius ou Punaise de lits



Symptômes sur la peau:

- présence de démangeaisons
- de rougeurs
- de boursouflures

Ces morsures sont fréquemment regroupées ou alignées.



Cimex lectularius ou Punaise de lits

Mode de transmission - Répartition



Active



Passive





Cimex lectularius ou Punaise de lits

TRANSPORT

Volume

Nombre

Type

Confort

Temps

Distance



SENSIBILITE INSECTICIDES

*The re-emergence of the bed bug
as a nuisance pest
implications of resistance to the
pyrethroid insecticides.*

Davies TG, Field LM, Williamson MS.
Med Vet Entomol. 2012 Sep

26(3):241-54. doi: 10.1111/j.1365-
2915.2011.01006.x. Epub 2012 Jan 11.

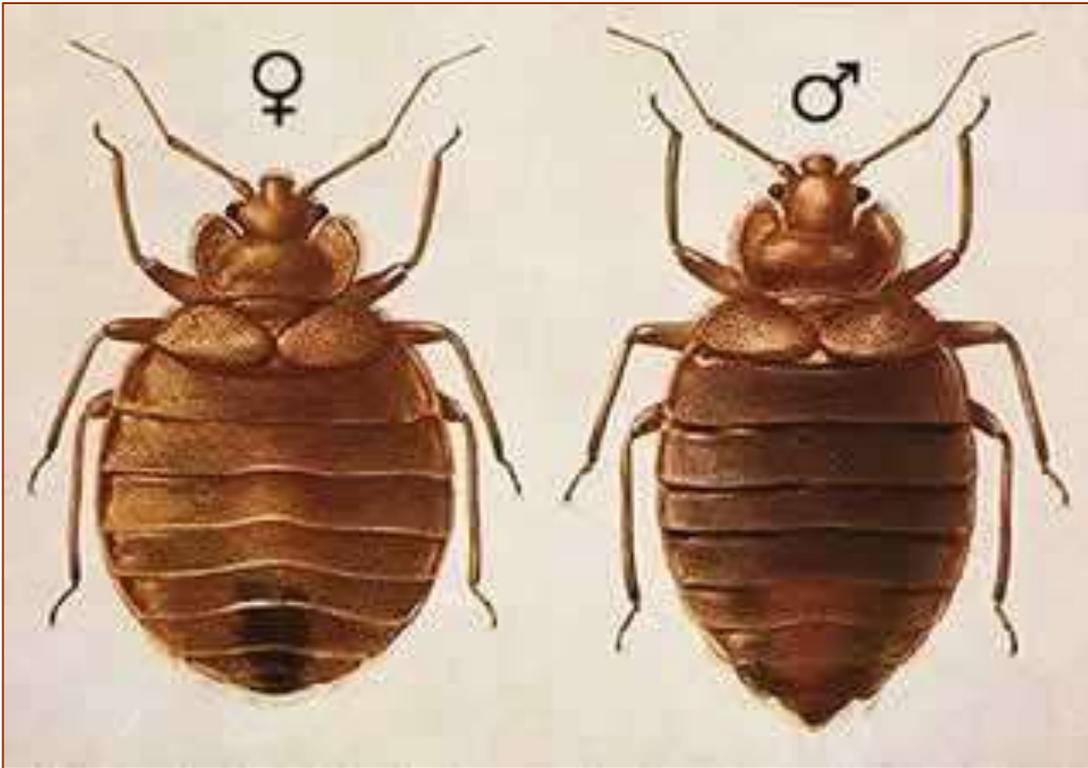


Cimex lectularius ou Punaise de lits

Repartition mondiale



Punaise de lits *Cimex lectularius*



Insecte marcheur

Sans aile

Insecte: plat ovoïde: confetti
Adulte (4-7mm)
Larves (1-4mm)
beige (larve) □ brun (adulte)

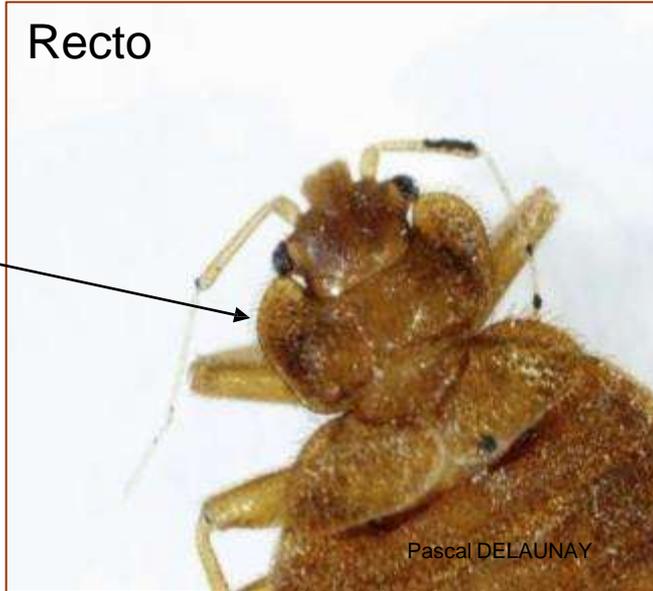
Terzi in R.L.USINGER 1966, The Thomas Say Foundation VII, Baltimore, USA.

Vit principalement au dépend de l'homme □ **Ectoparasite hématoophage**

Punaise de lits Cimex lectularius

Recto

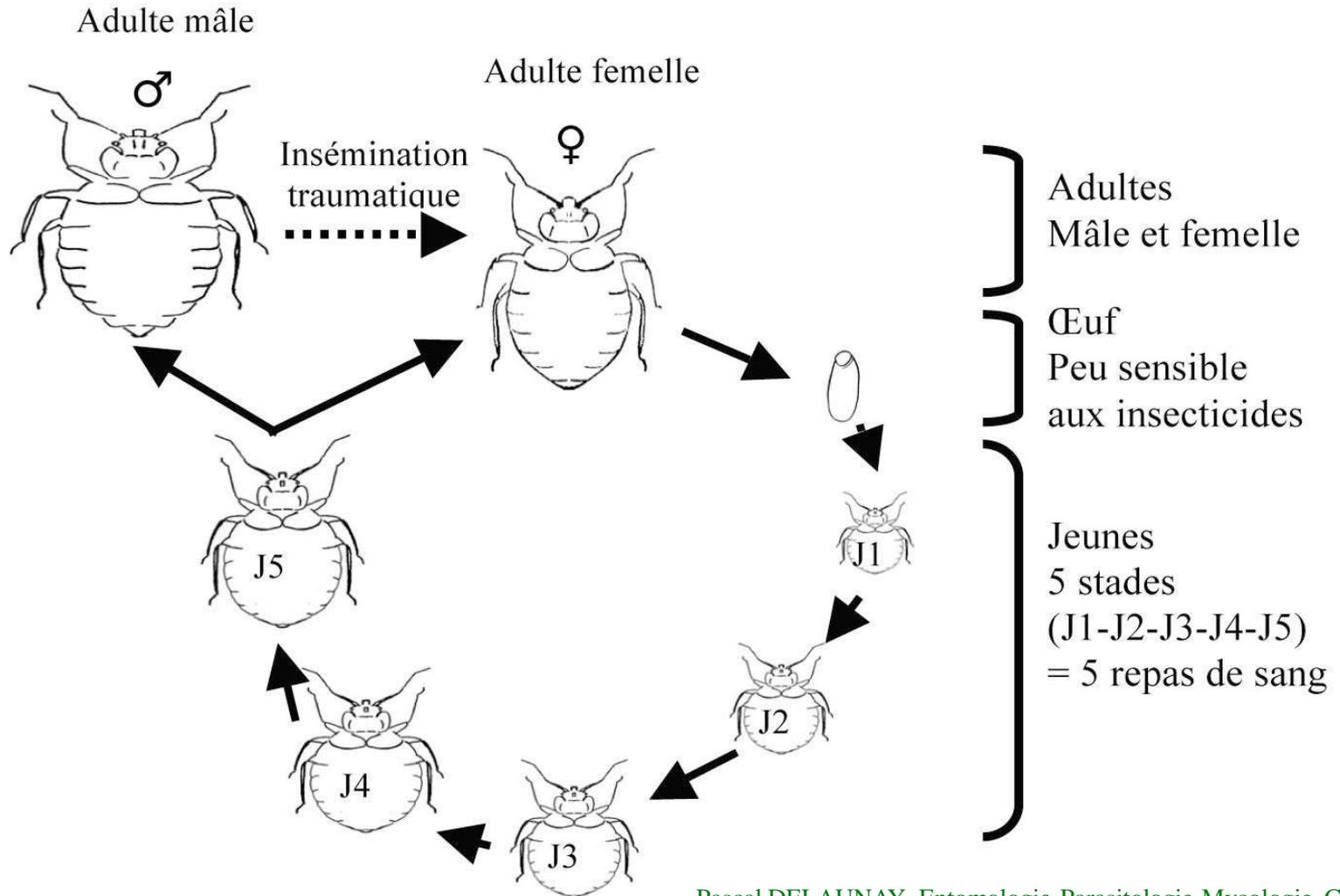
Pronotum



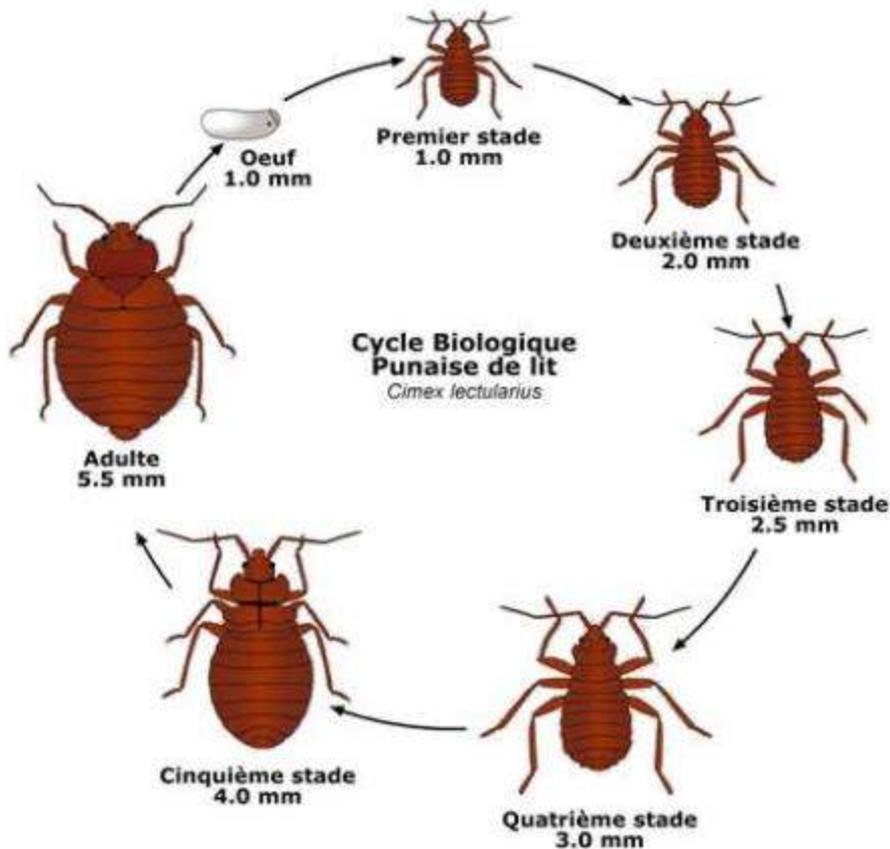
Verso



Punaise de lits Cimex lectularius



Punaise de lits *Cimex lectularius*



Bien nourrie et à une température avoisinant les 30 degrés Celsius, le cycle peut prendre environ 24 jours.

À des températures plus basses (18-20 degrés Celsius) ou si elle est peu nourrie, la punaise de lit peut prendre plus de 4 mois avant d'atteindre le stade adulte.

Même si la punaise vit généralement 5 mois si elle est bien nourrie, elle peut survivre jusqu'à un an sans nourriture. La punaise pourrait même subsister plus d'une année si elle n'est pas nourrie et qu'elle bénéficie d'un climat frais (environ 10 degrés Celsius)

Punaise de lits *Cimex lectularius*

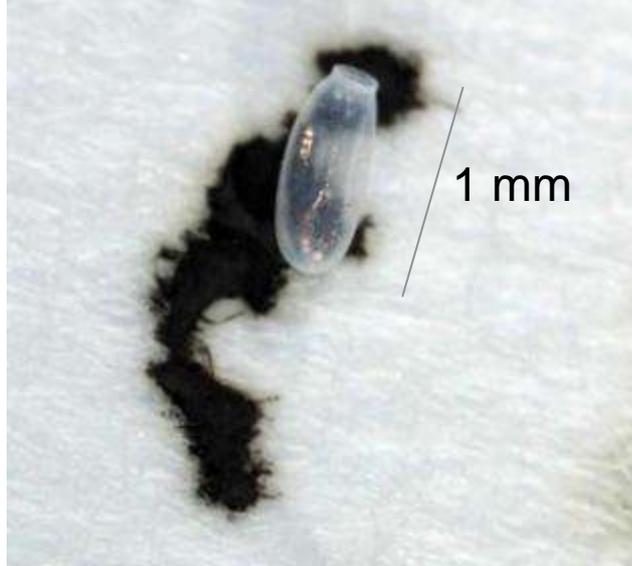


Femelle

4 à 7 mm



Punaise de lits *Cimex lectularius*



Œuf et déjection



Larve stade 2 ou 3



Larve stade 1



Pascal DELAUNAY

LA PUNAISE DE LITS

Cimex lectularius

CLINIQUE

Punaise de lits *Cimex lectularius*



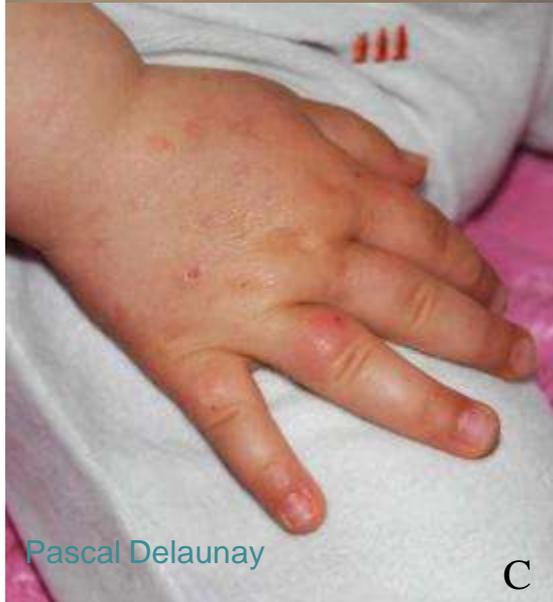
Pascal DELAUNAY

La piqûre
Non douloureuse
Souvent très irritante quelques heures plus tard
Peut évoluer sur plusieurs jours

Sensibilité
individuelle
Très variable
Asymptomatique
+/- Éruptive
Réaction urticarienne



Punaise de lits *Cimex lectularius*



Aspect

Piqûres souvent alignées

Punaise de lits *Cimex lectularius*



Pascal Del-guidice

Signes associés

Anémie
Thrombopénie...

Diminution de l'allergie et du prurit après plusieurs mois d'infestation



Pascal Delaunay

Punaise de lits Cimex lectularius

Transmission d'agents
pathogènes ?

... **NON** ...

mais plus de 45 agents pathogènes ont été suspectés



Cimex lectularius ou Punaise de lits

Bacteria: *Bacillus anthracis*, *Bartonella quintana*, *Borrelia recurrentis*, *Borrelia duttoni*, *Brucella melitensis*, *Candidatus Midichloria mitochondrii*, *Coxiella burnetii*, *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

Signes associés Anxiété !!!



ORGANISATION DE LA LUTTE

IDENTIFICATION

REPARTITION

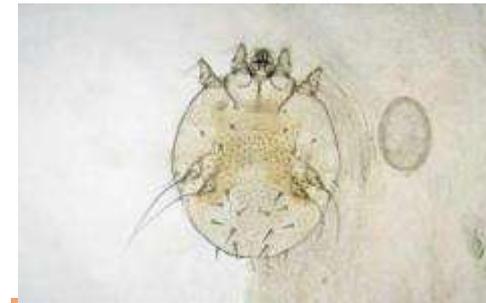
LUTTE
MECANIQUE

LUTTE
CHIMIQUE

EVALUATION

PREVENTION

Identifier l'insecte responsable

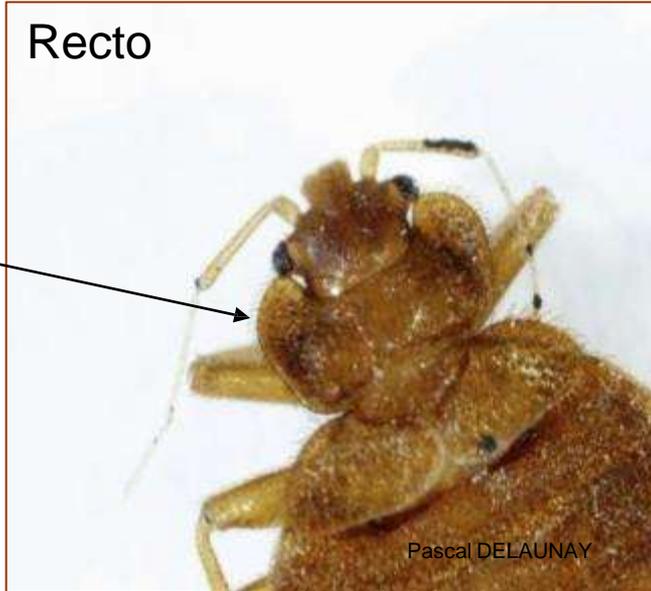


Pascal DELAUNAY Entomologie-Parasitologie-Mycologie, CHU de Nice

Punaise de lits Cimex lectularius

Recto

Pronotum



Verso



IDENTIFIER

REPARTITION

LUTTE
MECANIQUE

LUTTE
CHIMIQUE

EVALUATION

PREVENTION



Punaise de lits *Cimex lectularius*



Œuf et déjection



Larve stade 2 ou 3



Larve stade 1

IDENTIFIER

REPARTITION

LUTTE
MECANIQUE

LUTTE
CHIMIQUE

EVALUATION

PREVENTION

ORGANISATION DE LA DETECTION

Comprendre sa répartition



On retrouve les punaises de lit prioritairement dans ce endroits:

- 60% dans le lit
- 23% dans les chaises et sofas,
- 3% sur les murs et plafonds,
- 2% dans les plinthes,
- 1% dans le mobilier
- 3% ailleurs.

IDENTIFICATION

**REPARTITION
DETECTION**

LUTTE
MECANIQUE

LUTTE
CHIMIQUE

EVALUATION

PREVENTION

ORGANISATION DE LA DETECTION

Comprendre sa répartition

IDENTIFICATION

**REPARTITION
DETECTION**

LUTTE
MECANIQUE

LUTTE
CHIMIQUE

EVALUATION

PREVENTION



ORGANISATION DE LA DETECTION

Comprendre sa répartition

Dispersion sur un territoire en fonction de sa quantité

Attraction
CO₂
Chaleur



IDENTIFICATION

**REPARTITION
DETECTION**

LUTTE
MECANIQUE

LUTTE
CHIMIQUE

EVALUATION

PREVENTION

ORGANISATION DE LA DETECTION

Comprendre et Evaluer la répartition

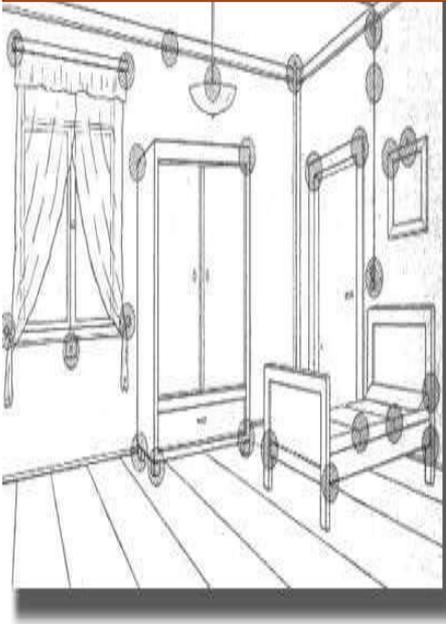
REPARTITION
DETECTION



ORGANISATION DE LA DETECTION

Comprendre et Evaluer la répartition

REPARTITION DETECTION



Canapé: scratch, pression, nœuds....

Tête de lit !!!!!

Plinthe

Dessous du mur

Radiateur

Tissu du site: linge, oreillers....

Tissu du clients: vêtements, sacs....

LA PUNAISE DE LITS A UNE ODEUR SPECIFIQUE

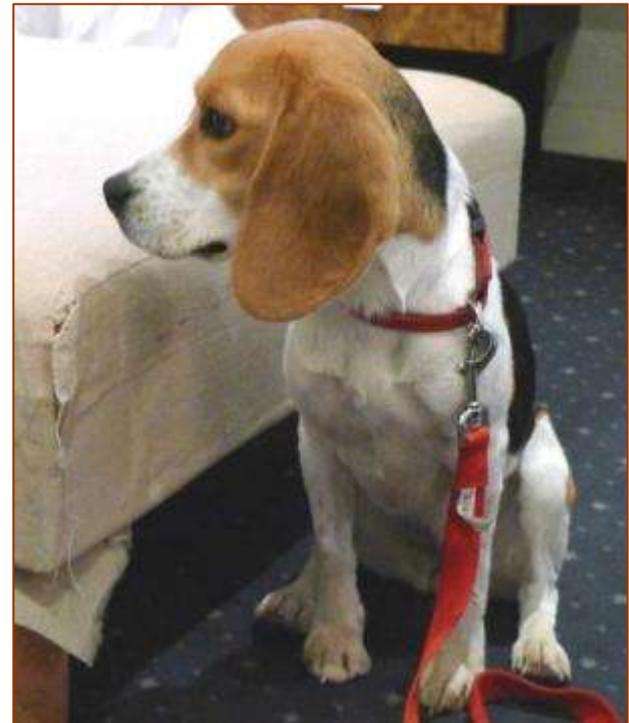
*Le chien est un très bon outil
pour organiser une lutte et une prévention*

Sensibilité : Chien 95%, Homme 35 à 45%

REPARTITION DETECTION

*Le chien,
permet de différencier
les zones infestées
des zones non infestées.*

*La désinsectisation est
mieux ciblée, plus
efficace,
plus écologique,
moins coûteuse.*



ORGANISATION DE LA LUTTE

Préparer le terrain



IDENTIFICATION

REPARTITION
DETECTION

**LUTTE
MECANIQUE**

LUTTE
CHIMIQUE

EVALUATION

PREVENTION

ORGANISATION DE LA LUTTE

LUTTE mécanique



ASPIRER
BROSSER
LAVER
SUPPRIMER

intelligemment :
destruction,
étiquetage

LUTTE MECANIQUE

LUTTE mécanique

CHAUFFER
Dépasser + 60°C



Vapeur humide

de 80 à 500€



Vapeur sèche

Machine à laver
+ Sèche linge



**Avec sac
biodégradable**

+/- 7€ les 10

ATTENTION
de ne pas « souffler » les punaises au loin
Passer à une vitesse de 2-3 cm/s

LUTTE MECANIQUE

LUTTE mécanique

CHAUFFER
Dépasser + 60°C



Traitement sous penderie ou thermique



Sauna

LUTTE MECANIQUE

LUTTE mécanique

CHAUFFER
TOUT LE SITE

- Gestion très complexe de la lutte
- Sûrement moins miraculeux que proposé
- Doit s'adapter au site et à son environnement
- Ne doit pas faire fuir les punaises
- A ne pas envisager dans un premier temps



Bed bugs, termites, cockroaches, and other pests don't stand a chance against this revolutionary heat process. Completely safe and non-toxic, this process opens a new era in pest control and eradication.

LUTTE MECANIQUE

LUTTE mécanique

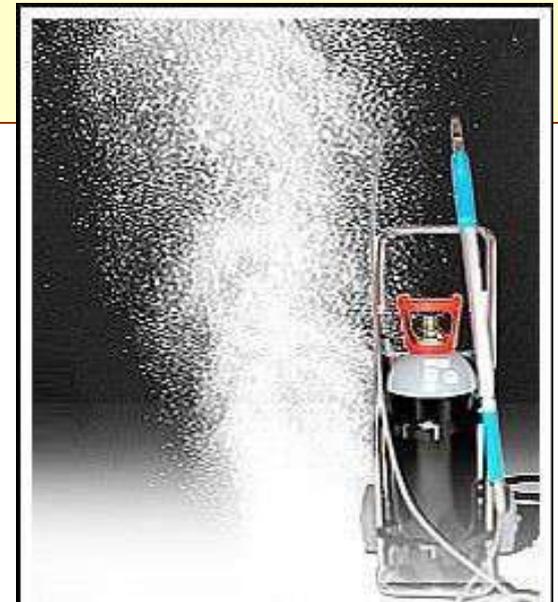
**CONGELER
LONGTEMPS**

OUI: 3 jours

-18°C



**CONGELATION
FLASH NON !**



LUTTE MECANIQUE

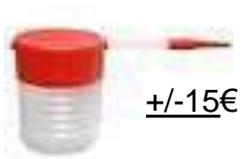
LUTTE mécanique



1 INCONVENIENT

Pas de rémanence !!!!

LUTTE MECANIQUE



Terre de Diatomée: silice, « proche » de l'amiante

Selon la notice:

Elle ne doit pas être respirée,
mais peut-être ingéré !?!?!?



Comment l'utiliser ?

*déposer que sur des zones inaccessibles
aux humains et/ou animaux*

Tête de lit, prises électriques, plinthes....



ORGANISATION DE LA LUTTE

- 1- IDENTIFICATION-CONFIRMATION
- 2- REPARTITION-DETECTION
- 3- LUTTE MECANIQUE
- 4- LUTTE CHIMIQUE
- 5- EVALUATION TRAITEMENT
- 6- PREVENTION-RESTAURATION

ORGANISATION DE LA LUTTE CHIMIQUE

Quand et comment ?

En phase « 4 » et NON Phase « 1 »

Éventuellement par le propriétaire si infestation faible

avec des produits NON professionnels:

Insecticides grands publics

ou insecticides biologiques

Par une entreprise 3D

(Dératisation, Désinfection, Désinsectisation)

IDENTIFICATION

REPARTITION
DETECTION

LUTTE
MECANIQUE

**LUTTE
CHIMIQUE**

EVALUATION

PREVENTION

ORGANISATION DE LA LUTTE CHIMIQUE

Quand et comment ?

IDENTIFICATION

REPARTITION
DETECTION

LUTTE MECANIQUE

LUTTE CHIMIQUE

EVALUATION

PREVENTION

ATTENTION:

Peu d'insecticides ciblent une espèce d'insecte (BTi..)

DONC

La majorité des insecticides tue tous les insectes (BIO ou pas BIO):

Abeilles, papillons, coccinelles....

Les **pyréthriinoïdes** (insecticide grand public) tuent d'autres animaux à sang froid (poissons, têtards...)

ORGANISATION DE LA LUTTE CHIMIQUE

Quand et comment ?

**AEROSOL
USAGE
UNIQUE**

JAMAIS !
Inefficace
Toxique,
Coûteux...



IDENTIFICATION

REPARTITION
DETECTION

LUTTE MECANIQUE

LUTTE CHIMIQUE

EVALUATION

PREVENTION

ORGANISATION DE LA LUTTE CHIMIQUE

Par le propriétaire ou l'occupant ?
si infestation faible

IDENTIFICATION

REPARTITION
DETECTION

LUTTE MECANIQUE

LUTTE CHIMIQUE

EVALUATION

PREVENTION



ORGANISATION DE LA LUTTE CHIMIQUE

Par le propriétaire ou l'occupant ?
si infestation faible

IDENTIFICATION

REPARTITION
DETECTION

LUTTE MECANIQUE

LUTTE CHIMIQUE

EVALUATION

PREVENTION



L'objectif est de tuer

- les larves provenant des œufs éclos
- les punaises cachées ou non détectées.

La punaise meurt en marchant sur l'insecticide

ORGANISATION DE LA LUTTE CHIMIQUE

Par le propriétaire ou l'occupant ?
si infestation faible

IDENTIFICATION

REPARTITION
DETECTION

LUTTE MECANIQUE

LUTTE CHIMIQUE

EVALUATION

PREVENTION



2 passages par semaine

durant 3 semaines...rémanence faible



Uniquement sur des secteurs de cachettes de la punaise.
JAMAIS sur des surfaces planes ou grandes (mur, sol,)

Ne jamais nettoyer après le passage de l'insecticide sinon annulation de la rémanence !

ORGANISATION DE LA LUTTE CHIMIQUE

**Par le propriétaire ou l'occupant ?
si infestation faible**

IDENTIFICATION

REPARTITION
DETECTION

LUTTE MECANIQUE

LUTTE CHIMIQUE

EVALUATION

PREVENTION



SI ECHEC de L'OCCUPANT ou du PROPRIETAIRE

**NE PAS RENOUVELER
CETTE METHODOLOGIE DE LUTTE CHIMIQUE**

**Solliciter une société 3D,
en expliquant et valorisant les démarches précédentes !!!**



ORGANISATION DE LA LUTTE CHIMIQUE

Par un professionnel 3D



Objectif et méthodologie idem que précédemment

L'objectif est de tuer les larves provenant des œufs éclos et les punaises cachées ou non détectées.

La punaise meurt en marchant sur l'insecticide

Uniquement sur des secteurs de cachettes de la punaise.

JAMAIS sur de grandes surfaces planes (mur, sol,)

2 à 3 passages à quinze jours d'intervalle....

car produits avec forte rémanence

Ne jamais nettoyer après le passage du professionnel, sinon annulation de la rémanence !!!!

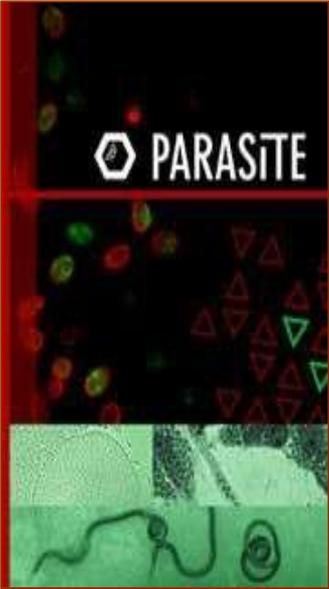
ORGANISATION DE LA LUTTE CHIMIQUE

Mais la RESISTANCE

aux insecticides est bien présentesurtout pour les pyrethrinoïdes

.Deep sequencing of pyrethroid-resistant bed bugs reveals multiple mechanisms of resistance within a single population. Adelman ZN et al

.Insecticide resistance in bedbugs in Thailand and laboratory evaluation of insecticides for the control of *Cimex hemipterus* and *Cimex lectularius*
Tawatsin A, et al



Durand R, Cannet A, Berdjane Z, Bruel C, Haouchine D, Delaunay P, Izri A. *Infestation by pyrethroids resistant bed bugs in the suburb of Paris, France*. Parasite. 2012 Nov;19(4):381-7

ETUDE en FRANCE

- 2 immeubles à Saint Ouen (93) - soit 198 appartements
- 196 appart. examinés 76 appart. infestés soit 97 pers.
- 53 personnes se plaignaient de nuisances par punaises
- 564 punaises collectées

Sur 143 punaises testées, 54 étaient résistants aux pyréthriinoïdes (37,8%, intervalle de confiance à 95%: 29,9 à 45,7%).

Sur 124 punaises analysées en biologie moléculaire
124 étaient homozygote L925I kdr-like mutation du gène.

Le niveau de résistance aux pyréthriinoïdes indique que ce phénomène a déjà été mis en place dans le site et invite la nécessité de réévaluer la large utilisation des pyréthriinoïdes pour contrôler les punaises de lit.

ORGANISATION DE LA LUTTE CHIMIQUE

RESISTANCE

ACTUELLEMENT

Élaboration de stratégies adéquates dans

La formulation des insecticides (plus pénétrants, plus absorbants...)

La cible physiologique de l'insecticide dans l'insecte

Les protocoles de bonnes conduites pour l'utilisation des pesticides.

Évaluation du traitement

Il est impossible d'affirmer à 100%
que l'infestation de punaises de lits a disparu



Odeur

**PAS DE
COMPETITION**

IDENTIFICATION
REPARTITION
DETECTION
LUTTE MECANIQUE
LUTTE CHIMIQUE
EVALUATION
PREVENTION

Évaluation du traitement

La seule certitude !!!
Absence de piqûre !!!après 1 mois...ou plus...



IDENTIFICATION
REPARTITION
DETECTION
LUTTE MECANIQUE
LUTTE CHIMIQUE
EVALUATION
PREVENTION

PREVENTION

**Il est impossible de prévenir à 100%
les infestations de punaises de lit**

L'objectif est:

- de rendre l'environnement inhospitalier pour les punaises (pas de cachettes..)**
- de détecter au plus vite une infestation**
- de mettre en place une lutte intégrée**

IDENTIFICATION
REPARTITION
DETECTION
LUTTE MECANIQUE
LUTTE CHIMIQUE
EVALUATION
PREVENTION

PREVENTION

ORGANISER

- Une formation des équipes d'hygiène
- Un circuit du « propre » parfait
- SI POSSIBLE la gestion des sac à dos et...des bagages
- SI POSSIBLE informer et « organiser » le client

IDENTIFICATION
REPARTITION
DETECTION
LUTTE MECANIQUE
LUTTE CHIMIQUE
EVALUATION
PREVENTION



ORGANISATION DE LA PREVENTION

INFORMER

L'absence d'information est un des facteurs qui contribue le plus à l'augmentation des populations de punaise des lits

NE PAS AMENER DE PUNAISES

ATTENTION AUX VIDE GRENIERS

Achat de matelas usagés, de meubles, de vêtements, de livres de seconde main
INSPECTER et LAVER

BOUCHER - SILICONER - MASTIQUER-CALFEUTRER

Fissures,
interstices des murs et des planchers,
plomberie, électricité
bas des murs.....

EVITER

Moquette, tapisserie, crépi



IDENTIFICATION
REPARTITION
DETECTION
LUTTE MECANIQUE
LUTTE CHIMIQUE
EVALUATION
PREVENTION

ORGANISATION DE LA PREVENTION

ORGANISER LA CHAMBRE

Isolé le lit du mur et des rideaux de quelques centimètres

Draps, couvertures, ne doivent pas toucher le sol ou les murs

Structures métalliques ou plastiques sont peu hospitalières

Mettez des draps blancs

Installez des housses de protection anti-punaises: matelas et oreillers



ORGANISATION DE LA PREVENTION

Ne surcharger pas en décoration !!!!



« Patient porteur de punaises de lit »

⇒ protocole de prise en charge

http://vigigerme.hug-ge.ch/library/pdf/Procedure_PunaisesDeLit.pdf