



CYCLE DE CONFÉRENCES  
**REGARDS CROISÉS**  
SUR LE VIVANT EN SOCIÉTÉ



Également en direct sur



CYCLE DE CONFÉRENCES  
**REGARDS CROISÉS**  
 SUR LE VIVANT EN SOCIÉTÉ

# Programme 2023 | 2024

- 10 OCT** | L'AVENTURE DE NATURES SCIENCES SOCIÉTÉS (NSS) : TRENTE ANS D'HISTOIRE DE LA QUESTION INTERDISCIPLINAIRE  
**BERNARD HUBERT** (écologue et vétérinaire)  
**Jean-Paul BILLAUD** (sociologue)
- 14 NOV** | EPIGÉNÉTIQUE ET HISTOIRE TRANSGÉNÉRATIONNELLE COMMENT LE PASSÉ SURGIT DANS NOS GÈNES ET POURQUOI ÇA PEUT (NOUS) ÊTRE UTILE ?  
**Christoph GRUNAU** (écologue)  
**Francesca MERLIN** (philisophe)
- 12 DEC** | LUTTE CONTRE LE MOUSTIQUE TIGRE  
**Clélia OLIVA** (biologiste, start-up Terratis)  
**Daniel BLEY** (anthropologue biologiste)

- 09 JAN** | COMME UN POISSON DANS L'ART ART ET BIODIVERSITÉ AQUATIQUE DU PASSÉ  
**Daniel FAGET** (historien)  
**Thomas CHANGEUX et Anne-Sophie TRIBOT** (écologues)
- 13 FEV** | SCIENCES ET RECHERCHES PARTICIPATIVES  
**Isabelle CHUINE** (écologue)  
**Baptiste BEDESSEM** (philosophe et historien des sciences)
- 12 MAR** | JUSTICE ET INJUSTICE ENVIRONNEMENTALE  
**Sonia GRIMBUHLER** (épidémiologiste)  
**Béatrice MESINI** (géographe)
- 09 AVR** | PELUCHOLOGIE : LA PELUCHE COMME SUPPORT AFFECTIF D'APPRENTISSAGE (à confirmer)  
**Nicolas Mouquet** (écologue)  
**Nathalie Blanc** (psychologue)  
**Thierry Brassac** (Médiateur scientifique)
- 14 MAI** | ARCHÉOLOGIE ET ÉCOLOGIE  
*(intervenants à préciser)*

Tous les 2<sup>e</sup> mardi du mois de 17h30 à 19h30  
 et en direct sur [▶ MSHSUD.ORG](https://www.mshsud.org)

*Ce cycle de conférences est ouvert à tous les scientifiques (chercheur.euse.s et étudiant.e.s) toutes disciplines confondues. Il est également proposé aux doctorant.e.s dans le cadre de leur formation par les Ecoles Doctorales d'Occitanie (Inscription obligatoire sous ADUM pour les doctorants).*





CYCLE DE CONFÉRENCES  
**REGARDS CROISÉS**  
SUR LE VIVANT EN SOCIÉTÉ

**12**  
DEC  
2023

# LA LUTTE CONTRE LE MOUSTIQUE TIGRE



© IRD – Maxime Jacquet

## **Daniel BLEY**

*Anthropologue biologiste, directeur de recherches émérite au Centre National de la Recherche Scientifique, membre de l'Unité Mixte de Recherches ESPACE (CNRS/ Université d'Aix-Marseille)*

## **Clelia OLIVA**

*Entomologiste, fondatrice de la start-up Terratis*



# Introduction au moustique tigre





# Le moustique tigre

Un parmi >3500 espèces de moustiques

En France

15

espèces piquent  
l'être humain

7

espèces peuvent  
transmettre des  
maladies



dont le  
moustique tigre





# Le moustique tigre

De qui s'agit-il?



Petit, noir et blanc



Silencieux



Pique la journée



80% dans le  
domaine privé



Espèce invasive



Femelles sont vectrices potentielles de 22 virus  
dont la dengue, chikungunya et zika.

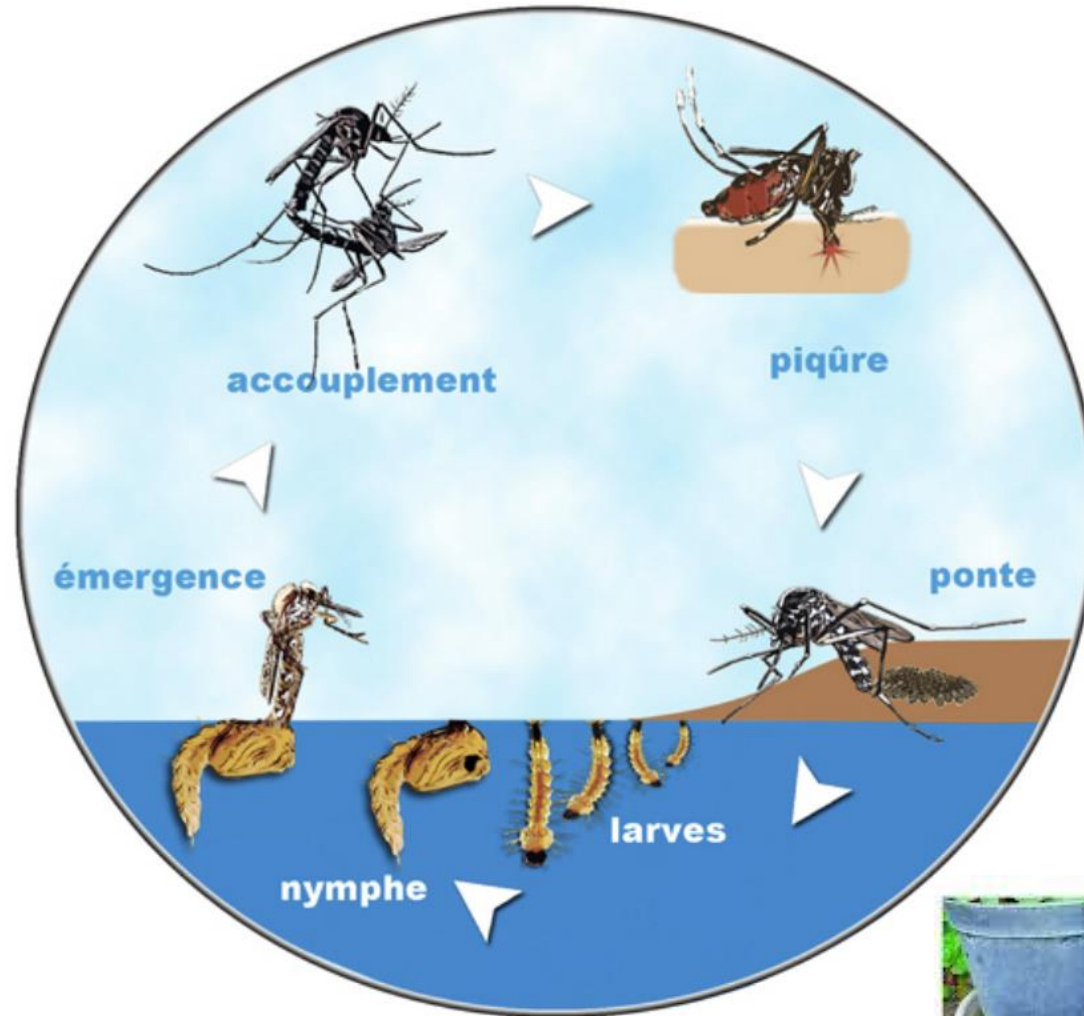




# Le moustique tigre

Comment vit-il?

Les adultes se retrouvent dans les zones ombragées, proches des humains



Les femelles pondent des œufs dans des petits récipients d'eau stagnantes

*En été : moins de 7j de l'œuf à l'adulte*

*En hiver : les œufs résistent au froid pour éclore au printemps*







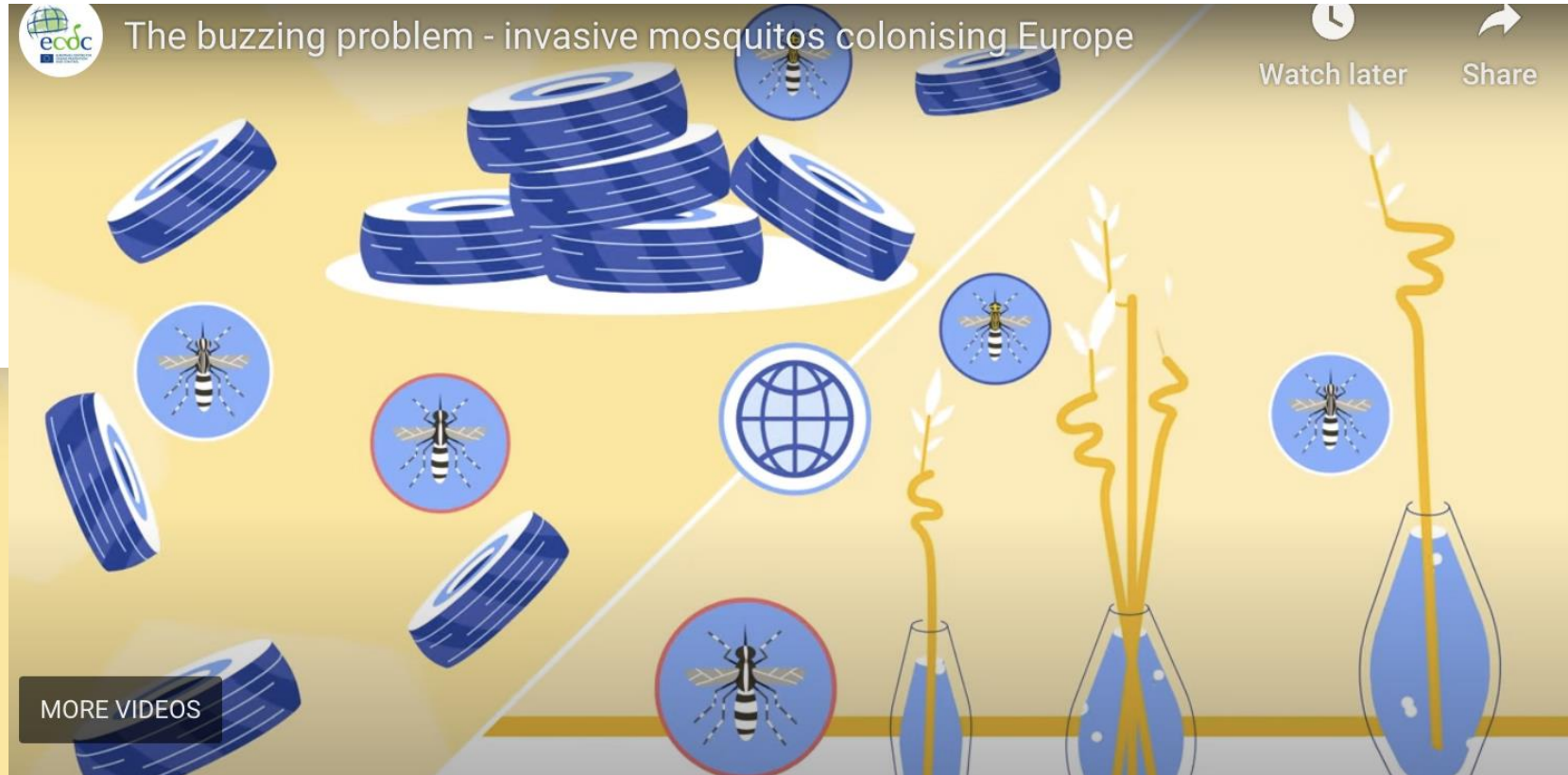
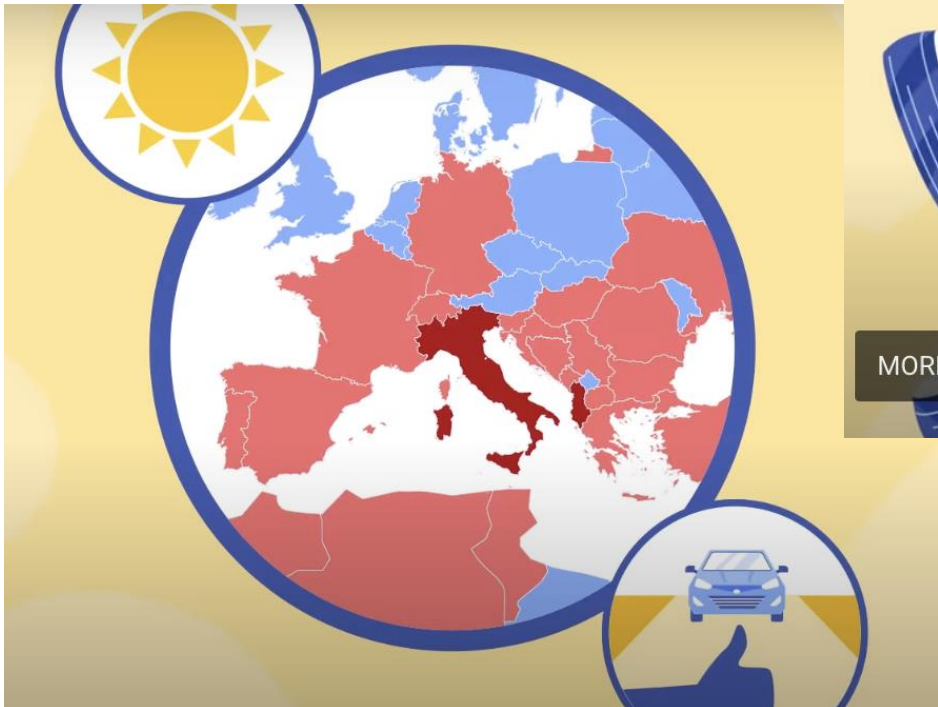
# Le moustique tigre

## Récemment européen

1979 : Albanie

1990 : Italie (via USA)

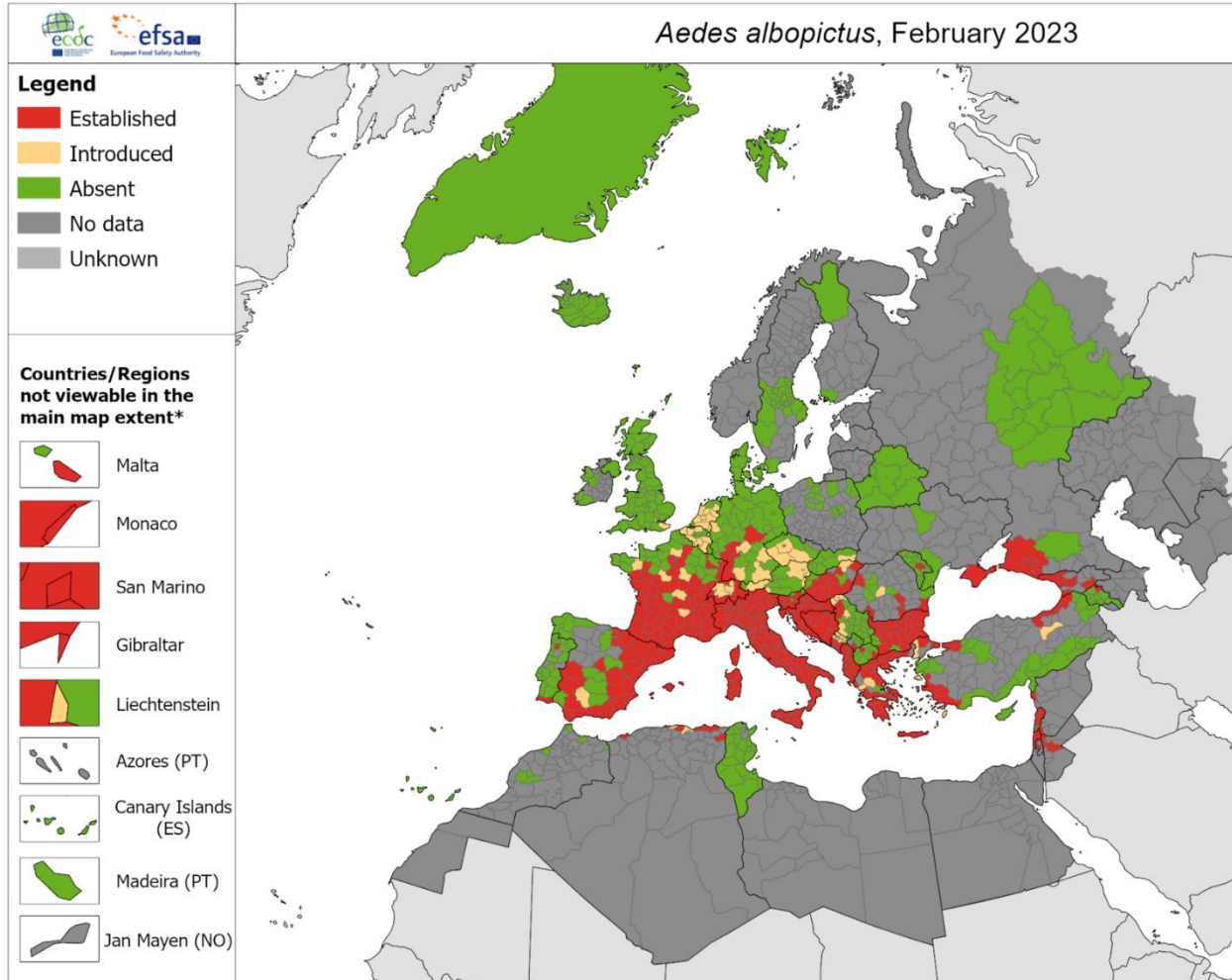
2004 : France



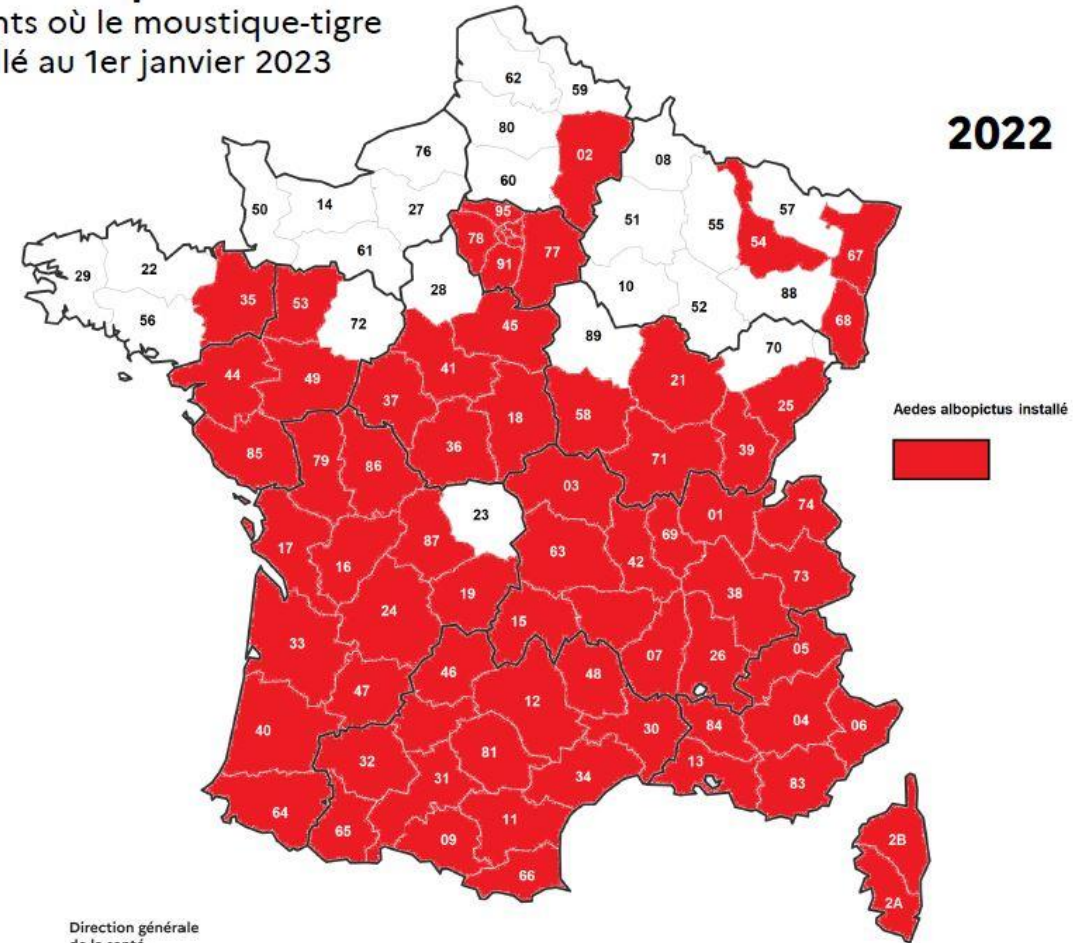




# Le moustique tigre



## France métropolitaine Départements où le moustique-tigre est installé au 1er janvier 2023



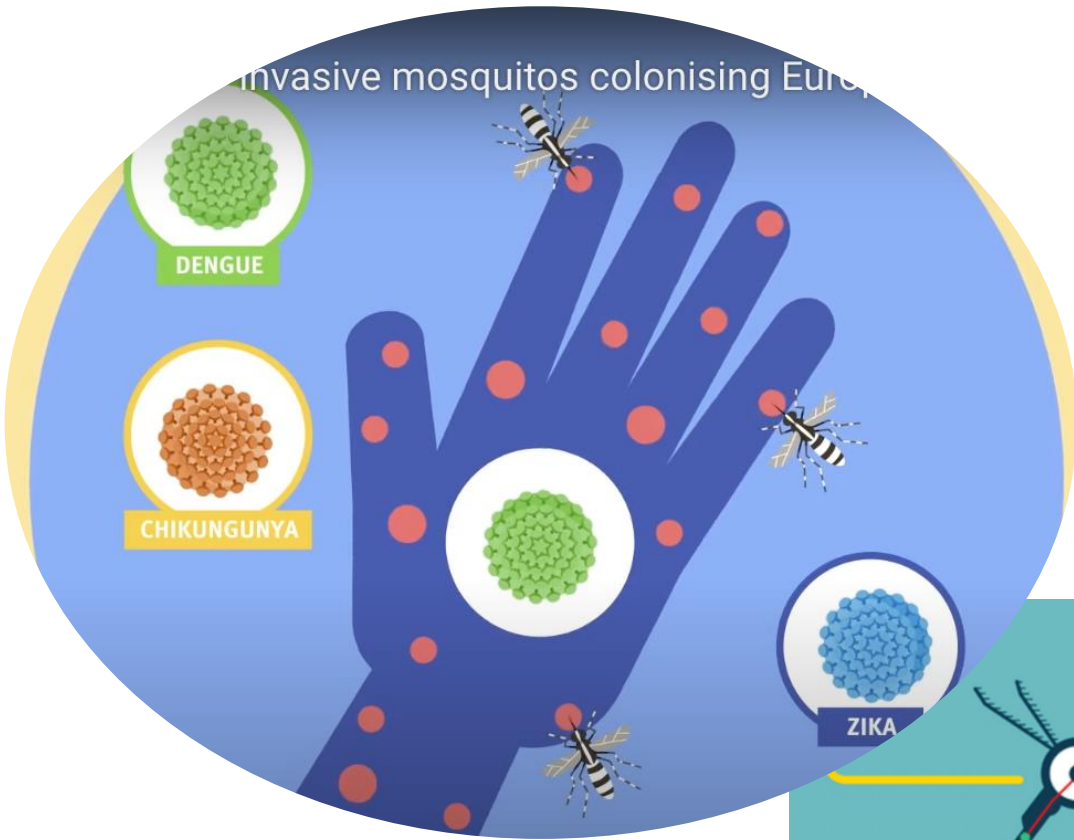
71 départements colonisés

ECDC and EFSA, map produced on 7 Feb 2023. Data presented in this map are collected by the VectorNet project. Maps are validated by external experts prior to publication. Please note that the depicted data do not reflect the official views of the countries.  
\* Countries/Regions are displayed at different scales to facilitate their visualisation. The boundaries and names shown on this map do not imply official endorsement or acceptance by the European Union. Administrative boundaries © EuroGeographics, UNFAO.



# Le moustique tigre

## Transmission de virus



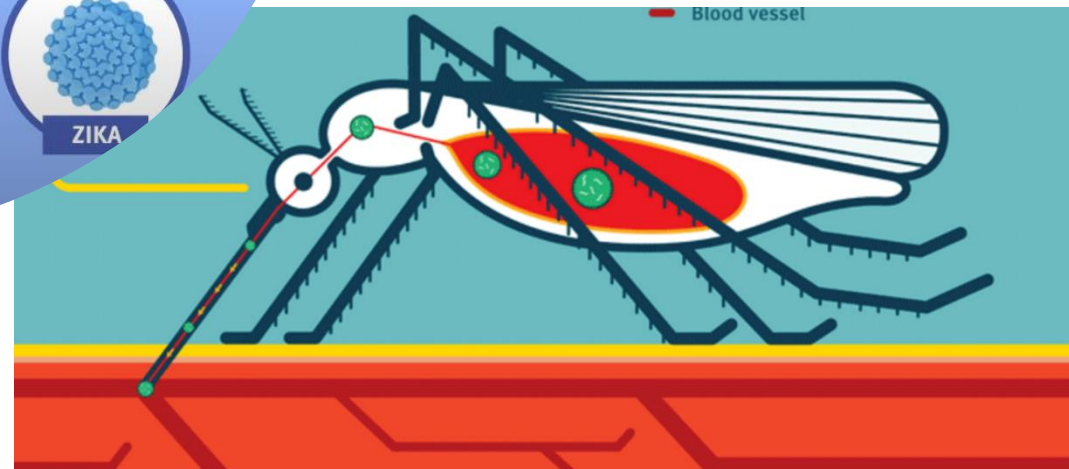
### France, en 2023

- **Cas importés (voyages)**

Du 1er mai au 8 décembre 2023, ont été identifiés en France métropolitaine, dans le cadre de la surveillance renforcée :

- 2019 cas de **dengue**
- 30 cas importés de **chikungunya**
- 9 cas importés de **zika**

- **43 cas de transmission autochtones en 2023**





# Le moustique tigre

## Impacts pour la société

### Qualité de vie

- Activités de plein air
- Sorties



NICE Santé

Des riverains excédés lancent une pétition contre la prolifération de moustiques tigres

### Santé

- Cas importés
- Transmissions locales
- Risques liés aux transports internationaux



### Economie

- Hotellerie et restauration de plein air
- Immobilier
- Dépenses antimoustiques par foyer

Harcelés par les moustiques, certains vacanciers jettent l'éponge, évitent de sortir ou plient carrément bagage.







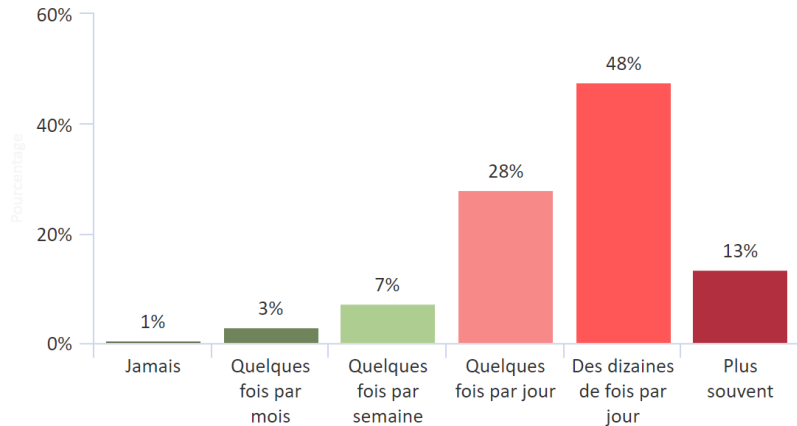
# Le moustique tigre

## Enquête auprès de citoyens, 2023

### À quelle fréquence vous (ou votre entourage) faites-vous piquer par des moustiques à l'extérieur de votre domicile ?

Réponses effectives : 4 826

Taux de réponse : 100%

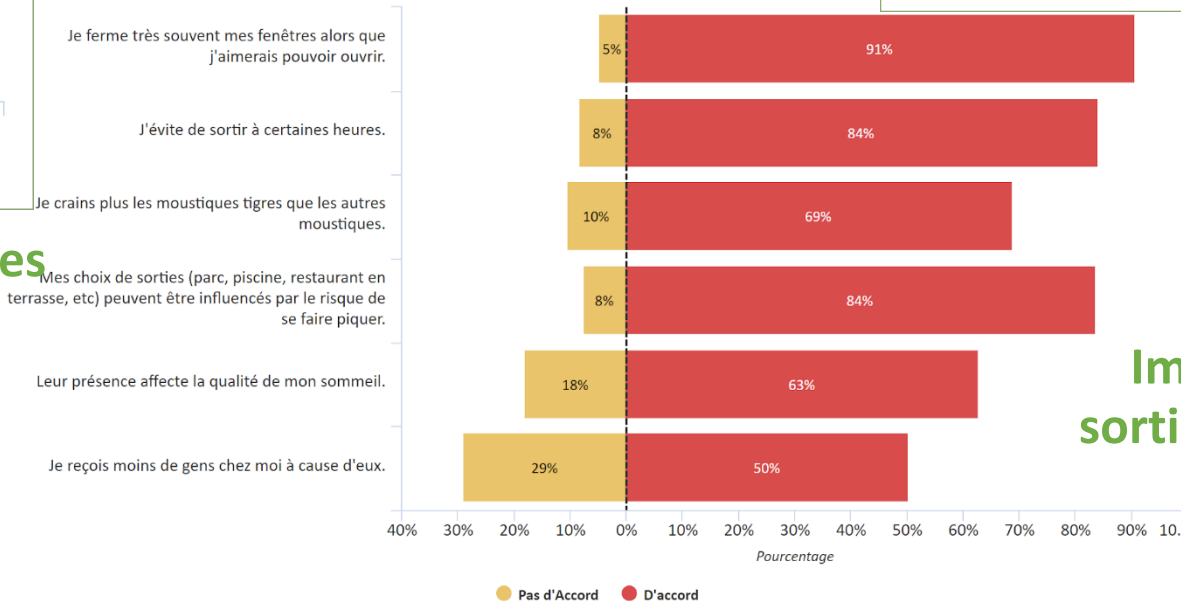


**48% des répondants se font piquer des dizaines de fois/j**

Population étudiée : Echantillon total  
 Taille de l'échantillon : 4837 réponses  
 (Terratis, Ideco, Idemix, SATT AxLR)

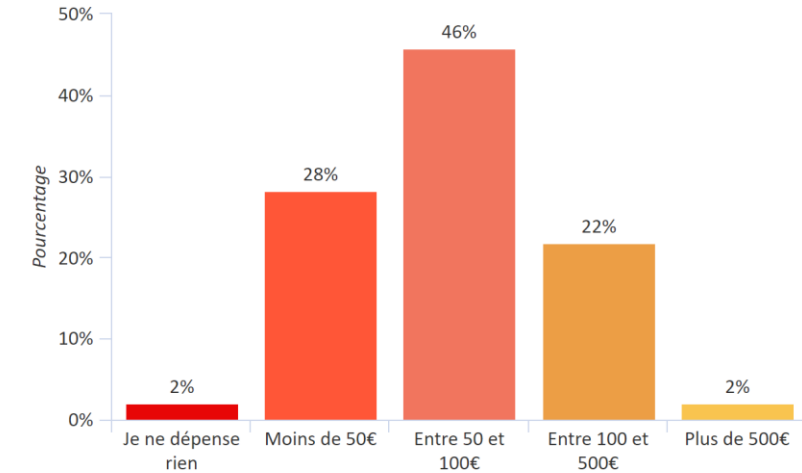
### A quel point êtes vous d'accord avec les affirmations suivantes :

(Pas du tout d'accord + Plutôt pas d'accord et Tout à fait d'accord + Plutôt d'accord)



**Impacts forts sur les sorties ou l'utilisation du domicile**

### Quel budget estimez-vous consacrer par an pour protéger les membres de votre foyer contre les piqûres de moustiques (spirales, lotions anti-moustiques, pièges...)?



**46% dépensent entre 50-100€/an**





# La lutte anti-vectorielle





# Les enjeux et verrous scientifiques de la LAV

Dans un contexte d'implantation et d'extension de *Aedes albopictus* il est essentiel de comprendre *l'influence des facteurs socio-anthropologiques et psychologiques multiples* qui sous-tendent la vulnérabilité des populations en cas d'épidémie liée à un arbovirus.

Deux aspects liés à l'implantation du moustique « tigre » sont à étudier par les SHS :

**1- Les perceptions du risque et les pratiques de prévention en matière de LAV (entre nuisance et risque)**

- de la population
- et des professionnels de santé

**2- La mise en place de stratégies intersectorielles locales de lutte (enjeux institutionnels et rôle des différents acteurs, diversité des territoires...)**



# Quelques exemples pour illustrer la complexité de la LAV à partir de l'implantation en France de l'*Aedes albopictus*

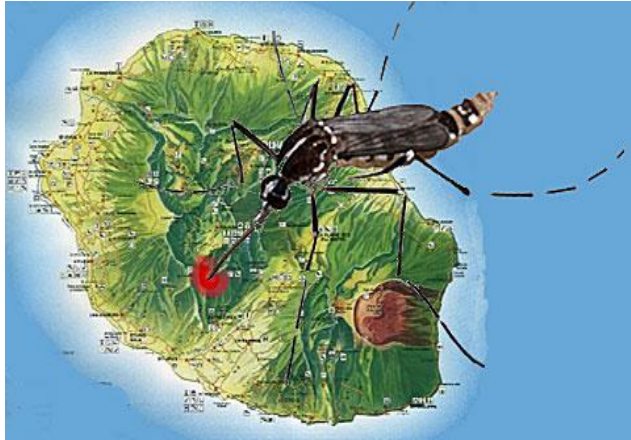
12  
DÉC  
2023

- 2006** : Les leçons de l'épidémie de Chikungunya à l'île de la Réunion
- 2011** : Les perceptions de la LAV et de la prévention autour des premiers cas autochtones dans l'hexagone (Région de Nice - PACA)
- 2014** : Les difficultés de mise en place de la chaîne opératoire du traitement d'un cas : l'exemple de Bastia (Corse)  
Les difficultés de communication à partir de l'exemple de la démoustication à Banyuls (Pyrénées orientales)
- 2017** : Les différences d'implications des collectivités locales dans la gestion de la LAV sur la façade méditerranéenne
- 2021** : Logiques d'action et pratiques de prévention en front de colonisation (Vendée, Loire - Atlantique)





# L'île de la Réunion : épidémie de chikungunya en 2006



**La maladie du lavoir**



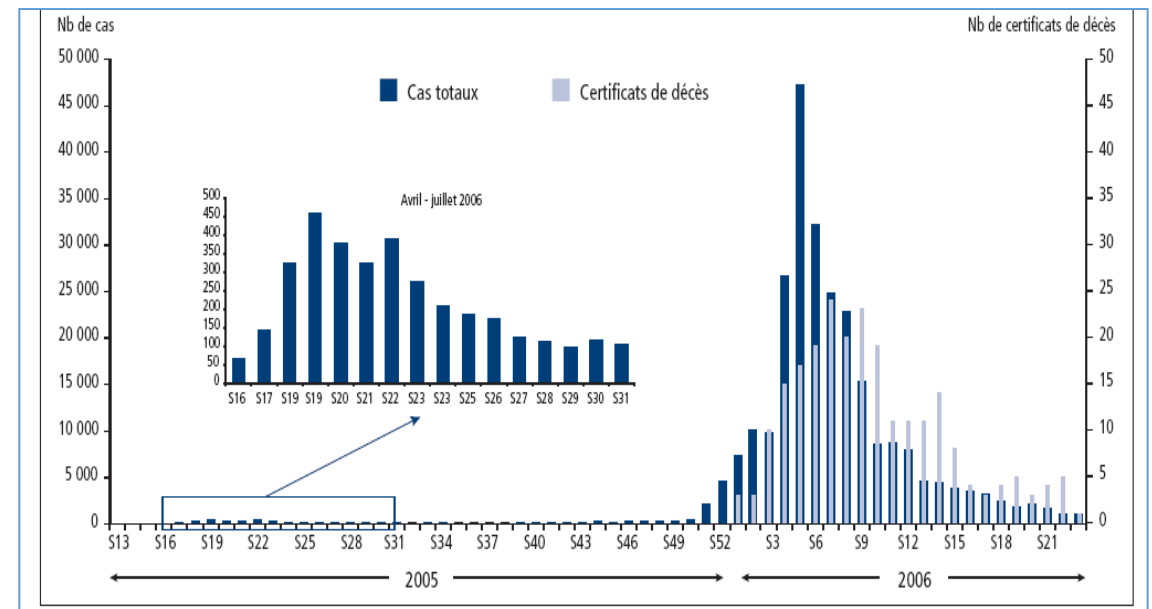


# Etat des savoirs et impact

- Le Chikungunya est une maladie mal connue en 2006 (*forte fièvre, céphalées, arthralgies*)
- Aucun traitement spécifique, aucun vaccin
- Epidémie : soudaineté, intensité, brièveté (*mars/juin 2005 – reprise octobre 2005 – pic février 2006 – Dernier cas autochtone : décembre 2006*)

## Quelques chiffres (BEH)

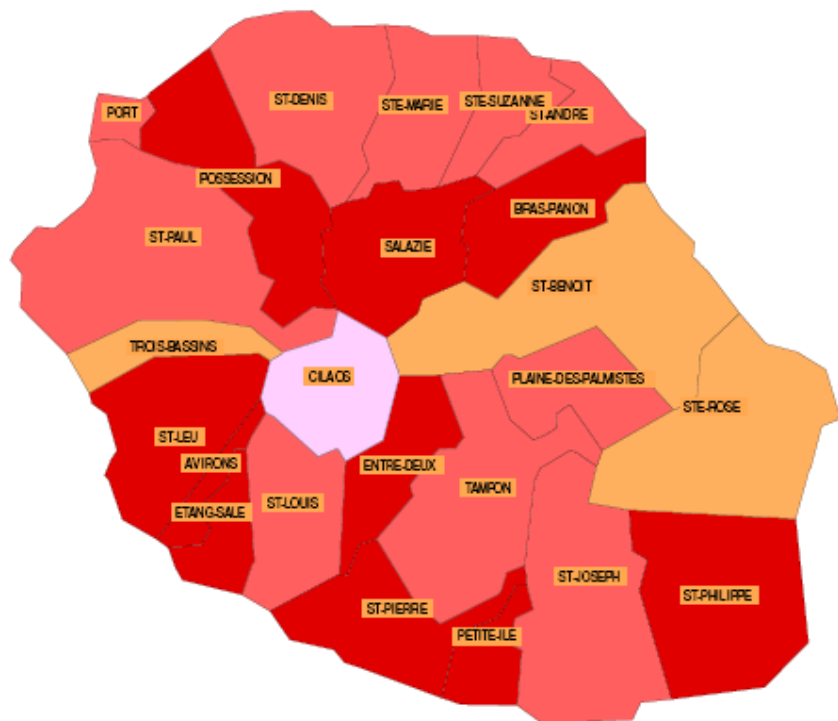
- ✓ 266 000 personnes contaminées (34 % de la population)
- ✓ 258 certificats de décès
- ✓ 44 cas de transmission materno-néonatale
- ✓ Enfants : 25 cas graves dont 2 décès



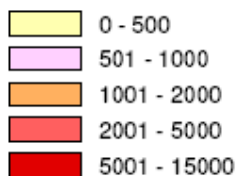
Population générale contaminée et nombre de certificats de décès mentionnant le CHIK à la Réunion (source INVS, rapport 2006)



Figure 5. Nombre de cas rapportés à la population de chaque commune, à partir des signalements par les médecins et des notifications par le réseau sentinelle, semaines 2005/52 à 2006/15.



Nombre de cas par commune pour 100 000 habitants



Ile de la Réunion

Source des données : ORS, DRASS, CIRE

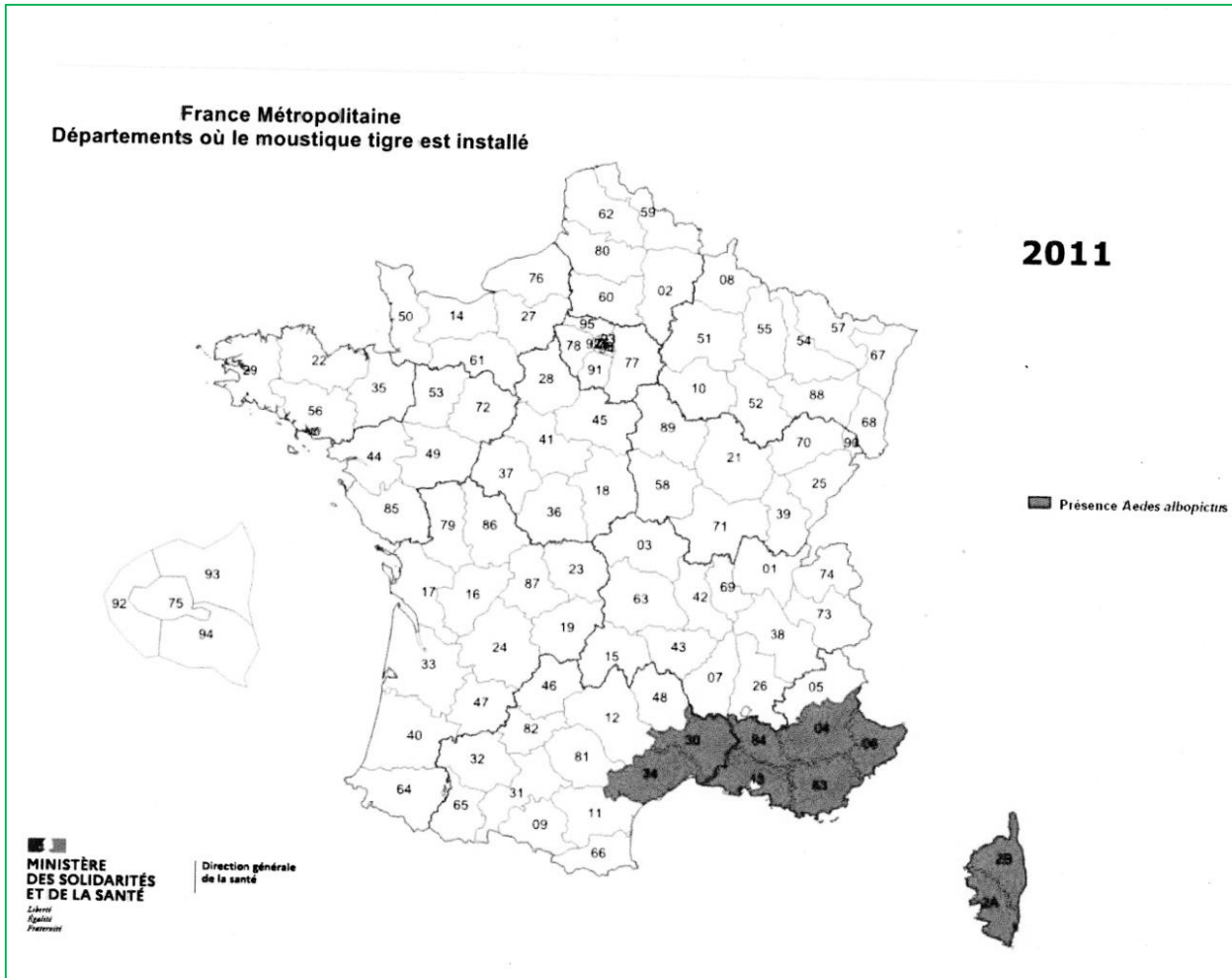




# L'implantation du moustique tigre dans l'hexagone

## Perceptions de la LAV et de la prévention autour des premiers cas autochtones (2011, Région de Nice)

12  
DÉC  
2023



- **Une enquête à visée exploratoire**
  - **NICE** au cours du dernier trimestre 2011 (le choix du lieu d'enquête étant lié à deux cas de dengue autochtones de septembre 2010)
  - Enquêtes par entretiens auprès des professionnels de santé et de de la population (qualitative et quantifiée)

# Les perceptions des population et des professionnels de santé

Les entretiens auprès de la population niçoise (septembre 2011, en fin d'été indien), ont fait ressortir

- **une présence forte de moustiques tigrés depuis quelques années**

« Les autres (moustiques) ils ont toujours existé mais le Tigre il est agressif ! »

« ça fait vraiment deux ans que c'est épouvantable »

« Vers 4h c'est l'heure des moustiques, il faut rentrer »

- **une gêne au quotidien**

« On a discuté 10 minutes près de la haie, on s'est faites dévorées l'une et l'autre. On est rentré »

« Quand les gens viennent, ils se badigeonnent aussi »

« Ca vous gratte un bon moment, ça fait des bons trous, de bons cratères, de bonnes bosses mais ça ne passe pas. »

**Même constat « de densité et de gêne » chez les pharmaciens et les médecins**

- Pour leur clientèle comme pour eux même
  - Présence de moustiques : *tigrés, striés, points blancs, enfer, ça pourrait la vie, énormément, gros, virulents,...*
  - Patients piqués régulièrement : force, intensité, douleur, marque, boutons
  - Un intérêt ponctuel « saisonnier » de la population : « *ils y pensent, ils oublient au fil des saisons* »
  
- Des interactions avec la clientèle :
  - ✓ **En pharmacie** : « *Les clients en avaient ramené y a deux ans, pas cette année....* »
  - ✓ **En cabinet** : Les médecins font état de plaintes de leur clientèle et de demandes de soins lorsque les piqûres sont douloureuses (cortisone)



# Perception du risque de maladie chez les professionnels de santé

## Pharmaciens d'officine

- ❑ Mémorisation floue des deux cas de dengue autochtones à Nice en 2010
- ❑ Les pharmaciens enquêtés n'associent pas la présence actuelle des moustiques à un risque de maladie, mais à une gêne plus ou moins forte (mais connaissent néanmoins l'épisode de chikungunya à la Réunion).
- ❑ Revendication d'être reconnus comme des acteurs de santé publique :
  - premier intervenant dans l'itinéraire thérapeutique,
  - notion de conseil, vitrines
  - et d'avoir un rôle de premier plan à jouer en cas d'épidémie (au regard des médecins).

## Médecins

- ❑ Meilleure mémorisation des deux cas de dengue autochtones
- ❑ semblent avoir une meilleure connaissance de la dengue, du chikungunya, du processus de transmission, des maladies tropicales
- ❑ Se positionnent comme généralistes capables de faire face à une situation épidémique :
  - dès lors qu'on leur transmettra les informations nécessaires
  - S'appuient sur leur connaissances et parfois l'expérience des maladies tropicales
  - Mais se disent « peu intéressés » au regard des maladies à traiter au quotidien

# La question de l'usage d'insecticides tropicaux et de leur nocivité

❖ **Les pharmaciens** estiment que la présence des moustiques évolue au fil des ans.

Ils s'appuient sur leur vente de crème apaisante et de répulsifs pour apprécier la situation.

La qualité des répulsifs vendus dans les pharmacies a changé avec l'implantation des *Aedes albopictus*.

- *l'usage et donc la vente de ces répulsifs est justifié par la **durée** plus longue d'action*
- *le **type de moustiques** et l'importance croissante des moustiques-tigres dans la région*
- *par le fait que le produit soit présenté comme ayant été utilisé par les militaires et la **confiance** dans les laboratoires qui les fabriquent (Discours identiques chez des médecins : estiment que la qualité des insecticides est « surveillé par l'Etat ») mais ce sont, en dernier ressort, les conditions tarifaires qui vont prévaloir...*

❖ **La population** par contre a fait état

- **de son inquiétude** sur la nocivité des répulsifs (personnes fragiles *enfants*)
- **usages alternatifs** *citronnelle par exemple*



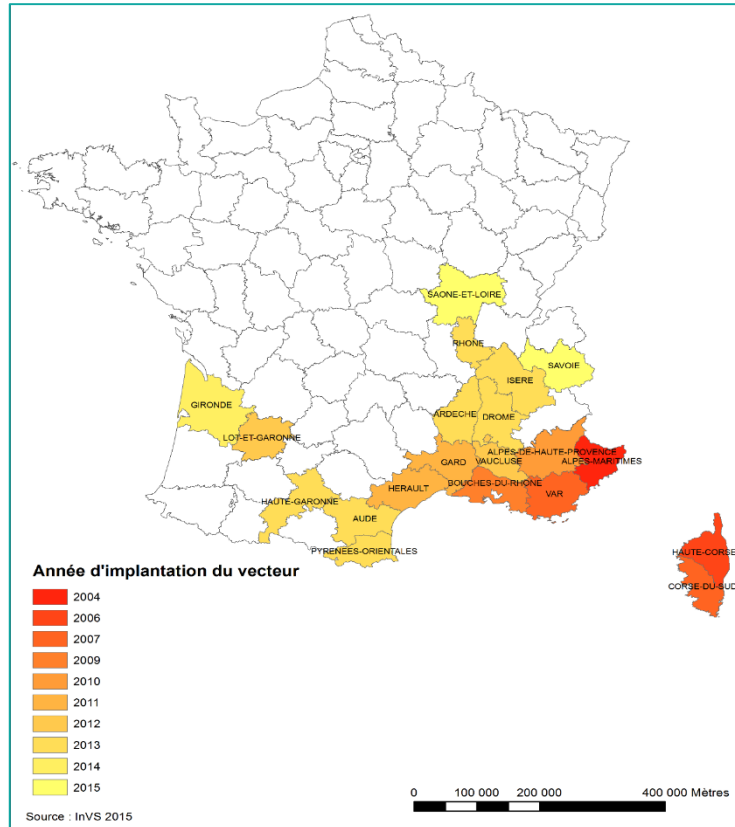
## Quelques constats au début de l'implantation de l'*Aedes albopictus* en métropole

- 1 - L'impact de la nuisance et la faiblesse du lien avec la maladie ;
- 2 - Faible inquiétude de la population et des professionnels ;
- 3 - Les paradoxes du positionnement différent des professionnels de santé (*pharmaciens et médecins*) face à un risque épidémique
- 4 - Le rôle de la presse : constat chez les professionnels de santé d'un décalage entre l'information de la presse et celles reçues des autorités sanitaires ;
- 5 - L'interrogation sur la toxicité des produits utilisés
- 6 - L'emploi de mesures individuelles de protection et l'absence de mobilisation collective sur ces sujets (associations liées à l'environnement)



# L'implantation du Moustique tigre dans l'hexagone

## Les difficultés de mise en place de la chaîne opératoire du traitement d'un cas : l'exemple de Bastia (juillet 2014)

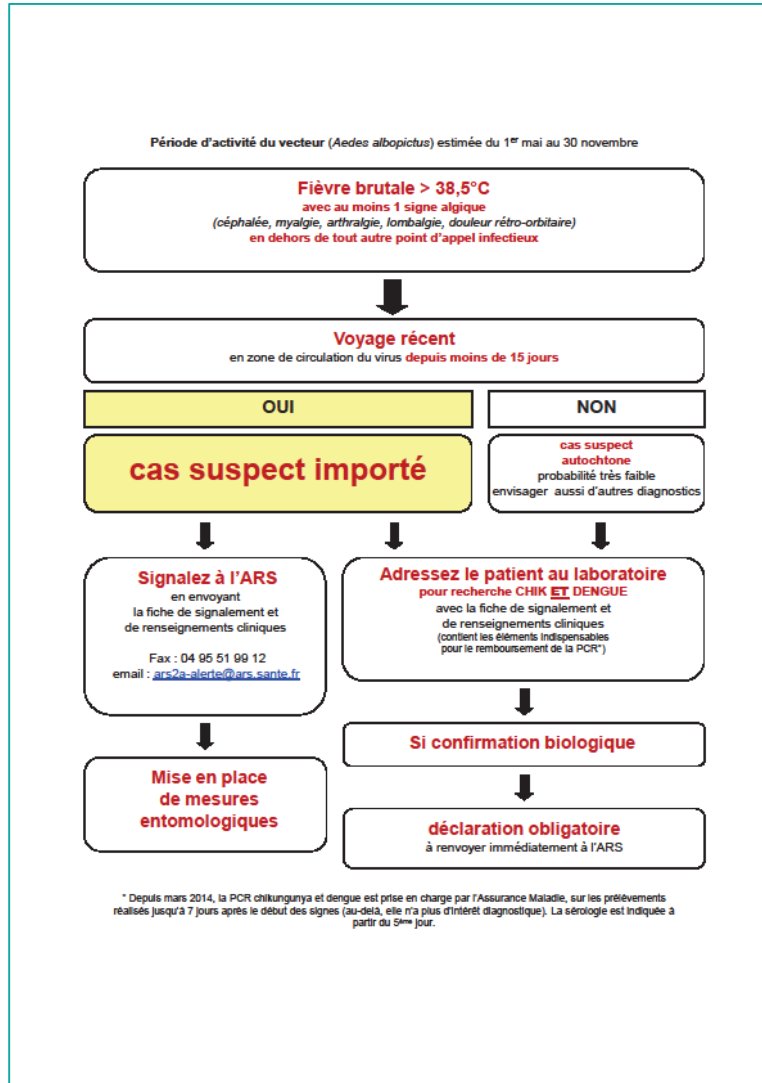


Le moustique tigre, un envahissant voisin  
qui ne nous veut pas du bien...  
**Corse Matin**





# La question du signalement



**ars** **InVS** **Fiche de signalement et de renseignements cliniques cas suspect de chikungunya ou de dengue**  
Surveillance renforcée en région Corse - 1<sup>er</sup> mai au 30 novembre 2014

**Fiche de signalement et de renseignements cliniques :**

- à compléter par le médecin prescripteur et le laboratoire préleveur
- à joindre aux prélèvements envoyés aux laboratoires réalisant le diagnostic
- à envoyer sans délai à l'ARS de Corse (plateforme régionale de réception des signaux : ☎ 04 95 51 99 12 / @ [ars2a-alerte@ars.sante.fr](mailto:ars2a-alerte@ars.sante.fr))

chikungunya : fièvre > à 38,5°C d'apparition brutale et douleurs articulaires invalidantes sans autre point d'appel infectieux.  
dengue : fièvre > à 38,5°C d'apparition brutale et au moins un signe algique (céphalées, arthralgies, myalgies, lombalgies ou douleur rétro-orbitaire) sans autre point d'appel infectieux.  
cas importé : personne ayant séjourné en zone de circulation connue du virus dans les 15 jours précédant le début des symptômes.

**MEDECIN PRESCRIPTEUR ET/OU LABORATOIRE DECLARANT**

Médecin prescripteur / Laboratoire préleveur  
Nom : ..... / Nom : .....  
Hôpital / Service : ..... /  Hôpital (CH/CHU)  LABM  
Téléphone : ..... / Téléphone : .....  
Fax : ..... / Fax : .....  
Mél : ..... / Mél : .....  
Date de signalement : ..... / Date de signalement : .....

Cachet : ..... / Cachet : .....

**PATIENT**

Nom : ..... Prénom : .....  
Nom de jeune fille : ..... Date de naissance : ..... / Sexe :  H  F  
Adresse : .....  
Code postal : ..... Commune : .....  
Téléphone : ..... Portable : .....

**RENSEIGNEMENTS CLINIQUES**

Date de début des signes (DDS) : ..... / ..... / .....

fièvre > 38°5  céphalée(s)  arthralgie(s)  myalgie(s)  lombalgie(s)  
 douleur(s) rétro-orbitaire  autre, spécifiez : .....

**Dans les 15 jours précédant le début des signes, le patient a-t-il voyagé ?**  OUI  NON  NSP

Si OUI dans quel(s) pays, DOM ou collectivité d'outremer ? .....

Date de retour dans le département : ..... / ..... / .....

**PRELEVEMENT(S)** (un diagnostic sérologique nécessite 2 prélèvements à un minimum de 15 jours d'intervalle)

premier prélèvement date : ..... / ..... / .....  sérologie (≥ 5j après DDS)  RT-PCR (≤ 7j après DDS)  
 deuxième prélèvement date : ..... / ..... / .....  sérologie (≥ 15j après 1<sup>er</sup>)  RT-PCR (≤ 7j après DDS)

Veuillez préciser si le patient  s'oppose ou  ne s'oppose pas à l'utilisation secondaire des prélèvements et des données collectées à des fins de recherche sur les arbovirus.

Conformément aux dispositions de la loi informatique et liberté, le patient est informé de son droit d'accès aux informations qui le concernent et s'adressant à son médecin ou au médecin de son choix, qui seront alors ses intermédiaires auprès de l'Institut de veille sanitaire (InVS). Le patient peut également faire connaître son refus de participation à la surveillance à son médecin qui effectuera la démarche auprès de l'InVS (articles 26, 27, 34 et 40 de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés). Pour toutes informations, contacter la Cellule de l'InVS en région (CIR).

# Quelques réflexions sur cet exemple en Corse

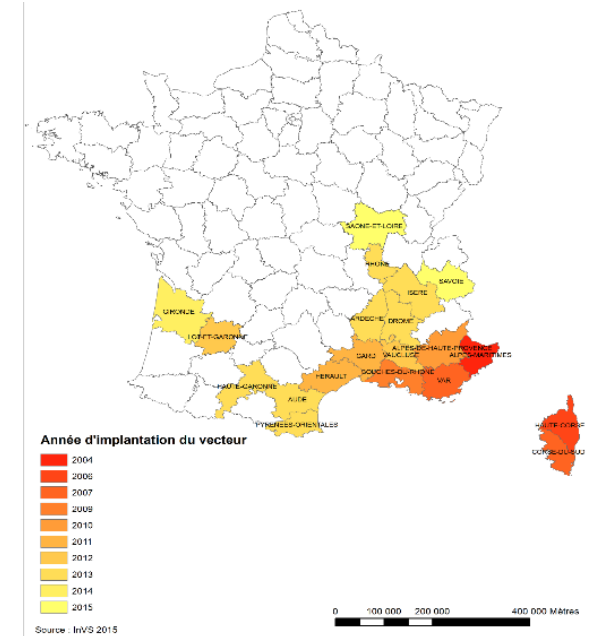


- Dans la gestion de plusieurs situations, les services de la LAV ont dû en particulier largement démoustiquer dans des villes et dans des villages suivant « à la trace » les déplacements de cas suspects qui avaient été signalés avec retard ou qui n'avaient pas été suffisamment informés par leurs médecins sur la nécessité de préserver l'entourage en évitant de se déplacer notamment.
- A travers le récit de ces actions de prévention on est obligé de constater que **la mise en œuvre du plan antidissémination** présente dans la pratique des formes de *démésure* dans les actions de démoustication opérées (*moyens en hommes, en matériel, coût pour la collectivité, sentiments d'inquiétude de la population...*).



# Les difficultés de communication à partir de l'exemple de la démoustication à Banyuls

12  
DÉC  
2023



**Le 06 juin 2014,**

estimant avoir été prévenus trop tard, des viticulteurs de Banyuls dans les Pyrénées-Orientales ont bloqué une camionnette de l'EID, (l'entente interdépartementale de démoustication), chargée de démoustiquer la ville où un cas de chikungunya avait été détecté.

# La chronologie des événements révèle que les *mesures ont été respectées*

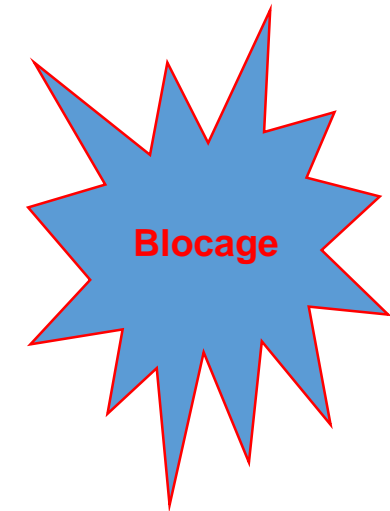
Lundi 2 juin

Mardi 3 juin

Mer. 4 juin

Jeu. 5 juin

Ven. 6 juin







► fermer les fenêtres donnant sur la voirie publique au moment du passage de l'engin de traitement et les maintenir fermées pendant 1 heure après l'intervention.

### Durant l'opération de pulvérisation :



► ne pas se tenir à proximité de l'engin, ni s'exposer directement au nuage de pulvérisation.



► ne pas exposer le linge, les jouets des enfants ou des aliments à l'extérieur au moment du passage de l'engin.



► éloigner ou rentrer les animaux (chiens, chats...) et protéger leur gamelle au moment du passage de l'engin.

## Deux éléments ont créé un processus de démesure à Banyuls

- Les « facteurs de sensibilité » du territoire et la lecture militante des événements
- Le déficit d'informations



# Les différences d'implication des collectivités locales dans la gestion de la LAV sur la façade méditerranéenne

12  
DÉC  
2023

- ✓ Deux territoires **d'implantation ancienne du « moustique tigre »**
  - La communauté d'agglomération Var-Esterel-Méditerranée (CAVEM), composée de cinq communes (Saint-Raphaël, Fréjus, Roquebrune-surArgens, Puget-sur-Argens et les-Adrets-de-l'Estérel)
  - La ville de Nîmes (quartiers du Mas de Ville et de Haute-Magaille).
  
- ✓ Deux territoires **confrontés à la circulation autochtone des virus** du Chikungunya (deux cas à Fréjus en 2010) et de la dengue (un foyer de six cas à Nîmes en 2015)
  
- ✓ Deux territoires qui sont des **destinations touristiques** renommées pour leurs attraits culturels et patrimoniaux (Nîmes), et balnéaires (CAVEM),.

# Des implications différentes

Avant même la survenue des deux cas de Chikungunya à Fréjus, la communauté d'agglomération avait engagé une réflexion autour de la création d'un service intercommunal de démoustication (SID).

Celui-ci voit le jour en 2011 et entend améliorer le confort de vie des administrés et prévenir les risques sanitaires liés au moustique Tigre (*Aedes albopictus*).

La création du SID a institutionnalisé une lutte organisée et collective contre le « moustique tigre ».

La survenue du foyer de cas de dengue à Nîmes en 2015 n'a pas suscité d'initiative particulière de la part de la municipalité

La volonté était de préserver l'image de la ville qui passe par une communication volontairement discrète autour du « foyer du Mas de Ville » et du « moustique tigre » présent sur le territoire

Les acteurs de la ville de Nîmes ont une vision du problème conjoncturelle et largement dépendante du nombre de plaintes de particuliers



# L'importance du rôle des collectivités locales

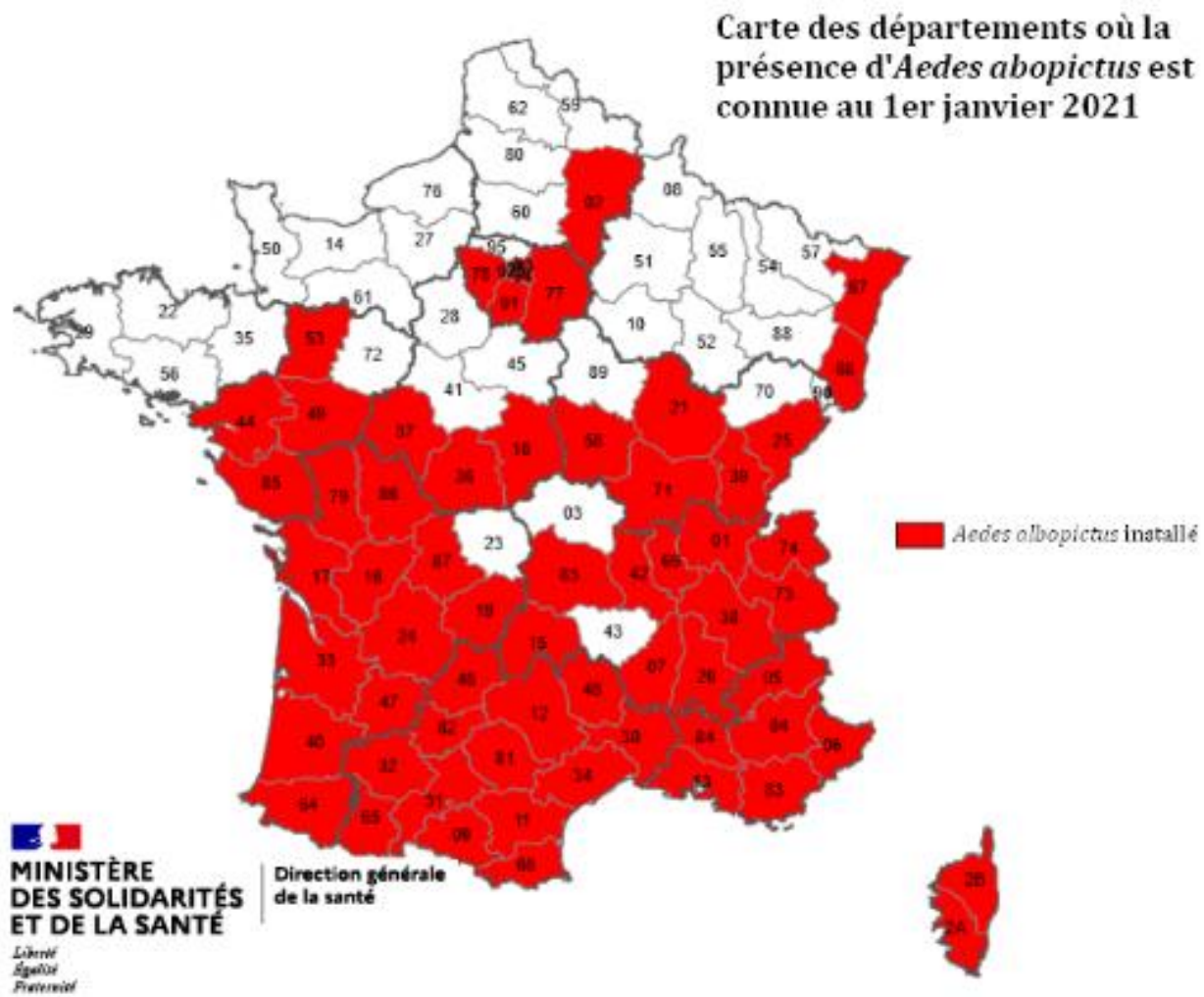
12  
DÉC  
2023

- La CAVEM et la ville de Nîmes illustrent deux implications politiques radicalement différentes.
- La première est proactive à travers un projet territorial mené en étroite collaboration avec la population riveraine.
- L'autre est davantage passive, reposant sur une stratégie de communication minimaliste : relayer de l'information et « *attendre de voir un peu mieux comment les gens s'approprient les mesures de prévention* »
- De cette comparaison apparaît un constat important : les actions que met en place une collectivité pour accompagner sa population dans une démarche préventive contribuent à la fabrique d'une conscience collective du risque.





# L'implantation du Moustique tigre en 2021



# Logiques d'action et pratiques de prévention en front de colonisation (Vendée, Loire-Atlantique)

Les principaux résultats sont à mettre en miroir avec les conclusions de l'enquête effectuée dans la région de Nice en 2011

- ✓ La confirmation d'une « perception personnelle » plus ou moins relative des risques quels qu'il soient et la difficulté à se représenter le risque lorsqu'il est émergent
- ✓ La perception des risques liée à l'exposition aux piqûres de moustique plutôt importante, celle liée à la probabilité de survenue d'une épidémie plutôt faible;
- ✓ Un intérêt moindre des médecins concentrés sur les pathologies qu'ils ont à gérer au quotidien et un intérêt plus important chez les pharmaciens ayant déjà la charge de vendre des produits répulsifs ou apaisants face aux piqûres de moustique

# Le rôle des acteurs institutionnels de la LAV (EID, CG, ARS, collectivités)

- ✓ **Changement réglementaire (décret de mars 2019). Les ARS gèrent la LAV, les départements gérant seulement la démoustication pour les nuisances.**
- ✓ Cette nouvelle répartition réglementaire se traduit par l'absence de collaboration entre départements (et entre départements et ARS) qui a des conséquences sur la qualité de l'assistance technique et la formation. Chaque acteur joue son rôle et gère « *son risque* » mais sans réelle collaboration et le rôle de la préfecture paraît très lointain
- ✓ Les ARS apparaissent comme une administration avec des jeux de services et de répartition des rôles assez hiérarchisés. Connaissance du terrain parfois insuffisante et turnover important dans les postes.
- ✓ Pour les collectivités territoriales ce sont les agents municipaux responsables du service de l'environnement qui prennent en charge la question de l'implantation du moustique tigre dans les communes. Mais il y a de fortes disparités selon les contextes **locaux**.

# Pistes de réflexion

## **Nos résultats amènent à s'interroger sur les rôles des différents acteurs :**

- Comment mieux impliquer les professionnels de santé (information, formation...)
- La distinction existant actuellement entre les acteurs chargés de la gestion de la nuisance environnementale et des acteurs en charge de la prévention et la gestion du risque sanitaire est-elle pertinente pour une gestion optimale du risque ?
- Les ARS doivent réfléchir sur la façon de construire aujourd'hui leur stratégie de LAV adaptée à leurs territoires (contrôle des opérateurs de démoustication, information et implication des populations)
- Comment mieux considérer le niveau d'échelle spatiale dans la caractérisation du risque. Comment mettre en lien politique nationale, acteurs nationaux et politique locale





# La Technique de l'insecte sterile (TIS)





# La Technique de l'insecte stérile

Comment ça marche?

## Ce qu'il faut savoir avant tout

Les femelles  
piquent



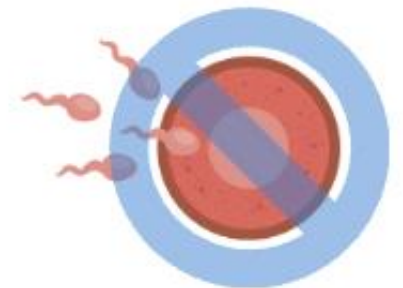
Les mâles ne  
piquent pas



Des lots de **mâles** sont produits et **stérilisés** dans une bio-usine



Ils sont **lâchés** chaque semaine sur le site à protéger

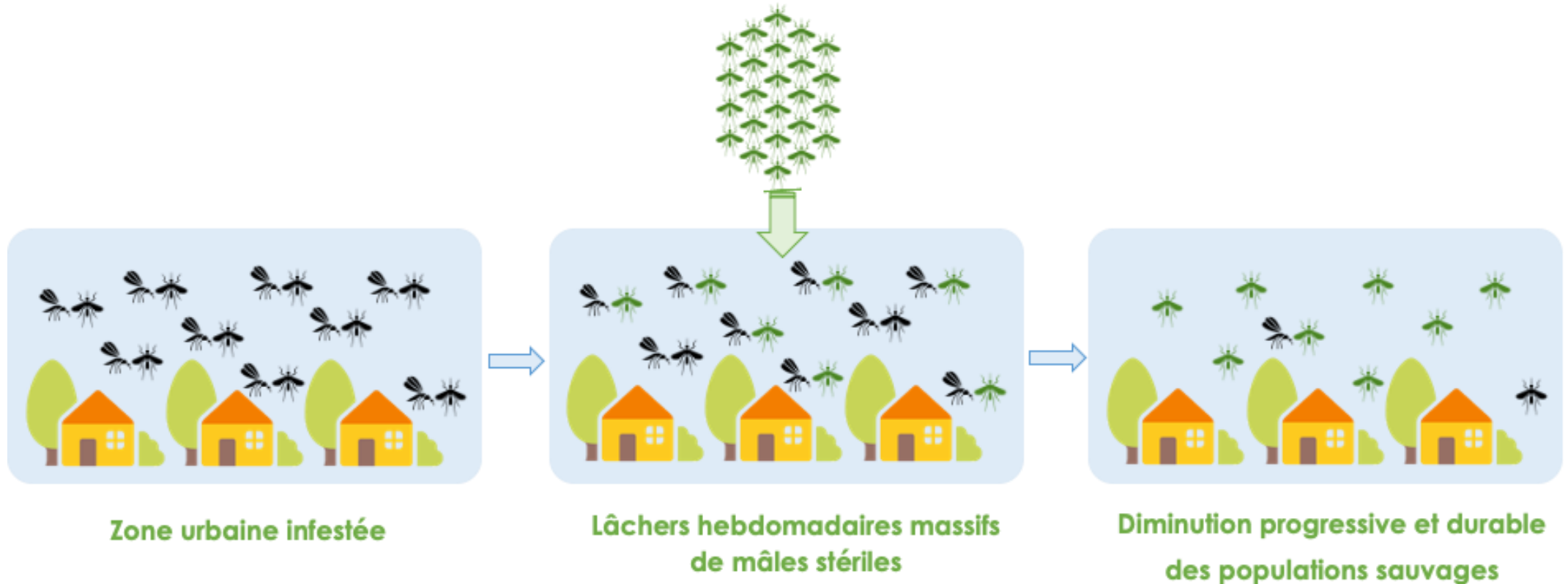


Ils s'accouplent avec les femelles sauvages, **sans produire de descendance**



# La Technique de l'insecte stérile

Comment ça marche?

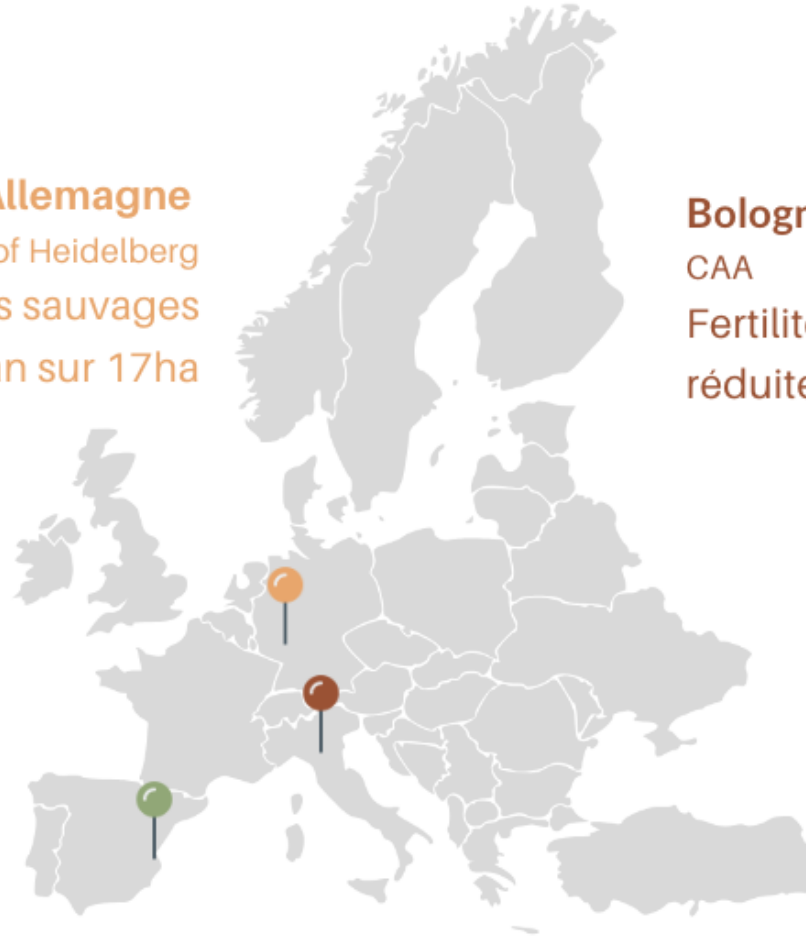


Les mâles stériles entrent en compétition avec les mâles sauvages



# La Technique de l'insecte stérile

Une efficacité prouvée à l'échelle de quartiers



## Sud de l'Allemagne

University of Heidelberg

Fertilité des moustiques sauvages  
réduite de **+63%** en 1 an sur 17ha

## Bologna, Italie

CAA

Fertilité des moustiques sauvages  
réduite de **+70%** en 1 an sur 100ha

## Valencia, Espagne

TRAGSA

Fertilité des moustiques sauvages  
réduite de **+70%** en 1 an sur 45ha

## Ile de la réunion

IRD

Fertilité des moustiques sauvages  
réduite de **+60%** en 1 an sur 20ha







# La Technique de l'insecte stérile

## Les atouts

- **Spécifique** de l'espèce cible
- Atteint des **zones inaccessibles**
- **Diminue** l'usage de pesticides
- Effet à **long terme**
- **Réversible**
- **Rentable et efficace** à grande échelle



# La Technique de l'insecte stérile

## Les atouts

- **Spécifique** de l'espèce cible
- Atteint des **zones inaccessibles**
- **Diminue** l'usage de pesticides
- Effet à **long terme**
- **Réversible**
- **Rentable et efficace** à grande échelle

## Les contraintes

- N'agit pas sur les autres espèces de moustiques
- Action sur une zone regroupant différents publics
- **Implication** de tous les acteurs du territoire
- **Stratégie de gestion intégrée**
- Effet **non immédiat**
- **Nécessité d'informer**



# La Technique de l'insecte stérile

Les particularités de son utilisation en zone urbanisée

## Partage de bénéfices et de responsabilités

- Domaines publics
- Sites privés du tourisme
- Zones résidentielles

*Soulève les questions de*

- *Contribution au financement*
- *Information grand public : compréhension*







# La Technique de l'insecte stérile

Les particularités de son utilisation en zone urbanisée

## Utilisation de combinaisons d'outils

- TIS, larvicides, pièges
- Réduction des gîtes larvaires
- Zone « tampon » afin d'étendre progressivement la zone protégée

*Soulève les questions de*

- *Collaboration des acteurs du territoire (communes, opérateurs de démoustication, ARS)*
- *Information grand public : comportement*







# La lutte contre le moustique tigre

12  
DÉC  
2023

Questions / Débat





CYCLE DE CONFÉRENCES  
**REGARDS CROISÉS**  
SUR LE VIVANT EN SOCIÉTÉ

**09**  
JAN  
2024

**PROCHAINE CONFÉRENCE**  
**COMME UN POISSON DANS L'ART**  
Art et biodiversité aquatique du passé



© Ludovic Alussi, *Maquereaux, Poulpe*, 2017,  
Photographie 60 x 80 cm, collection de l'artiste.

**Daniel FAGET**

*Historien environnementaliste à l'Université d'Aix-Marseille,  
UMR 7303 TELEMMe, Aix-en-Provence*

**Thomas CHANGEUX**

*Hydrobiologiste à l'IRD, Institut Méditerranéen d'Océanologie, Marseille*

**Anne-Sophie TRIBOT**

*Ecologue à l'Université d'Aix-Marseille, UMR 7303 TELEMMe,  
Aix-en-Provence*