

# LE MOUSTIQUE TIGRE

*Aedes albopictus*

CR de la réunion information de « Atopictus » - Lescar le 27 février 2020

# LE MOUSTIQUE TIGRE

- Le moyen de lutter au mieux contre le moustique tigre sera une attitude collective, il n'y a pas une solution miracle mais plusieurs axes de lutte, une combinaison de plusieurs actions et dispositifs.



# L'arrivée du moustique tigre en Europe

VOYAGES  
TRANSPORTS



10/05/2020



OBJETS  
PLANTES



DEMENAGEMENTS



Laure MAUNAS LISSALT

## L'arrivée du moustique tigre en Europe

Le moustique tigre a été repéré sur les 5 continents depuis les **40 dernières années** (originaire des forêts tropicales d'Asie du sud-est il s'est adapté à différents environnements)

Il s'est déplacé entre les continents grâce aux transports, et notamment aux transports de pneus et plantes ornementales (lucky bamboo)

Puis au sein d'un même continent, par transport passif grâce aux déplacements des véhicules lors de déménagement par ex (adultes et œufs dans les pieds de parasol de jardin, pots de fleurs etc...)

Il est classé parmi les 10 espèces les plus invasives au monde

# L'arrivée du moustique tigre en Europe

En 1990 : 1<sup>ères</sup> attaques en Italie

En 1998-1999: 1<sup>ères</sup> arrivées en France

En 2005: atteinte des Pays Bas, de la Slovaquie, de la Bosnie

Le moustique tigre envahit un territoire 3 fois plus vite que les autres espèces de moustiques



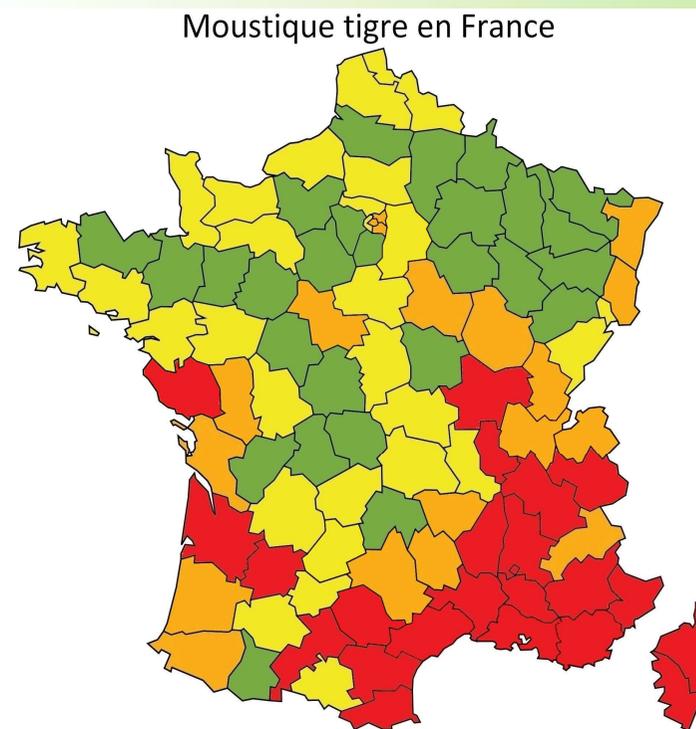
## L'arrivée du moustique tigre en France

Les 1ers moustiques tigres sont arrivés à Menton en 1998, ont envahi toute la côte méditerranéenne puis sont remontés vers Lyon et Bordeaux.

2004-2010 : 6 départements touchés

2010-2019: 58 départements touchés

De 2005 à 2015: des dizaines de communes sont atteintes. Il faut savoir que, si une seule commune est atteinte, le département est considéré comme infesté

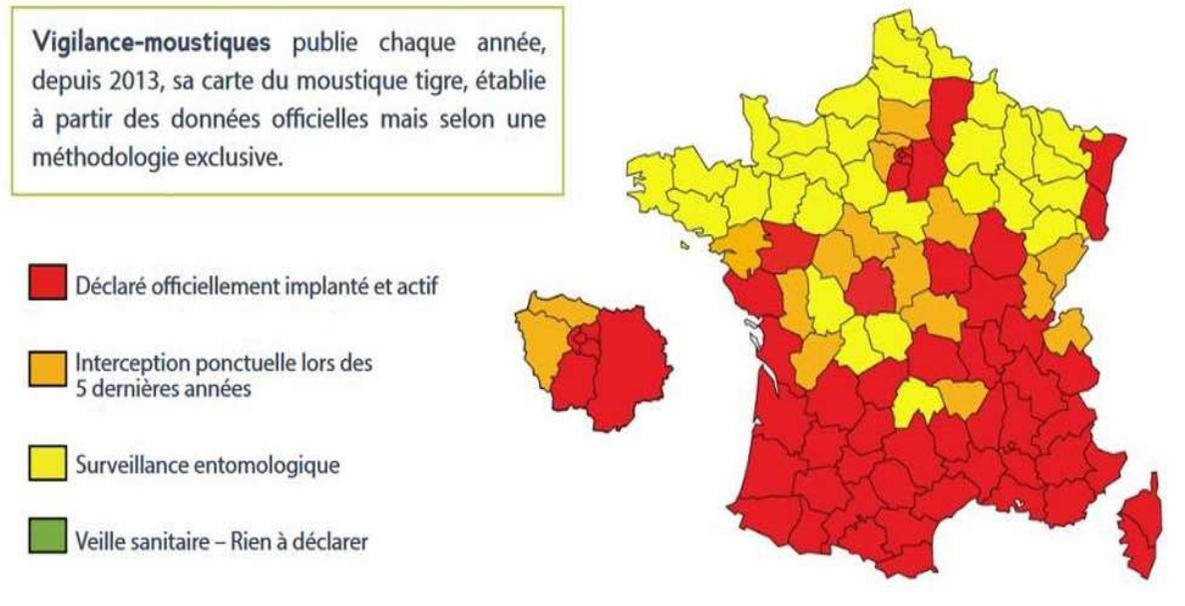


## Propagation du moustique tigre en France

En 2019 tout le sud de la France est infesté, surtout la côte méditerranéenne, une partie de la nouvelle Aquitaine, et aussi la côte est de l'Espagne.

9 nouveaux départements en vigilance rouge, soit une augmentation de 42% en 2 ans seulement.

Quelques zones également sur la région parisienne et Alsace



2019: 59 départements au total sont infestés

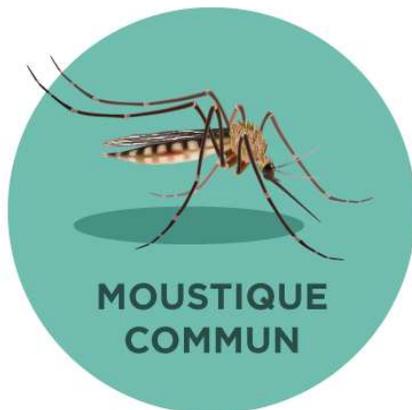
# Biologie, alimentation et cycle de vie



Le moustique tigre est plus petit que le moustique commun (5mm environ, taille variable), il porte des rayures blanches et noires sur l'abdomen et les pattes.

Son vol est plus lent et son allure semble plus hasardeuse que celle du moustique normal.

Il ne fait pas de bruit, et vole en journée, alors que le vol du moustique commun est surtout nocturne et bruyant !!!



Seule la femelle pique pour se nourrir de sang. Elle est anthropophile (préfère les humains aux animaux), opportuniste et exophile (vit à l'extérieur des maisons).

Le moustique tigre est plus virulent en début de journée (**entre 7h et 8h**) et en fin d'après-midi (**entre 18h et 20h**), surtout à l'extérieur et près du sol (piques aux jambes principalement)

## Biologie, alimentation et cycle de vie

- Son vol est limité: entre **100m et 150m environ**.
- Il vit **3 semaines à 1 mois** sur le même terrain.
- La piqûre intervient après l'accouplement, une fois la femelle fécondée (elle garde les spermatozoïdes toute sa vie). Elle pond environ 200 œufs lors de chaque ponte. Les œufs résistent à la fois au froid et aux fortes chaleurs !
- Le sang ainsi récolté constitue une source de protéines pour compléter la maturation de ses œufs. Selon les espèces, les femelles peuvent être attirées par un mammifère, un oiseau ou même des animaux à sang froid comme les grenouilles et les serpents (du sang de caïman a déjà été retrouvé chez des moustiques femelles). Mais elle préfère quand même les humains ! (c'est pour cela qu'on le retrouve dans les zones urbaines et péri urbaines)



## Biologie, alimentation et cycle de vie

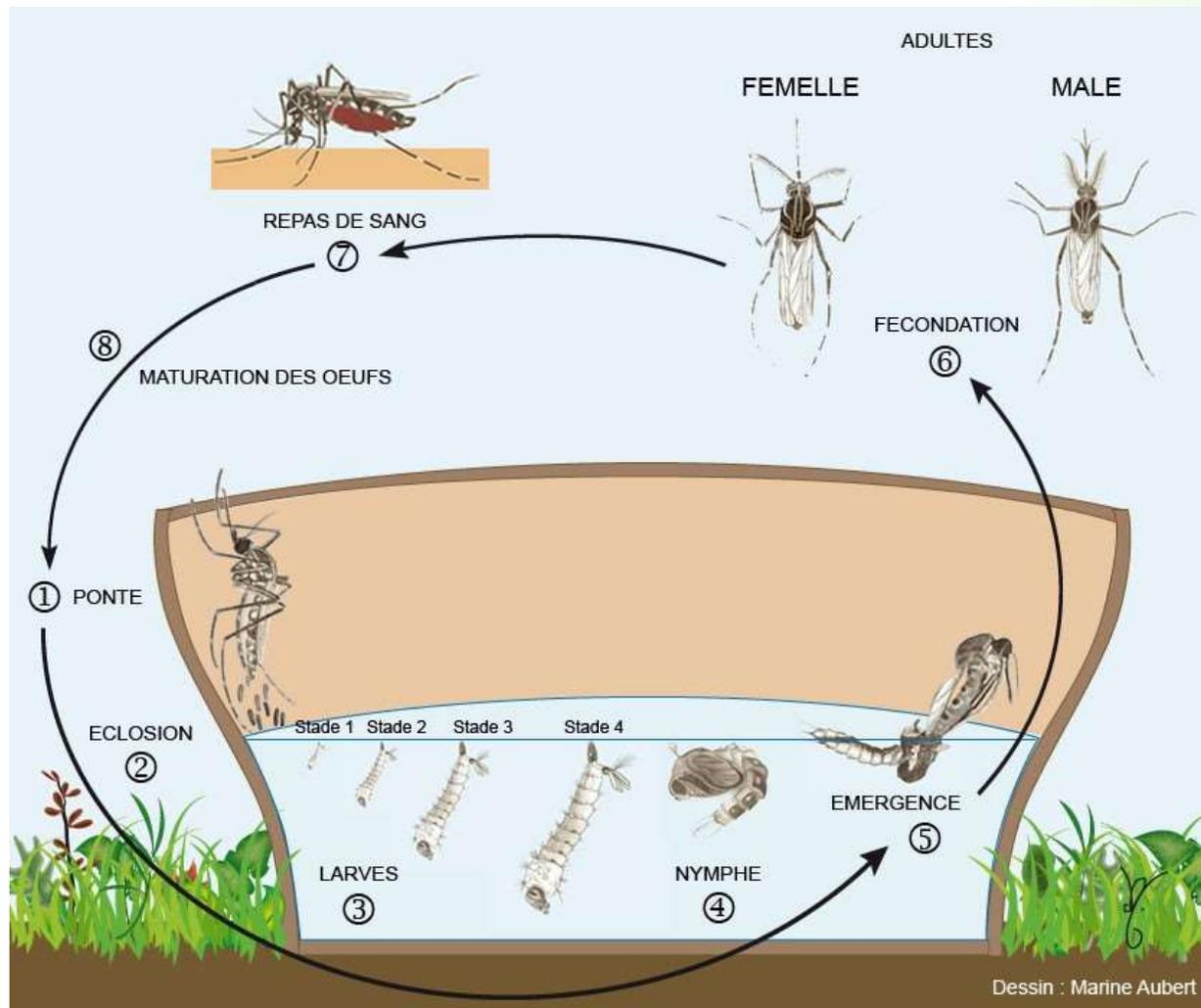
- Le moustique tigre vit en 2 phases : une phase aquatique et une phase aérienne.
- En général, le cycle dure environ une semaine en plein été.
- Les femelles pondent sur le bord d'un récipient contenant de l'eau. Lorsque l'eau monte après une averse ou arrosage, les œufs éclosent (**attention, une très petite quantité d'eau suffit !**).
- Les larves sont visibles à l'œil nu. Elles sont lucifuges c'est-à-dire qu'elles fuient les changements de lumière (attendre quelques minutes quand on veut observer les larves, notre ombre les fait redescendre dans le fond du récipient, puis elles remontent à la surface pour respirer, et sont alors visibles).
- Les contenants sont aussi nombreux que variés : pneus, jouets, pieds de parasol, seaux, coupelles, pots de fleurs, creux de bâches, gouttières, recueil d'eaux pluviales...

**Il faut absolument supprimer ces gîtes ou penser à les vider tous les 5 à 7 jours.**

Larve de moustique



# Biologie, alimentation et cycle de vie



## Biologie, alimentation et cycle de vie

- Les moustiques sont sensibles à de nombreux signaux.
- La femelle repère sa proie à ses mouvements, sa forme, ses couleurs, puis par le **gaz carbonique** produit par sa respiration. Son **odeur** (sueur, parfum), les rayonnements infrarouges (**chaleur**) interviennent également.
- Ainsi, les gens nerveux, qui bougent beaucoup, ont une température corporelle plus élevée, dégagent plus de gaz carbonique et transpirent plus que les autres, ce qui attire d'avantage les moustiques.
- Les personnes ayant du cholestérol semblent également plus appréciées. On note que les moustiques ont une préférence pour les couleurs sombres .

## Le risque vectoriel du moustique tigre

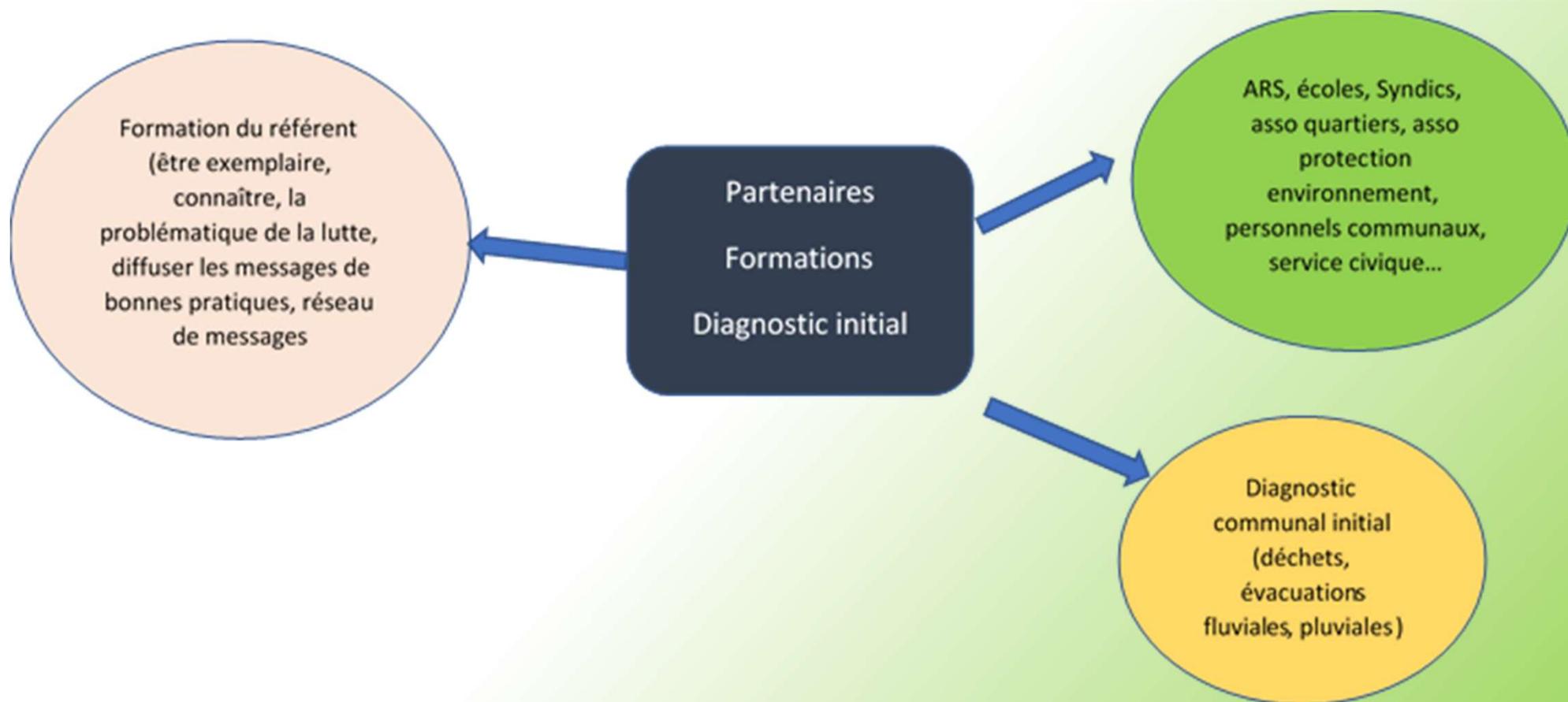
- Le moustique tigre risque de transmettre des maladies comme la dengue, le zika ou le chikungunya. Les virus sont transmis par un moustique qui a piqué précédemment une personne infectée.
- Il existe des cas importés que l'on retrouve en métropole (cas autochtones à La Réunion par ex.)
- Lors d'une épidémie, on peut procéder à une démoustification massive pour limiter l'épidémie, mais le moustique tigre n'est pas exterminé en totalité et la démoustification a des répercussions non négligeable sur les autres insectes.

**Cette nuisance qui augmente avec les années, pourra être réduite par une lutte préventive larvaire publique et privée, par une stratégie sociale, physique et biochimique, avec comme objectif, l'efficacité et le respect de l'environnement.**

# La stratégie de lutte

- Elle sera citoyenne et collective, une action individuelle ne sert à rien.
- Elle se fera avec la participation d'un coordinateur de terrain :  
Il sensibilise, forme, recueille les données, les plaintes.
- Il est l'interlocuteur entre les différents services : ARS, services des bâtiments et espaces verts d'une commune ... et fait le lien entre les localités voisines
  - Identifier les gîtes larvaires publiques et privés
  - Identifier les sites à risques (favorables au développement des moustiques) et les sites accueillants des populations sensibles (crèches, EHPAD...)

# La stratégie de lutte



La stratégie de lutte:  
**Soyons secs avec les moustiques !!!**

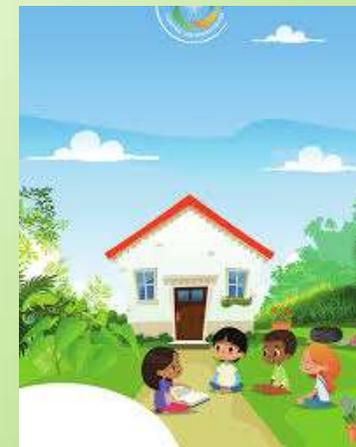
Les moyens de lutte sont nombreux et variés:

- 1-Communautaires
- 2-Mécaniques
- 3-Biologiques
- 4-Chimiques
- 5-Génétiques

# Lutte communautaire

## 1- Communautaires :

- Communication et application des consignes
- Cohérentes avec celles de l'ARS
- Utilisation de flyers, site internet, média, réunions publiques...
- Information porte à porte, lors de manifestations culturelles ...
- A l'école, au collège ... (cap Sciences Bordeaux par ex , manuel scolaire...)
- Afficher des gestes à effectuer chaque semaine, simples et efficaces



# Lutte mécaniques

## 2 - Mécaniques :

- Lutte contre les gîtes larvaires: éliminer tous les contenants réservoirs d'eau, aussi petits soient-ils : soucoupes, pots de fleurs, détritrus, bidons, gamelles animaux, réservoirs eaux pluviales, pneus, gouttières, morceaux de plastique, ...
- Les vider et remplacer le fond par du sable par ex.
- Protection individuelle, moustiquaires, vêtements amples et clairs comme orange, jaune, vert pomme, (les moustiques tigres semblent attirés par les couleurs sombres comme marron, noir, violet)

**MOUSTIQUE TIGRE**

**PRIVONS-LE D'EAU!**

**Check-list**

**VIDEZ**  
1 FOIS/SEMAINE TOUS LES RÉCEPTACLES POUR ÉVITER LES EAUX STAGNANTES

- Coupelles sous les pots de fleurs.
- Pots avec réserve d'eau et trappe sans lit de gravier au fond.
- Gamelles pour animaux domestiques.
- Pieds de parasols.
- Bâches de mobiliers de jardin.
- Bouturages.
- Éléments de décoration pouvant retenir l'eau (nains de jardins, cigales,...).
- Pluviomètres plastiques.

**RANGÉZ**  
À L'ABRI DE LA PLUIE ET/OU DES IRRIGATIONS

- Outils de jardinage, brouettes.
- Seaux et arrosoirs.
- Poubelles.
- Pneumatiques.
- Jouets.

**JETÉZ**

- Boîtes de conserve.
- Déchets de chantier.

**COUVREZ**  
DE FAÇON COMPLÈTEMENT HERMÉTIQUE OU À L'AIDE D'UN VOILAGE MOUSTIQUAIRE FIN

- Récupérateurs d'eau de pluie ou cuves.
- Fûts divers.
- Tous réceptacles pluviaux via les chéneaux de la maison.

**CUREZ**  
POUR FACILITER LES ÉCUELEMENTS DES EAUX

- Siphons d'éviers, de lave-mains extérieurs, de fontaines.
- Bondes d'évacuation extérieures.
- Rigoles couvertes avec grille.
- Gouttières, chéneaux.

**ENTRETIENEZ**

- Piscines (veiller au bon dosage du chlore car une piscine peu chlorée est un nid à moustiques).
- Pièges à sable.
- Bassins d'agrément (y mettre des poissons rouges).
- Pompes de relevages.
- Regards et bornes d'arrosages.



*Ma ville s'engage*  
**LESCAR**

## Lutte mécaniques

- Spray, diffuseurs, raquettes électriques, ventilateurs, serpentins...
- Attention les bracelets ne sont efficaces que pour le poignet !!!
- Pièges électriques efficaces mais couteux et entretien compliqué, à base de CO2 (le moustique tigre aime le CO2, une personne qui dégage plus de CO2 qu'une autre a plus de risque de se faire piquer, c'est pour cela qu'il n'est pas conseillé de faire du sport en leur présence ! )
- Pièges passifs avec seau et parois engluées



# Luttes biologiques et chimiques

## 3 – Biologiques

- Bti = Bacillus Thuringiensis israelensis, sélectif et non toxique (dure 2 à 3 semaine)
- Film silicone à appliquer sur la surface de l'eau
- Prédateurs naturels comme la grenouille, poisson, (à noter que les chauves-souris ont une vie nocturne, alors que le moustique tigre sort plutôt le jour)
- Pour la larve pas de prédateurs, elle vit dans les contenants de toutes sortes: arrosoirs, seaux, gouttières...



Larves de moustiques tigres dans l'eau

## 4 - Chimique

- La lutte curative chimique est déconseillée car non spécifique, faiblement efficace, avec un impact environnemental important, qui peut entraîner une résistance (une seule famille de molécule actuellement disponible, coût important)



# Luttes génétiques

## 5 - Génétique :

- Auto dissémination : contamination du moustique tigre par un champignon entomopathogène
- Stérilisation: mâles rendus stériles (par irradiation, expérimentale à La Réunion), s'accouplent avec des femelles qui n'auront pas d'œufs. Mais le traitement est cher et toutes les communes avoisinantes ne le font pas, d'où l'échec .



?

## 6 - Autres :

Il n'existe pas de plantes reconnues actives contre le moustique tigre, ou qui l'éloignent



## Stratégie de contrôle des moustiques tigrés

- Les pièges à moustiques, entre autres les pièges « biogents-gats » à installer chez chaque famille ce qui entraîne l'implication des habitants (achat) et l'utilisation d'un réseau actif de référents de quartier, plus la formation des habitants aux bonnes pratiques et pièges de moustiques.
- Ces pièges sont des pièges pondoirs stoppant la future génération de moustiques tigrés
- Ils sont placés en maille dans un même périmètre
- **L'intérêt d'atteindre un taux élevé de recrutement du voisinage, et maintenir pour un résultat efficace**



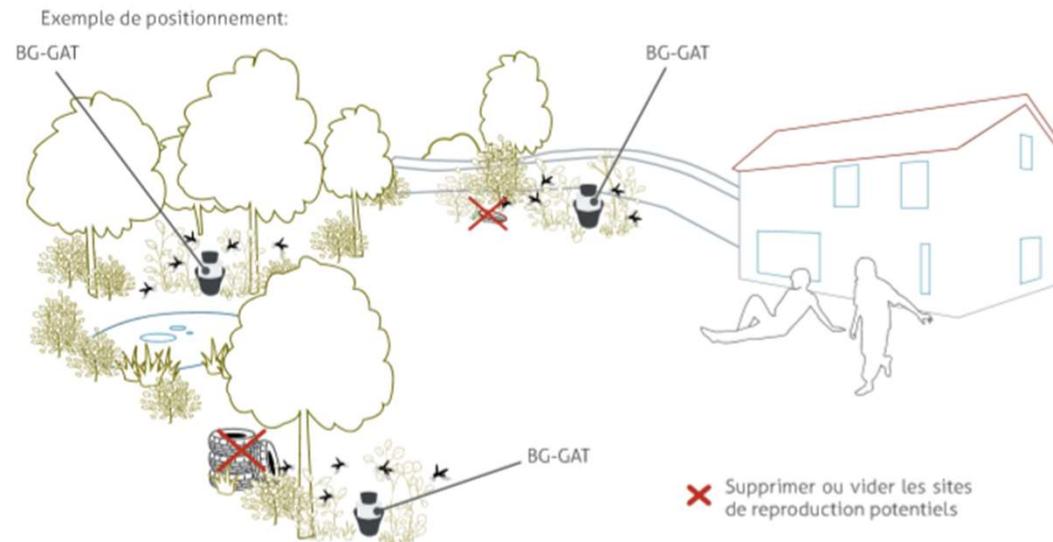
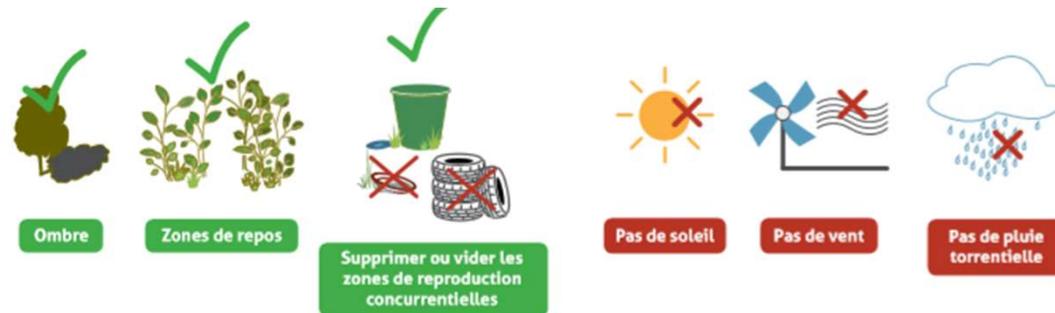
Laure MAUNAS LISSALT



## Comment disposer les pièges à moustiques tigres

- Les installer à l'ombre
- Dans un endroit calme, sans passage
- Supprimer les autres gîtes de reproduction
- Eviter de les installer en plein soleil
- Ne pas les placer dans un endroit venté
- Eviter les pluies torrentielles, sinon vider le trop d'eau
- Changer l'eau toutes les semaines
- Eviter les débris, feuilles, branches, tout obstacle empêchant la femelle moustique de rejoindre le pondoir
- Remplacer la feuille collante (à l'intérieur) lorsque celle-ci est saturée ou ne colle plus à cause de la poussière

# Comment disposer les pièges à moustiques tigres



- Au moins 2 pièges sont nécessaires.
- Les répartir à l'opposé l'un de l'autre

# Comment limiter le développement des moustiques dans mon environnement

## Pour éliminer les larves de moustiques

### Il faut éliminer les endroits où l'eau peut stagner :

- ➔ petits récipients
- ➔ pneus usagés : vous pouvez aussi les remplir de terre, si vous ne voulez pas les jeter
- ➔ encombrants



### Couvrir les réservoirs d'eau avec un couvercle étanche, un voile moustiquaire ou un simple tissu :

- ➔ bidons d'eau
- ➔ citernes
- ➔ bassins



### Changer l'eau des plantes et des fleurs une fois par semaine y compris dans les cimetières ou si possible :

- ➔ supprimer les soucoupes des pots de fleurs
- ➔ ou remplir les soucoupes et les vases de sable ou de gravier

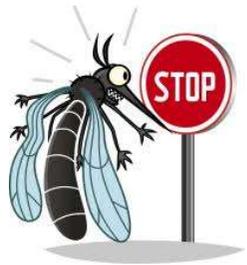


### Couvrir les piscines hors d'usage et évacuer l'eau des bâches ou traiter l'eau (eau de Javel, galet de chlore...)



### Vérifier le bon écoulement des eaux de pluie et des eaux usées et nettoyer régulièrement :

- ➔ gouttières
- ➔ regards
- ➔ caniveaux et drainages



10/05/2020

Bel été à toutes et à tous !

Laure MAUNAS LISSALT

26