



L'Union – 11 décembre 2017

Agence régionale de santé Occitanie

Délégation départementale de la Haute-Garonne

Pôle prévention et gestion des alertes sanitaires (PGAS) : **N. Sauthier**
milieux extérieur (dont LAV) : **A. Pélangéon**

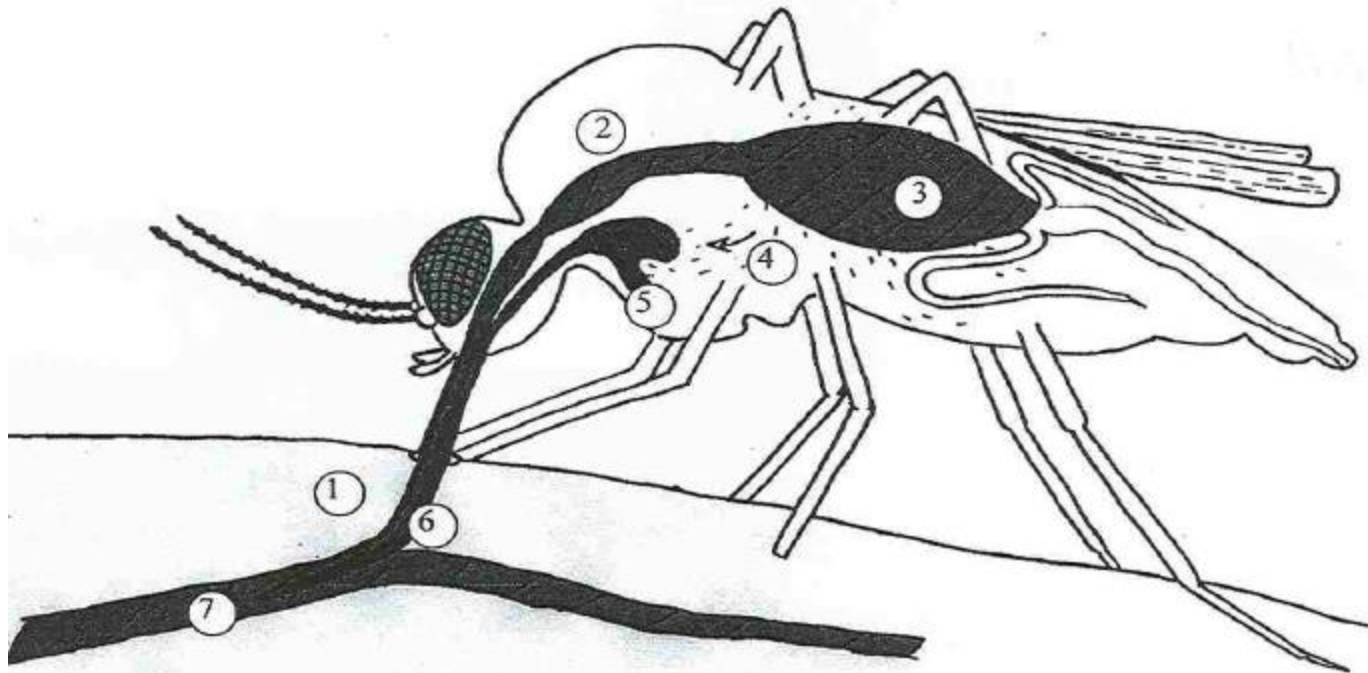
- ❑ agent pathogène transmis d'un individu infecté à un autre individu par l'intermédiaire d'un **arthropode hématophage**
- ❑ divers effets :
 - santé
 - développement socio-économique
- ❑ liées aux changements des écosystèmes : **changements climatiques** ou **origine anthropique**
- ❑ maladies émergentes ou ré-émergentes
- ❑ récemment plusieurs maladies vectorielles se sont répandues dans le monde et ont émergé dans les pays du Nord comme en Europe (West-Nile, Blue tongue, fièvre de la vallée du Rift, dengue...) + Zika récemment
- ❑ maladies vectorielles : enjeu mondial majeur

— **moustique** : arthropode hématophage

— **vecteur** : organisme qui ne cause pas de maladie en lui-même mais qui transmet une infection en transmettant un pathogène entre un hôte donneur et un hôte récepteur

— **arbovirus** : virus ayant pour vecteur les arthropodes hématophages

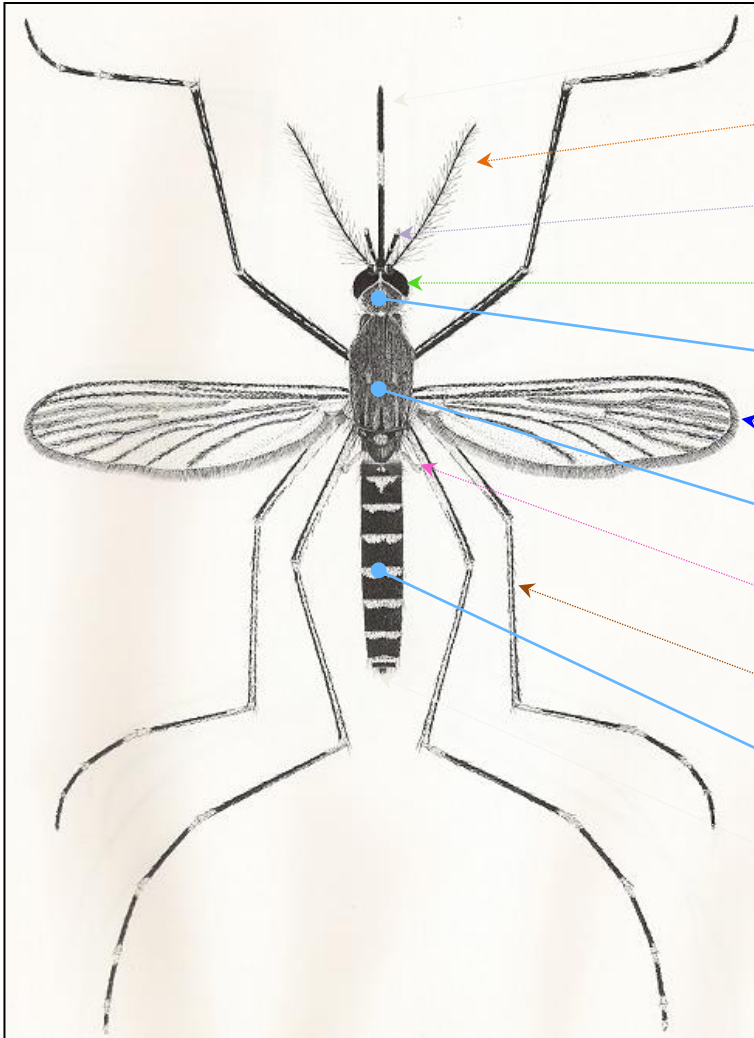
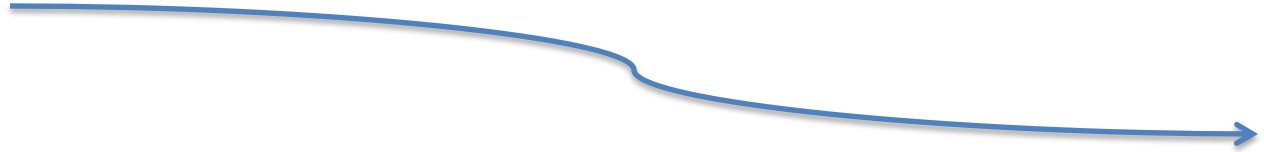
— **moustique vecteur** assure la **transmission biologique** (cycle du virus chez le moustique) et **active** (amène le virus à un hôte réceptif) ; la femelle devenue infectante le restera toute sa vie.



- ◇ Culicidae (Culicidés) : env. 3 500 espèces
- ⇒ groupe de vecteurs le plus important en santé publique humaine
- ⇒ 3 sous-familles et 37 genres

Classe	Ordre	Famille	Sous-famille	Genres
Insectes	Diptères (= 2 ailes)	Culicidae	Anophelinae (3 genres)	<i>Anopheles</i>, <i>Chagasia</i>, <i>Bironella</i>
			Culicinae (33 genres)	<i>Aedes</i>, <i>Culex</i>, <i>Culiseta</i>...
			Toxorhynchitinae (1 genre)	<i>Toxorhynchites</i>

morphologie d'un moustique



trompe

antenne

palpe labial

oeil

tête

aile

thorax

balancier

patte

abdomen

appendices
génitaux



femelle

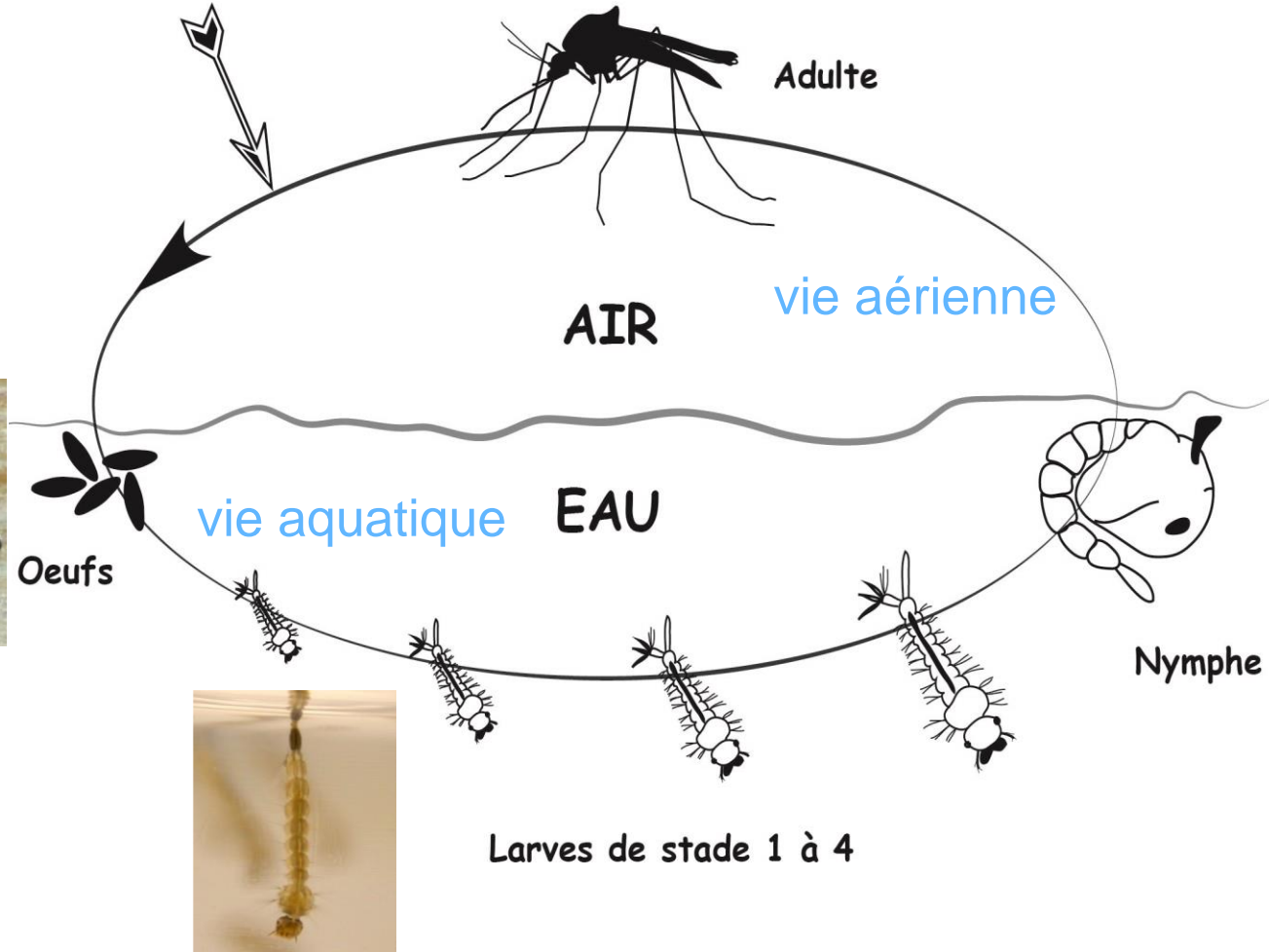


mâle

cycle de vie des moustiques

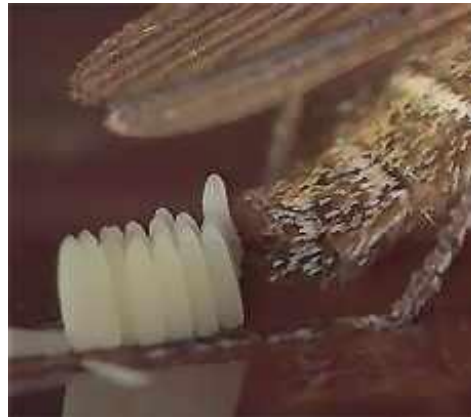


piqûre pour permettre la ponte



Hélène Barré-Cardi





œufs d'*Anopheles*



œufs de *Culex*



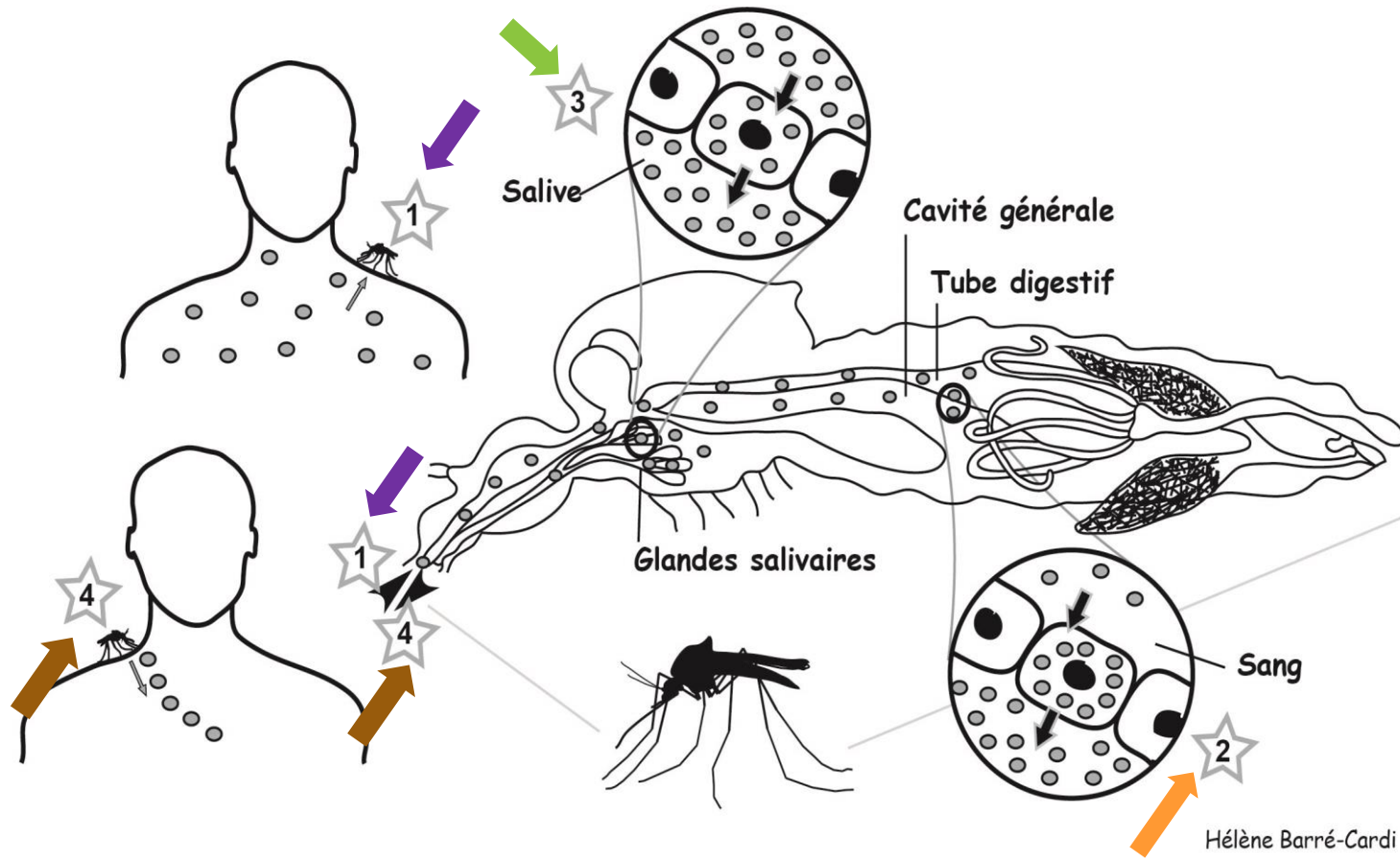
œufs d'*Aedes*

- ✧ facilement reconnaissable
 - ✓ corps blanc
 - ✓ taches blanches
 - ✓ pattes striées de blanc aux articulations
- Attention, pas caractéristique !
- ✧ **ligne blanche longitudinale sur la tête**
qui se poursuit sur le thorax



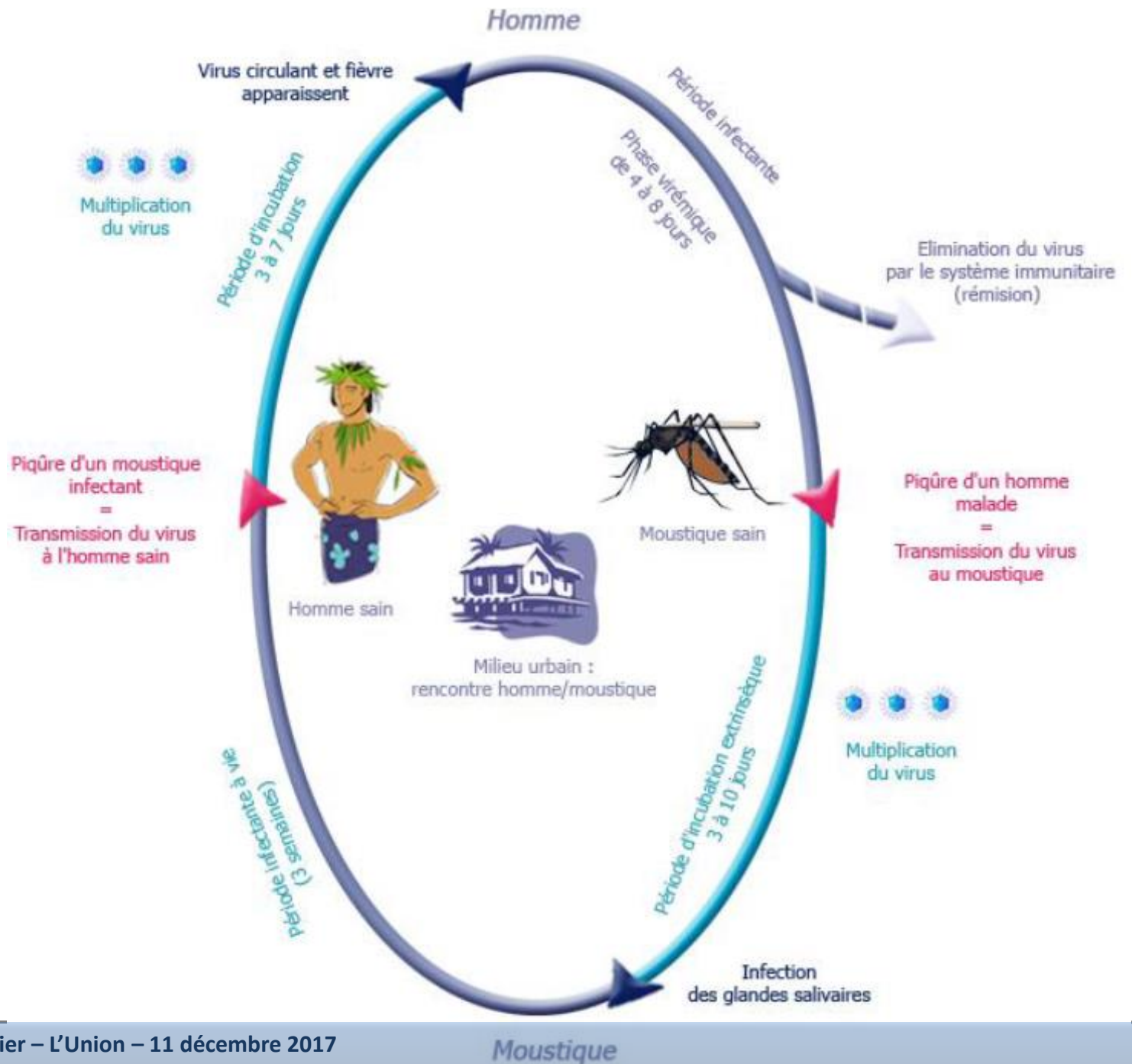
- ✧ pique toute la journée / préférence pour la fin d'après-midi
- ✧ dispersion limitée des gîtes larvaires (environ 100 m)
- ✧ diapause hivernale (œufs)
- ✧ période d'activité : fin avril – début décembre / conditions météorologiques
- ✧ évolution des populations différente d'une année sur l'autre / conditions météorologiques

transmission des agents infectieux



Le moustique se contamine en ingérant du sang d'un homme malade (1). L'agent pathogène (en gris) se multiplie dans les cellules de l'insecte, entre autres, celles de son tube digestif (2). Il atteint ensuite les glandes salivaires (3). Il est injecté avec la salive lorsque le moustique pique une autre personne (4).

cycle de transmission virale

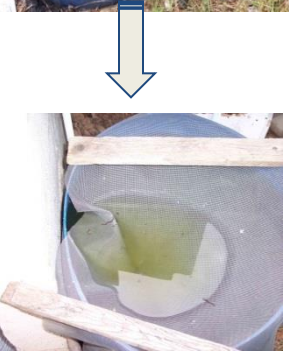


- ✧ Les femelles *Aedes* pondent leurs œufs dans les collections d'eau douce, stagnante, au-dessus du niveau de l'eau.

- ✧ Gîtes à *Aedes* :
 - ✓ gîtes actifs toute l'année, entretenus par l'Homme (jardins, cimetières...)
 - ✓ gîtes entretenus par les pluies (gouttières, macrodéchets...)
 - ✓ gîtes naturels (trous d'arbres...)

gîtes larvaires

GRANDS GITES - 20 %



gîtes larvaires

PETITS GITES - 80 %



Éliminer les gîtes larvaires de « moustique tigre » dans les écoulements pluviaux des bâtiments

➔ assurer un écoulement total, en tous points, du réseau, de début mars à fin octobre.

Où ?



Gouttières :

- bouchées
- tordues
- mauvaises pentes

Chéneaux, noues :

- bouchées
- mauvaises pentes
- évacuation inadaptée

Collecteurs :

- bouchés
- diamètre inadapté

Boîtes à eau :

- bouchées

Pourquoi ?



Quand ?

VÉRIFICATION : dans les 3 jours, après chaque pluie, et obligatoirement, après la chute des feuilles.



Comment ?

- Nettoyer
- Redresser
- Réparer
- Ajout de crapaudine

- Nettoyer
- Supprimer les obstacles
- Aplanir
- Repositionner l'évacuation

- Nettoyer
- Adapter les diamètres
- Réduire les coudes

- Nettoyer

Éliminer les gîtes larvaires de « moustique tigre » sur les toits-terrasses des bâtiments

→ supprimer l'eau résiduelle et des flaques de début mars à fin octobre.

Pourquoi ?



Évacuations
bouchées



Renflement / Obstacle
faisant obstacle à l'écoulement



Évacuations
mal positionnées



Mauvaises pentes
Défauts de planéité

Quand ?

**VÉRIFICATION : dans les 3 jours, après chaque pluie,
et obligatoirement, après la chute des feuilles.**

Comment ?

- Nettoyer
- Supprimer
les débris

- Éliminer / Réduire
l'entrave à l'écoulement
normal

- Repositionner
une évacuation
au point
le plus bas

- Ragréer
- Surélever
les points bas
(dalles étanches, bitume d'étanchéité)
- « Tirer » l'eau
vers les évacuations

Éliminer les gîtes larvaires de « moustique tigre » dans les espaces communs

- ➔ assurer l'écoulement total, en tous points, du réseau.
- ➔ éliminer toutes les eaux résiduelles de début mars à fin octobre.

Réseau pluvial extérieur /
Puisards / Regards



Bassins / Bâches /
Plaques / Poubelles...



Objets divers
abandonnés



Entretien
d'espaces verts



Où ?

Pourquoi ?

- Bouchés / Écoulements gênés
- Fuites / Défaut de vidange

- Ornementation
- Accumulation de pluie

- Réceptacles soumis à la pluie

- Fuites
- Arrosage au mauvais endroit

Quand ?

VÉRIFICATION : hebdomadaire et après chaque pluie

Comment ?

- Supprimer les débris
- Réparer les fuites
- Vidanger
- Grillage < 1mm hermétique

- Supprimer, si inutile / Vider
- Éliminer les points bas
- Changer l'eau chaque semaine
- Introduire des poissons
- Couvrir hermétiquement avec moustiquaire

- Éliminer
- Vider
- Protéger

- Réparer
- Régler

Éliminer les gîtes larvaires de « moustique tigre » dans les logements

➔ supprimer toutes les eaux résiduelles, de début mars à fin octobre.

Où ?

Sous-pots / Soucoupes /
Vases / Coupelles / Balconnières



- Trop plein d'arrosage
- Défaut de vidange
- Fuite arrosage

Récipients divers
soumis aux pluies



- Réceptacles soumis à la pluie

Terrasses sur plots



- Évacuation bouchée
- Évacuation mal positionnée
- Mauvaise pente
- Défaut de planéité

Pourquoi ?

Quand ?

Comment ?

TOUTE L'ANNÉE : informer, expliquer, accompagner les occupants

- Vider les surplus d'eau
- Remplir les soucoupes de sable
- Réparer les fuites

- Éliminer
- Vider
- Protéger

- Enlever les débris
- Nettoyer
- Repositionner l'évacuation
- Surélever les points bas
(dalles étanches, bitume d'étanchéité)

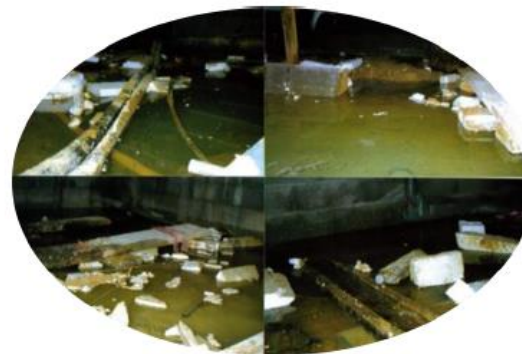


Élimination primordiale car :
- très productif
- difficilement repérable

Éliminer les gîtes larvaires des moustiques dans les vides sanitaires

➔ supprimer les eaux stagnantes toute l'année.

Où ?



Pourquoi ?

- Fuites
- Débris gênant le pompage
- Pompe inadaptée
- Aération / Ventilation libre



Quand ?

VÉRIFICATION : hebdomadaire, en été, et mensuelle, en hiver



- Réparer les fuites
- Enlever les eaux stagnantes
- Enlever les débris
- Nettoyer

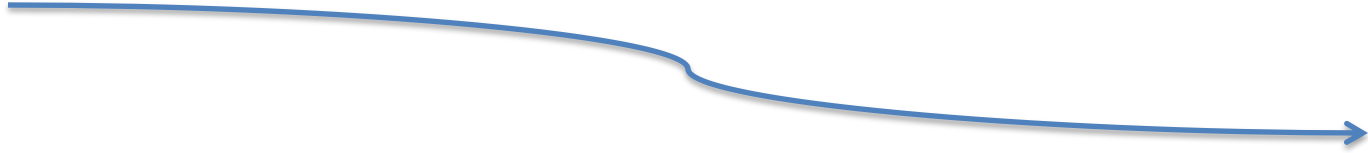


- Remplacer par une pompe adaptée



- Laisser les trappes accessibles en permanence
- Installer un grillage <1mm hermétique aux trappes et bouches d'aération

Comment ?



maladies espèces	paludisme (parasite)	chikungunya (virus)	dengue (virus)	Zika (virus)	West-Nile (virus)
<i>Anopheles labranchiae</i>	vecteur principal	-	-	-	-
<i>Anopheles claviger s.s.</i>	vecteur secondaire	-	-	-	-
<i>Aedes albopictus</i>	-	vecteur principal	vecteur principal	vecteur principal	-
<i>Culex pipiens</i>	-	-	-	-	vecteur principal

3 arboviroses à symptômes similaires (*dengue-like*) transmis par des moustiques (*Aedes*)

- **chikungunya** = « marcher courbé » (makondé) → symptômes

- **dengue** : arbovirose la plus répandue mondialement
 - 40 % population mondiale exposée
 - 50 à 100 millions de personnes infectées
 - 20 000 morts par an

- **Zika** : isolé pour la première fois en Ouganda en 1947
 - ◇ activité du virus ZIKV en Afrique et en Asie mais peu de cas humains décrits
 - ◇ depuis moins d'une décennie → 4 épidémies majeures dans Pacifique (2007 : Micronésie, 2013 : Polynésie française) et Amérique du Sud (2015 : Brésil et Colombie) + cas au Cap Vert (confirmé en novembre) et Antilles Guyane (2016) ⇨ territoires préalablement naïfs
 - ◇ arbovirose émergente → haut potentiel de diffusion là où le vecteur est présent
 - ◇ pathologie peu connue et questions demeurent (existence d'un ou plusieurs réservoirs, modes de transmission, tableau clinique et complications) même si de nombreuses avancées sont en cours.