

Livret d'activités pédagogiques

Sur la dengue

Ile de La Réunion



Pour en savoir plus

Le site de l'ARS La Réunion :
www.lareunion.ars.sante.fr

Le site du Rectorat :
<https://www.ac-reunion.fr/vie-de-leleve/sante-des-jeunes/lutte-contre-la-dengue-et-le-chikungunya.html>

Avant propos

L'omniprésence du moustique tigre, *Aedes albopictus*, rend l'île de La Réunion particulièrement vulnérable aux risques de transmission de maladies vectorielles.

Depuis le début de l'année 2018, l'île de La Réunion connaît une épidémie de dengue d'ampleur exceptionnelle. Si des moyens conséquents ont été déployés pour contenir la diffusion du virus de la dengue, la situation demeure préoccupante avec un risque de reprise épidémique lors du prochain été austral. Pour lutter efficacement contre la dengue, la mobilisation de l'ensemble de la population est nécessaire.

Ce livret d'activités est destiné aux équipes enseignantes et aux élèves du CE2 au CM2. Il propose de découvrir le moustique *Aedes albopictus* et d'approfondir les connaissances sur la dengue pour mieux comprendre l'importance des gestes individuels protecteurs et faciliter ainsi l'engagement au quotidien des familles réunionnaises.

Remerciements

La rédaction de ce livret a été rendue possible grâce à la disponibilité et l'accord de la Direction des Affaires Sanitaires et Sociales (DASS) de Nouvelle-Calédonie qui a répondu promptement et favorablement à la demande d'une adaptation de son livret sur la dengue au contexte réunionnais. Les contenus proposés dans ce livret sont issus d'une collaboration étroite de l'ARS et de l'Académie de La Réunion.

Le Sommaire



Pour les élèves

Aedes albopictus, LE MOUSTIQUE-TIGRE

Généralités sur les moustiques	6
Caractéristiques	7
Cycle de vie d'un moustique	8
Observations et dessins	13
Gîtes larvaires	14

LA DENGUE

Informations générales sur la maladie	16
Transmission de la dengue	17
Symptômes de la dengue	18

PRÉVENTION

Comment se protéger de la dengue	19
Les moyens de protection contre les moustiques	19
La protection contre les piqûres	20

ACTIVITÉS ET JEUX

Chez moi, je m'engage	21
Charte d'engagement individuel de lutte contre la dengue	22
Moustijeux	23

Pour les enseignants

● Observations/Elevage	26
● Solutions	29



Pour les élèves





Aedes albopictus, LE MOUSTIQUE-TIGRE

GÉNÉRALITÉS SUR LES MOUSTIQUES

Il existe plus de 3500 espèces de moustiques à travers le monde. 12 sont présentes à La Réunion. Ces douze espèces sont regroupées en 3 principaux genres : **Aedes**, **Culex** et **Anopheles**.



Aedes
Aedes albopictus
Moustique vecteur à La Réunion
de la dengue et du chikungunya



Culex



Anopheles

Les moustiques sont des insectes. Leur corps se compose de trois parties distinctes : tête, thorax, abdomen et ils possèdent trois paires de pattes.

Ils disposent également de deux antennes et d'une paire d'ailes.

Les moustiques adultes, mâles et femelles, se nourrissent de nectar de fleurs et de pulpe de fruit, dont ils aspirent le jus sucré grâce à leur trompe. Seule la femelle pique, car elle a besoin de sang pour la création de ses œufs.

C'est lors de la « prise de sang », qu'une femelle *Aedes albopictus* infectée transmet la dengue. En piquant une personne malade, le moustique va aspirer des micro-organismes responsables de la maladie. Ces microbes vont se multiplier dans son corps.

Quelques jours plus tard, il sera capable de contaminer des personnes non malades en les piquant. Et ce sera le cas tout au long de sa vie. Ces moustiques sont appelés **vecteurs** car ils transmettent des maladies d'une personne à une autre.



Attention : Toutes les maladies ne se transmettent pas par les moustiques. Seules certaines, comme la dengue, le sont. Elles sont alors appelées **maladies vectorielles**.





CARACTÉRISTIQUES

MOUSTIQUIZ !

Aedes albopictus :
Connais-tu ce moustique ?



Entoure la bonne réponse.

1- A quoi ressemble le moustique *Aedes albopictus* ?

- A. Il est beige clair B. Il est brun foncé C. Il est rayé noir et blanc

2- Pourquoi les moustiques piquent-ils ?

- A. Pour manger B. Pour fabriquer ses œufs C. Pour le plaisir

3- Qui pique ?

- A. Le mâle B. La femelle C. Les deux

4- Combien d'œufs le femelle moustique pond-elle dans sa vie ?

- A. 30 B. 300 C. 3000

5- A quelle heure de la journée pique-t-il ?

- A. Seulement le jour B. Seulement la nuit C. Surtout à l'aube et au crépuscule

6- Quel est son rayon de déplacement ?

- A. 100 m B. 1km C. 10km et plus

7- Combien de temps l'*Aedes albopictus* peut-il vivre ?

- A. 1 jour B. 1 mois C. 1 an



Aedes albopictus, LE MOUSTIQUE-TIGRE

CYCLE DE VIE D'UN MOUSTIQUE

Oeuf

• **MILIEU DE VIE** : eau stagnante

• **MORPHOLOGIE**

Couleur : noire

Aspect : en forme de grain de riz

Dimension : inférieure à 1mm

Nombre d'œufs pondus : 60 à 90 par ponte soit 300 durant sa vie (1 mois).

• **LA PONTE**

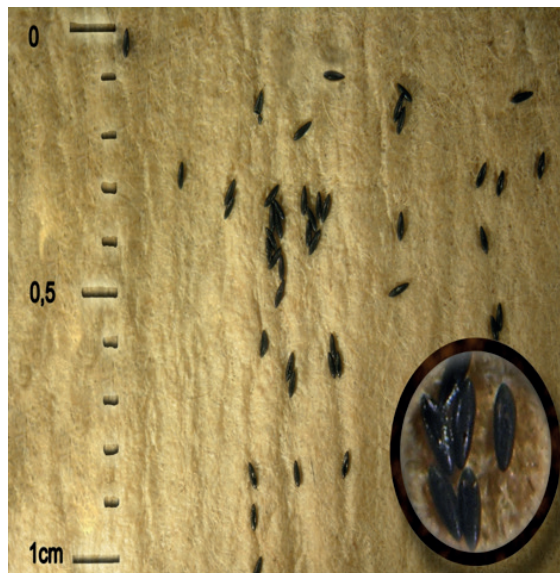
Les conditions : le sang riche en protéines est l'élément essentiel pour permettre la formation des œufs.

Ils sont déposés à la surface de l'eau douce et stagnante de préférence dans des petits récipients à l'ombre (soucoupes, petits déchets, etc..).

La fréquence : tous les 3 à 6 jours.

• **L'ÉCLOSION**

Durée : de 4 à 10h en fonction de la température de l'eau.



POUR ALLER PLUS LOIN :

la femelle *Aedes albopictus* prendra soin de ne pas pondre ses œufs dans le même gîte. Elle peut également les déposer dans plusieurs récipients secs qu'elle aura identifiés comme pouvant contenir de l'eau. Ses œufs sont en effet capables de résister à la sécheresse de quelques mois à 2 ans.



Larve

• **MILIEU DE VIE** : eau stagnante

• **MORPHOLOGIE** : corps en 3 parties tête, thorax, abdomen

Couleur : incolores à l'éclosion elles se colorent en fonction de l'alimentation.

Aspect : petits vers

Dimension : de 1 à 8 mm

• STADE LARVAIRE

Les conditions : l'eau est essentielle à la survie des larves. Elles assureront leur croissance en se nourrissant des particules et microorganismes en suspension dans l'eau du gîte.

Elles respirent l'air atmosphérique grâce à leur siphon respiratoire qu'elles positionnent à la surface de l'eau.

La croissance : les 4 stades larvaires se déroulent sur une période de 5 à 7 jours selon la température du milieu de vie.



POUR ALLER PLUS LOIN :

les larves d'*Aedes albopictus* se déplacent en décrivant un «S».

Leur siphon est court et en forme de ballon de rugby.

Leur squelette étant externe, elles s'en débarrassent pour passer d'un stade à l'autre par mue successive, du stade 1 à 4.

Aedes albopictus, LE MOUSTIQUE-TIGRE

CYCLE DE VIE

Nymphe

• **MILIEU DE VIE** : eau stagnante

• **MORPHOLOGIE** : corps en 2 parties (tête/thorax et abdomen)

Couleur : de marron clair à noir

Aspect : forme de virgule

Dimension : 5 mm de diamètre

• **STADE NYMPHAL**

Les conditions : l'eau est essentielle à la survie des nymphes. Ce stade est la dernière forme aquatique du moustique au cours de laquelle se déroule la métamorphose. Les nymphes ne se nourrissent plus mais continuent à respirer par leurs trompes respiratoires. Le moustique restera sous cette forme pendant 24 à 48 heures.

• **L'ÉMERGENCE**

Lorsque que la métamorphose est achevée, la nymphe s'immobilise à la surface de l'eau. Sa partie supérieure (tête/thorax) se déchire et laisse sortir le moustique adulte. C'est l'émergence.



POUR ALLER PLUS LOIN :
avant l'émergence il est possible d'observer par transparence la morphologie du moustique adulte.



Le savais-tu ?

Nymphe : stade de transformation du moustique. C'est l'équivalent du cocon comme chez le papillon !

Métamorphose : transformation de l'insecte pour passer d'un stade à un autre. Exemple : la chenille verte sans aile se métamorphose en papillon blanc avec de grandes ailes et une trompe.



Moustique Adulte

Appelé aussi «moustique-tigre»

Vecteur de la DENGUE à La Réunion

• **MILIEU DE VIE** : air

• **LIEU DE NAISSANCE** : gîtes larvaires, petits récipients en eau généralement à l'ombre avec peu de matière organique (dépôts, feuilles en décompositions) le plus souvent créés par l'Homme.

• **LIEU DE VIE** : le moustique est présent sur l'ensemble du territoire avec une forte prédominance dans nos jardins.

• **MORPHOLOGIE** : corps en 3 parties (tête, thorax et abdomen), 3 paires de pattes, 2 ailes, 2 antennes et une trompe

Couleur : noir tacheté de blanc

Dimension : 1 cm



• **LES CONDITIONS DE VIE** : les moustiques adultes se nourrissent de nectar de fleurs et de fruits tombés au sol dont ils aspirent le jus sucré grâce à leurs trompes.

Ils se cachent dans les endroits ombragés et humides de nos jardins et peuvent piquer à tout moment mais le font le plus souvent en début et en fin de journée.

Seuls les moustiques femelles piquent, le sang ne servant qu'à la formation des œufs. Ils piquent de préférence les hommes mais aussi les animaux. Ils s'éloignent peu de leurs gîtes d'émergence, jusqu'à une centaine de mètres (quelques maisons).

Aedes albopictus vit de 3 semaines à 1 mois.



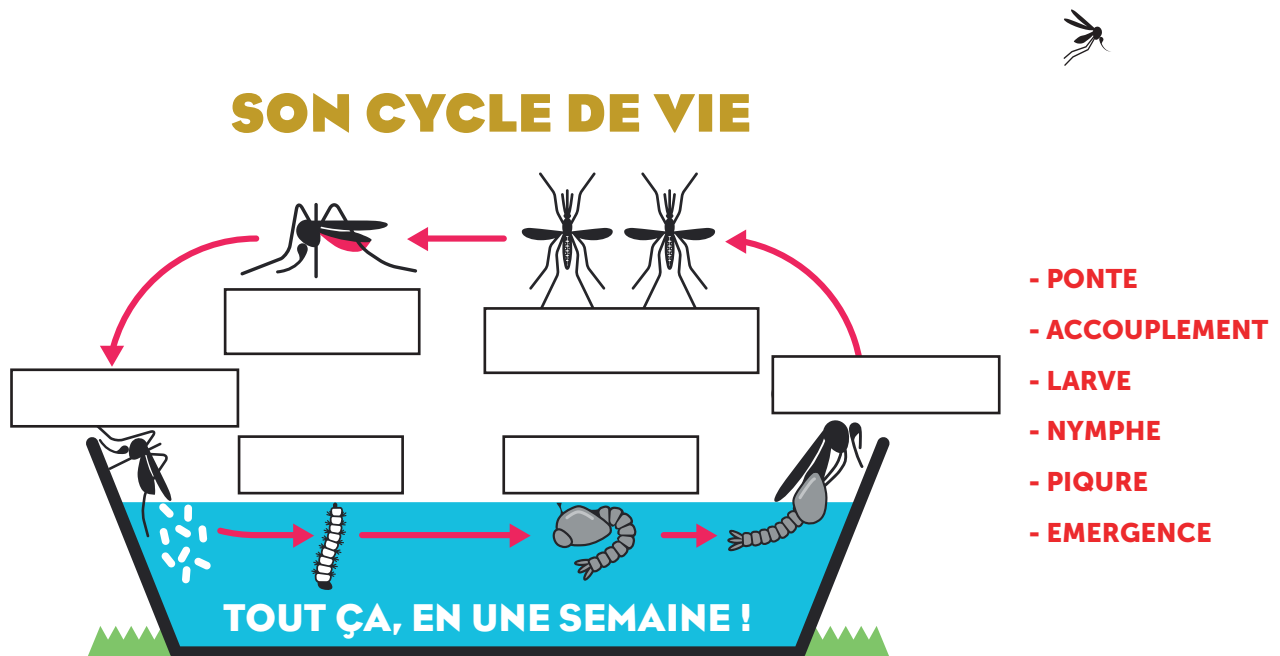
POUR ALLER PLUS LOIN :

un seul accouplement suffira à la femelle *Aedes albopictus* pour la fécondation de l'ensemble des œufs qu'elle pondra tout au long de sa vie. Les mâles sont identifiables grâce à leurs antennes très poilues visibles à l'œil nu. Lors de la pique la femelle injecte de la salive contenant un composé anesthésiant afin d'aspirer le sang dans la plus grande discrétion.

Aedes albopictus, LE MOUSTIQUE-TIGRE

CYCLE DE VIE

Complète le cycle de vie du moustique en indiquant le nom des stades de développement dans les cases du dessin.



MOUSTIQUIZ !

1- Combien de temps faut-il entre la ponte et l'émergence d'un moustique adulte ?

- A. 1 jour B. 7 jours C. 10 jours

2- Qu'est-ce qu'un gîte larvaire ?

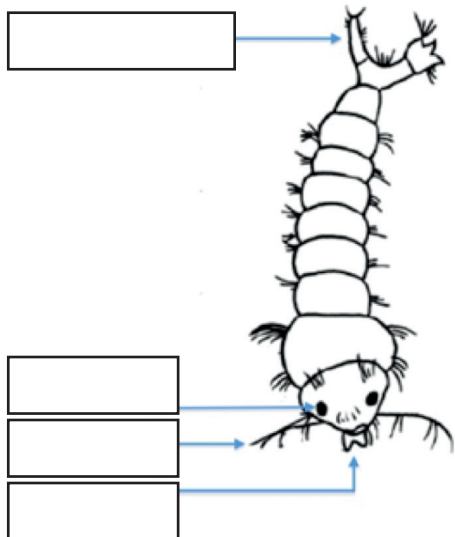
- A. Un récipient contenant de l'eau douce et stagnante où la femelle moustique va pondre ses œufs
B. Un tas d'herbe ou de déchets verts
C. Une auberge pour se reposer



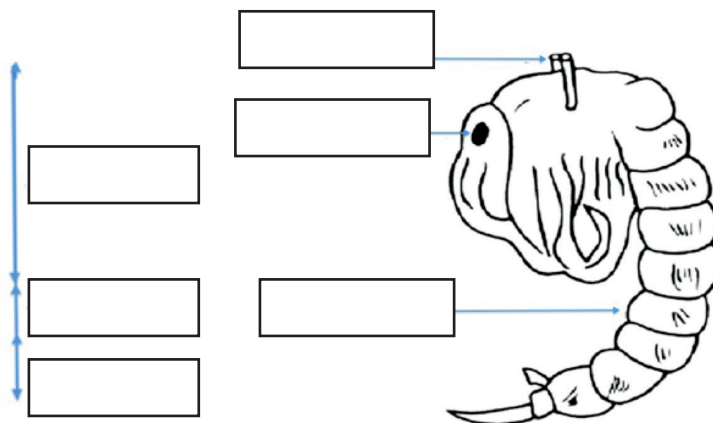
OBSERVATIONS ET DESSINS

Légende les dessins ci-dessous, tu trouveras tous les noms en bas de la page.

Larve

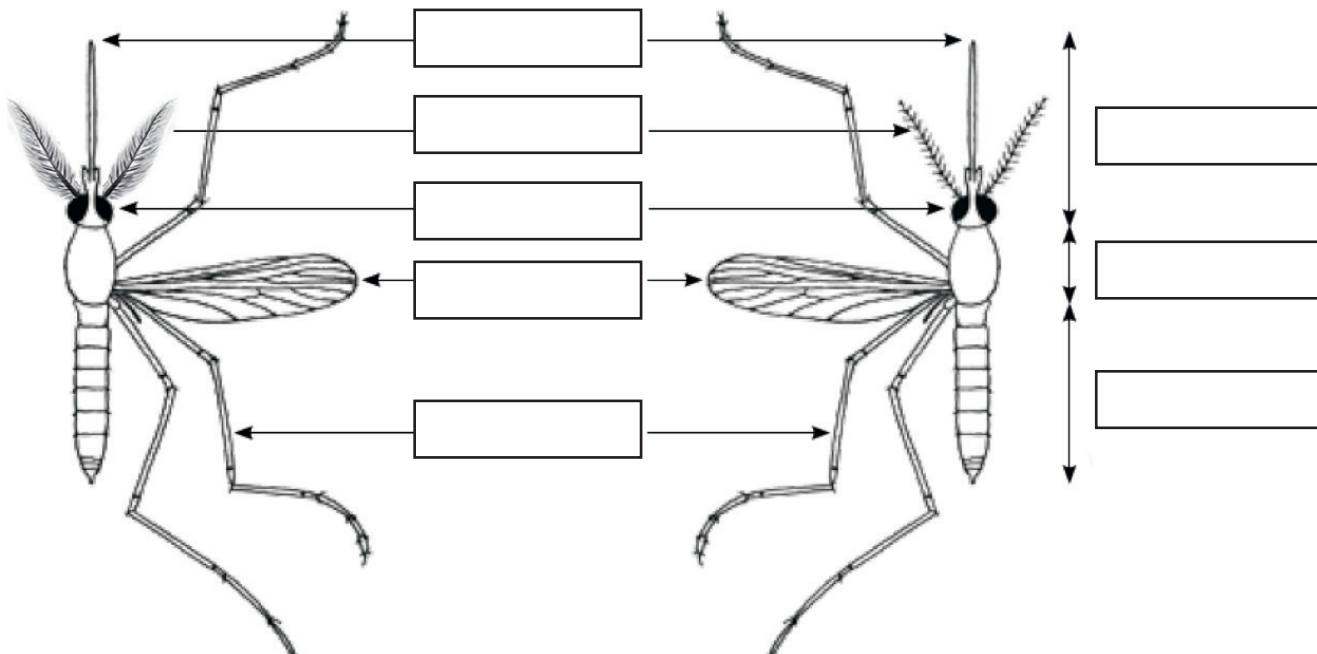


Nymphe



Moustique adulte mâle

Moustique adulte femelle



Pour la larve : thorax, abdomen, tête, œil, bouche, antenne, siphon respiratoire.

Pour la nymphe : œil, abdomen, trompes respiratoires.

Pour le moustique adulte : thorax, abdomen, tête, trompe, antenne, œil, patte, aile.

Aedes albopictus, LE MOUSTIQUE-TIGRE

LES GÎTES LARVAIRES

On appelle gîtes larvaires les lieux de ponte des moustiques où les larves vont pouvoir se développer. Dans nos jardins, ce sont tous ces petits récipients ou objets qui contiennent de l'eau.



MOUSTIJEUX!

Sauras-tu trouver les 7 gîtes larvaires dans le jardin de Thomas ?



Pour les élèves



Sur le tableau ci-dessous, coche les cases correspondant aux actions à mettre en œuvre selon le type de gîtes le plus souvent rencontrés à la Réunion (plusieurs réponses possibles) :

Gîte \ Action	Vider	Nettoyer	Garnir	Couvrir	Eliminer jeter à la poubelle	Mettre à l'abri
Soucoupe						
Vases et Boutures						
Pneus						
Petits déchets						
Jouets						
Fûts et seaux						
Gouttières						



Le savais-tu ?

Ces gestes d'élimination des gîtes larvaires effectués par tous restent le moyen le plus efficace pour lutter contre la prolifération des moustiques.



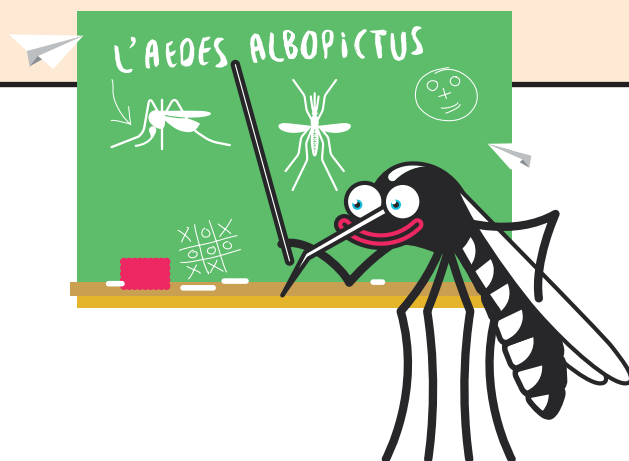
INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR CETTE MALADIE

MOUSTIQUIZ !

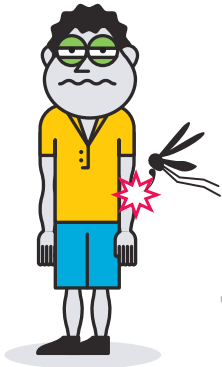
Connais-tu cette maladie?

Entoure la bonne réponse.

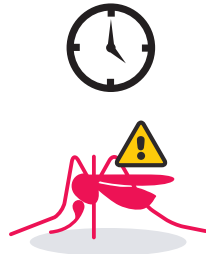
- 1- La dengue s'attrape en se baignant dans l'eau polluée. V F
- 2- Il n'existe pas de vaccin contre la dengue. V F
- 3- Il existe un médicament spécifique pour soigner la dengue. V F
- 4- La dengue est transmise à La Réunion par un moustique nommé *Aedes albopictus*. V F
- 5- La dengue donne de la fièvre et des courbatures. V F
- 6- La dengue se transmet par l'air. V F
- 7- On peut attraper la dengue 4 fois dans sa vie. V F
- 8- Le moustique qui transmet la dengue habite autour de nos maisons. V F
- 9- Quand on a la dengue, il ne faut surtout pas prendre d'aspirine. V F
- 10- La dengue est une maladie qui peut être grave. V F
- 11- Les chiens et les chats peuvent attraper la dengue. V F



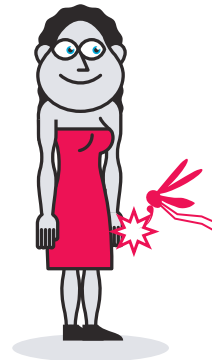
TRANSMISSION DE LA DENGUE



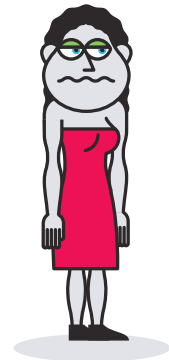
J'ai de la fièvre,
j'ai mal partout...
Je crois que j'ai la
dengue.



1 semaine
plus tard.

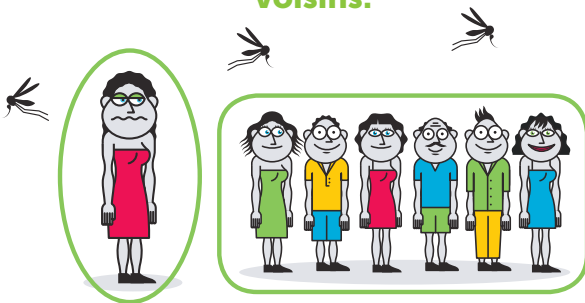


Le moustique
pique Chloé et lui
transmet la maladie.



Quelques jours plus
tard Chloé a attrapé
la dengue.

**Chloé consulte un médecin et se protège
des piqûres de moustiques comme ses
voisins.**



Pas d'épidémie !

**Chloé est malade mais personne ne se
protège des piqûres de moustiques.**



C'est l'épidémie !



Le savais-tu ?

Au départ, le moustique ne transmet pas la dengue, il est sain. Tant qu'il pique des personnes qui ne sont pas malades, il ne pourra pas leur transmettre la dengue.

Quand le moustique va piquer une personne malade de la dengue, il va aspirer des virus qui circulent dans le sang du patient. Les virus vont se retrouver dans l'estomac du moustique.

Le virus va faire son chemin de l'estomac jusqu'aux glandes salivaires du moustique pour s'y multiplier. Cela prendra environ une semaine. On appelle ça l'incubation.

Environ une semaine après la piqûre, le moustique aura dans sa salive des milliers de virus prêts à être retransmis.

Si le moustique pique une personne saine (qui n'est pas malade), il lui injectera de la salive avec des virus et la personne attrapera la dengue.

Le moustique injecte toujours de la salive avec sa trompe lorsqu'il pique. Cela permet de rendre le sang plus facile à aspirer. C'est à cause de la salive du moustique que les boutons grattent !

SYMPTÔMES DE LA DENGUE

Coche les dessins qui correspondent aux symptômes de la dengue.



douleurs corporelles



température élevée



plaques rouges



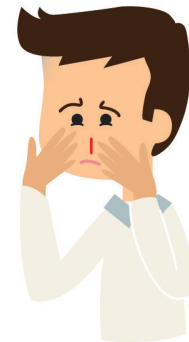
mal aux dents



rhume



toux



saignement de nez



Dialogue

Discussion entre élèves et professeur.

Selon toi, quelles sont les précautions à prendre si tu as attrapé la dengue ?



Le savais-tu ?

Symptômes : effets provoqués par la maladie, qui sont visibles ou ressentis par la personne malade.
Exemple : la fièvre est un symptôme de beaucoup de maladies.

MOUSTIQUIZ !

Comment se protéger contre la dengue ?



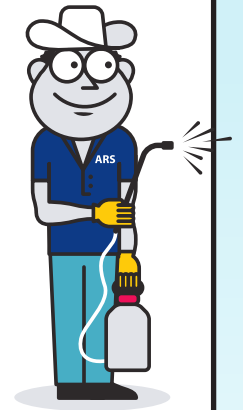
Entoure la bonne réponse.

- | | | |
|--|---|---|
| 1- Faire brûler des bâtonnets d'encens. | V | F |
| 2- Mettre des moustiquaires aux portes et fenêtres ouvertes. | V | F |
| 3- Utiliser des produits répulsifs | V | F |
| 4- Utiliser des tortillons en extérieur. | V | F |
| 5- Utiliser une prise électrique anti-moustique. | V | F |
| 6- Utiliser des moustiquaires et moustiquaires imprégnées. | V | F |
| 7- Mettre des vêtements longs et clairs. | V | F |
| 8- Éliminer tous les petits récipients contenant de l'eau (les gîtes larvaires). | V | F |
| 9- Prendre des médicaments à base d'aspirine contre les maux de tête et la fièvre. | V | F |

Méthodes de lutte

Entoure la/les bonne(s) réponse(s).

- 1- Les insecticides pulvérisés dans les jardins détruisent :
A. Les oeufs du moustique B. Les larves du moustique C. Les moustiques adultes
- 2- La lutte contre les gîtes larvaires doit être répétée au moins :
A. 1 fois par jour B. Tous les 5 jours C. Tous les 25 jours
- 3- Le moustique *Aedes albopictus* pond ses oeufs :
A. Dans l'herbe B. Dans tous les récipients contenant de l'eau C. Dans les fosses septiques et caniveaux
- 4- La destruction des gîtes larvaires c'est la responsabilité :
A. De l'Etat ? B. Des services municipaux ? C. De chacun d'entre nous
- 5- L'utilisation des insecticides est réservée autour des malade car :
A. Car cela fait aboyer les chiens C. Car ils détruisent la peinture des volets
B. Car si on les utilise trop souvent ils deviennent moins efficace
- 6- Pour être pleinement efficace, les traitements insecticides doivent être complétés par :
A. L'utilisation de répulsifs B. La lutte contre les gîtes larvaires C. La pose de pièges lumineux



LES MOYENS DE PROTECTION CONTRE LES MOUSTIQUES

Efficacité

+++



Sprays et crèmes répulsifs

Efficacité

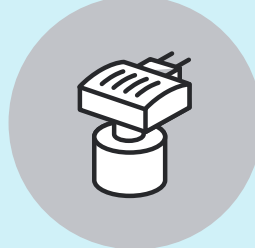
+



Vêtements longs

Efficacité

++



Diffuseurs

Efficacité

+++



Moustiquaires pour les bébés

Efficacité

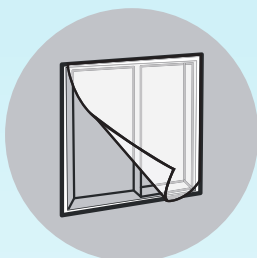
+



Serpentins

Efficacité

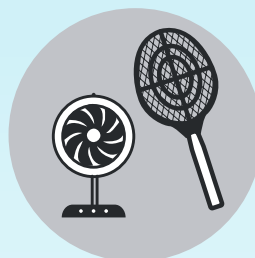
++



Moustiquaires aux fenêtres

Efficacité

+



Raquettes et ventilation

Efficacité

-



Bracelets, huiles essentielles, appareils à ultrasons

Pour les élèves



Le savais-tu ?

Prévention : ensemble de mesures mises en oeuvre pour empêcher l'apparition, l'aggravation ou l'extension d'une maladie.

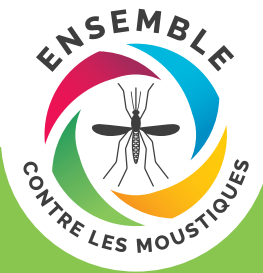
Répulsif : produit qui repousse les moustiques. C'est l'odeur du produit qui n'est pas appréciée par le moustique.

Chez moi, je m'engage

Quelles actions peux-tu mener pour ta famille, tes amis et les habitants de ton quartier contre la dengue ?



A large rectangular area containing horizontal dotted lines for writing, intended for the user to list actions to take against dengue.



CHARTRE D'ENGAGEMENT INDIVIDUEL MA MAISON SANS MOUSTIQUE

La présence d'*Aedes albopictus* ou moustique tigre rend La Réunion particulièrement vulnérable à certaines maladies comme la dengue, le chikungunya ou le zika. Ces dernières années, le virus de la dengue a été à l'origine de plusieurs épisodes de circulations localisées, notamment dans l'ouest et le sud de l'île.

Il existe des gestes simples à réaliser quotidiennement dans son jardin pour réduire efficacement la prolifération des moustiques vecteurs de maladies. 80% des lieux de pontes du moustique sont créés par l'Homme autour de son habitation.

La réalisation de ces gestes de lutte nous concerne tous et nous permet de lutter ensemble contre les moustiques.

Pour lutter contre les moustiques vecteurs de maladies, je m'engage à éliminer définitivement les lieux de pontes autour de mon habitation. Pour cela :

- Je supprime les soucoupes.
- Je change l'eau des vases et des boutures toutes les semaines.
- Je mets à l'abri tous les objets susceptibles de retenir l'eau de pluie (seau, jouets d'enfant, arrosoirs, pneus...).
- Je couvre mes réservoirs d'eau.
- Je vérifie mes siphons de sol.
- Je m'assure du bon écoulement de ma gouttière.
- Je m'assure de l'étanchéité de ma fosse septique (y compris protection des aérations).
- Je jette mes petits déchets dans les poubelles adaptées et fermées.



A

Le

Nom

Prénom

Signature

MOUSTIJEUX !

Trouve les mots en t'aidant des définitions et place-les dans les cases ci-contre.



8

5

4

10

6

2

7

3

9

1

- 1 Mon nom.
- 2 Je peux les transmettre.
- 3 Mes bébés avant d'être nymphes.
- 4 Récipients à vider dans le jardin.
- 5 Épidémie de 2006.
- 6 Virus circulant actuellement à la Réunion
- 7 Milieu idéal pour me reproduire.
- 8 Je l'aspire avec ma trompe.
- 9 On utilise ce répulsif pour éviter mes piqûres.
- 10 Il gratte après une piqûre.



Pour les enseignants





ÉLEVAGE EN LABORATOIRE

Pour commencer un travail d'élevage et d'observation avec les élèves, il est nécessaire de trouver avec eux des larves.

Dessin 1

Si vous ne trouvez pas de larves dans leur milieu naturel, vous pouvez créer un gîte artificiel : remplissez un récipient d'eau, rajoutez des feuilles mortes émietées et glissez un papier buvard à l'intérieur. Placez le tout à l'ombre, à l'abri du vent et de la pluie. Faites en sorte que le niveau d'eau soit à peu près au milieu du papier. Le papier buvard permettra de récolter les œufs.

Fabriquer plusieurs gîtes artificiels augmentera vos chances de succès.

ATTENTION : N'oubliez pas les gîtes artificiels. Vous en êtes responsable.

Dessin 2

Une semaine après, cherchez les traces des œufs de moustiques sur le papier buvard et dans l'eau. Si des larves nagent, prélevez-les à l'aide d'une paille. Lorsque vous avez obtenu des œufs et/ou des larves, placez-les dans un grand bocal. Prévoyez suffisamment de larves car le taux de mortalité est parfois élevé. Recouvrez le bocal d'une gaze fine ou d'une moustiquaire en la fixant à l'aide d'un morceau de scotch, ceci afin d'éviter le passage des adultes volants.

Dessin 3

Les œufs vont éclore lorsqu'ils seront bien immergés dans l'eau. Les jeunes larves sont presque invisibles à l'œil nu, mais grossissent très vite lorsqu'elles sont suffisamment nourries. Pour les voir grandir rapidement, ajoutez en petite quantité dans le bocal des croquettes pour chat ou du biscuit sec. À présent, les larves et les nymphes peuvent être observées dans leur milieu ou dans une boîte de pétri, sous une loupe binoculaire.

Dessin 4

Le moustique est potentiellement dangereux et l'observation des adultes nécessite la prudence. Pour prélever les premières nymphes qui apparaissent, utilisez la pipette. Mais, au préalable, assurez-vous bien qu'aucun moustique adulte ne vole dans le bocal.

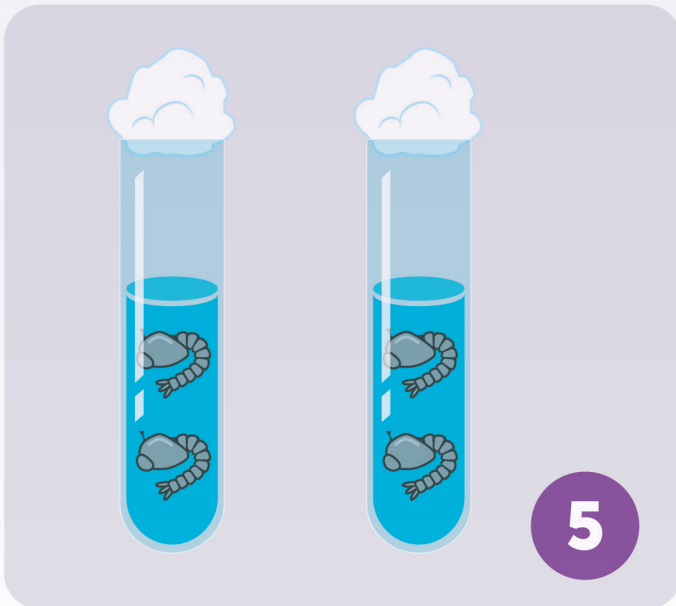
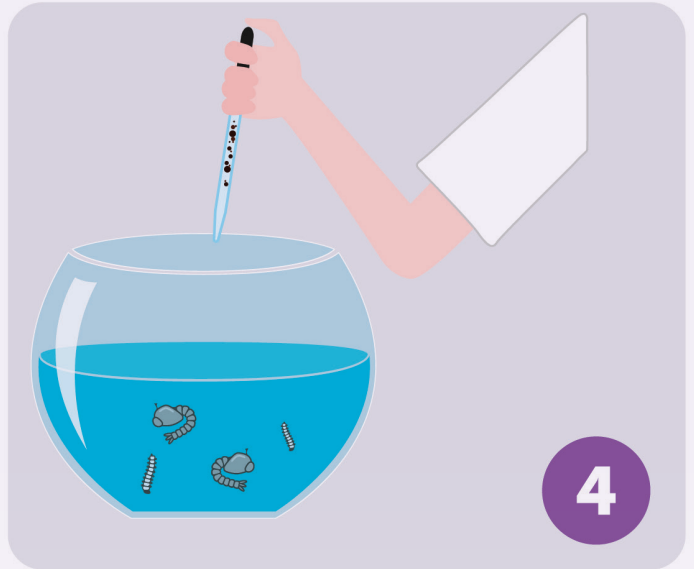
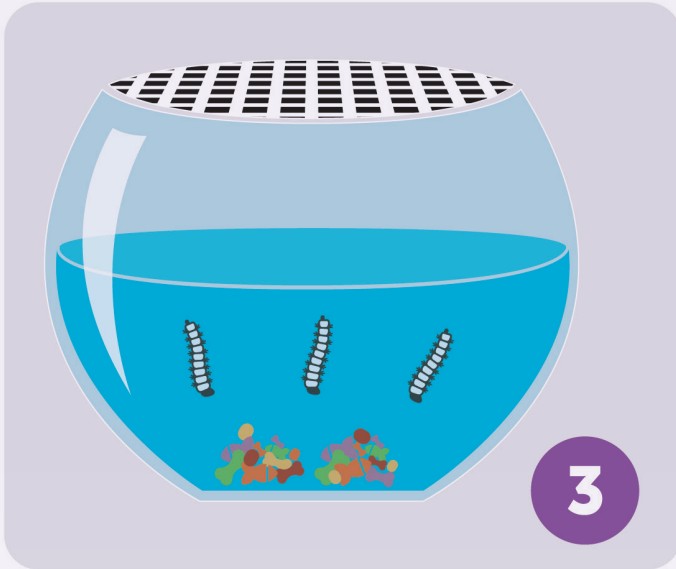
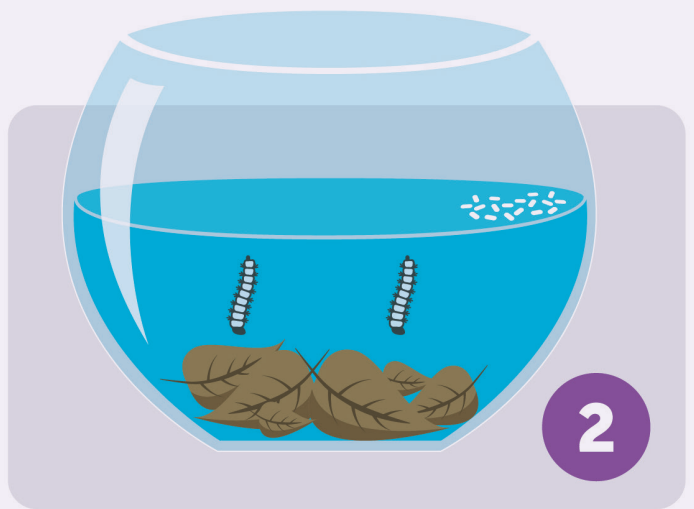
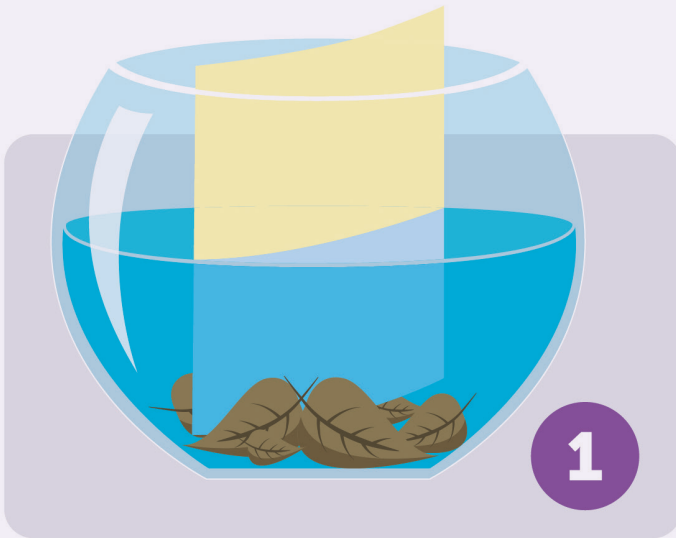
Dessin 5

Placez-les nymphes deux par deux dans des tubes à essai avec un peu d'eau et un bouchon de coton. Elles vont se transformer en adultes qui seront alors piégés dans les tubes. Une simple congélation de 30 minutes permet de les tuer et de les observer à la loupe plus facilement.



Important : tous les œufs, larves, nymphes et adultes doivent être détruits après l'activité. Une simple congélation de 30 minutes permet de les tuer.





Aedes albopictus est le principal vecteur de la dengue à la Réunion (moustique qui transmet la maladie). Il est rayé noir et blanc. Il pique uniquement le jour, et préférentiellement au lever et au coucher du soleil. Les moustiques vivent environ un mois et peuvent pondre plus de 300 œufs au cours de leur vie. Ces œufs peuvent résister à la sécheresse pendant plusieurs mois.

Aedes albopictus vit autour des habitations et se déplace peu. Son rayon d'action est d'une centaine de mètres. Le moustique qui nous pique est donc généralement né dans notre jardin ou en toute proximité. *Aedes albopictus* fractionne sa ponte. Il pond le plus souvent dans des petits récipients d'eau claire et souvent ombragés. 80 % des lieux de ponte sont créés par l'Homme autour de son habitation. Il faut en moyenne une semaine au moustique pour passer du stade œuf à celui d'adulte.

En période d'épidémie, la lutte insecticide doit être complétée d'actions individuelles, il est fortement recommandé d'appliquer les bons moyens de protection à savoir : utiliser des répulsifs adaptés, porter des vêtements longs et clairs, installer des moustiquaires afin de protéger les enfants et les personnes alitées en journée.

Il n'existe aucun traitement ou vaccin contre la dengue. Aussi, cette mobilisation collective est le seul moyen de limiter l'extension ou les impacts d'une épidémie.



Pour les enseignants





Réponses sur le moustique *Aedes albopictus*.

Aedes albopictus est un insecte diptère. Il possède une paire d'ailes, une paire de balanciers (ailes modifiées qui lui permettent de s'équilibrer en vol), trois paires de pattes et une paire d'antennes. L'adulte mesure environ 8 mm de long. Son corps, rayé noir et blanc, est facilement reconnaissable. Le mâle n'est jamais responsable des piqûres, seule la femelle pique. Ce prélèvement de sang lui permet de fabriquer (ovogenèse) ses œufs, avant de pouvoir pondre. Sans cet apport de protéines les œufs ne sont pas viables. Elle peut aspirer jusqu'à deux fois son poids en sang. Les moustiques se nourrissent du nectar des plantes.

La femelle *Aedes albopictus* est très silencieuse, presque inaudible. Sa piqûre est pratiquement indolore car en piquant elle injecte de la salive. Sa salive contient des molécules anesthésiantes et anticoagulantes très puissantes, ce qui lui permet de piquer sans être dérangée. Ce sont ces molécules qui sont à l'origine des boutons et irritations. Tout au long de sa vie, la femelle moustique pique puis pond ses œufs. Au cours de sa vie (environ 1 mois), elle peut pondre plus de 300 œufs, soit environ 70 œufs par ponte. Ces œufs possèdent la faculté d'entrer en dormance lorsque les conditions climatiques ne sont pas favorables à leur développement (trop froid ou pas assez humide). Ils peuvent rester ainsi au sec près de 2 ans. Dès que les conditions climatiques redeviennent propices, les œufs éclosent.

En contact avec de l'eau claire, suffisamment riche en nutriments, l'œuf éclot, donnant naissance à une larve de stade 1. Ce petit ver aquatique se nourrit et se transforme. La larve mue quatre fois, jusqu'à devenir une larve de stade 4, bien plus grosse, mesurant parfois jusqu'à 1 cm. En été, quelques jours suffisent pour que la larve de stade 1 devienne une larve de stade 4. En saison fraîche, le développement est légèrement plus long.

Animal aquatique, la larve meurt dès qu'elle se trouve hors de l'eau. Elle respire l'air de la surface par un siphon situé au bout de son abdomen et plonge au fond du gîte pour se nourrir. Elle se nourrit des déchets naturels en suspension. La larve se transforme en nymphe. C'est une sorte de cocon dans lequel la larve accomplit sa métamorphose. Arrivé à ce stade, le moustique en devenir ne s'alimente plus, il se contente de respirer à l'aide de deux trompettes situées au sommet du céphalothorax. Ce stade est aussi aquatique et, hors de l'eau, elle sèche et meurt.

Le moustique adulte, appelé imago, émerge hors de la nymphe 5 à 7 jours après l'éclosion des œufs.

L'*Aedes albopictus* est un moustique qui vit autour de nos habitations et se déplace peu. Tout au long de sa vie, la femelle restera dans un périmètre d'une centaine de mètres, sauf si elle est transportée en voiture. Elle pique uniquement le jour, essentiellement à l'aube et au crépuscule. A La Réunion, *Aedes albopictus* est susceptible de transmettre la dengue, le chikungunya ou encore le zika. Ces maladies sont appelées arboviroses.



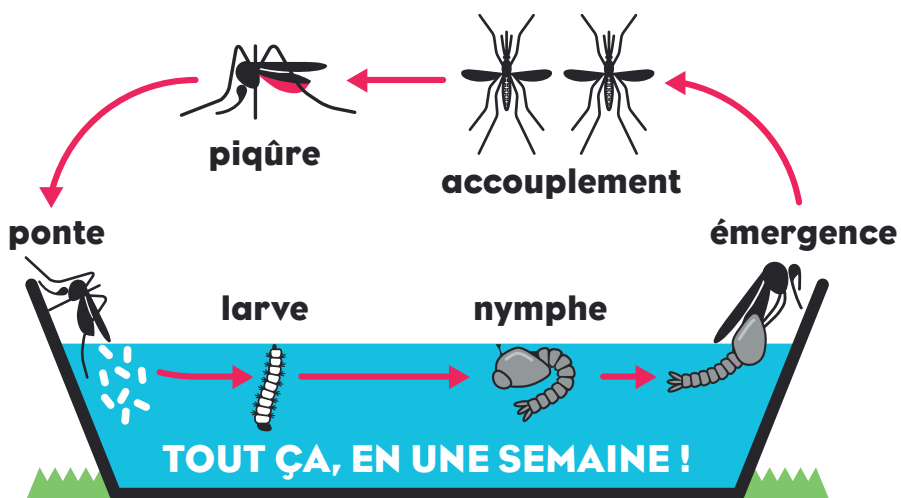
Page 7 : MoustiQUIZZ : Connais-tu ce moustique ?

1-C, 2-B, 3-B, 4-B, 5-C, 6-A, 7-B

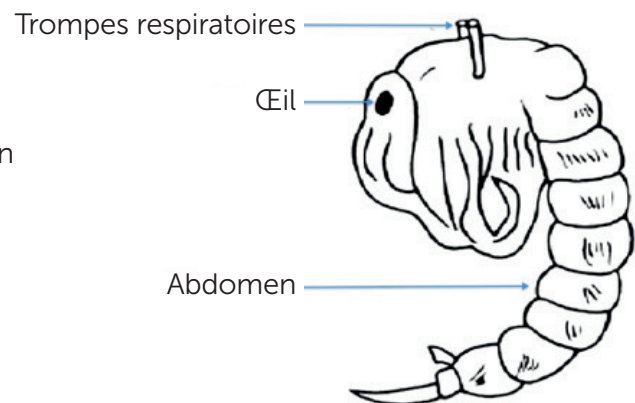
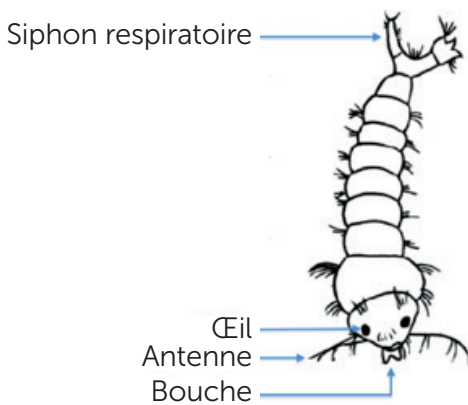
Page 12 : MoustiQUIZZ

1-B, 2-B

SON CYCLE DE VIE



Page 13 :

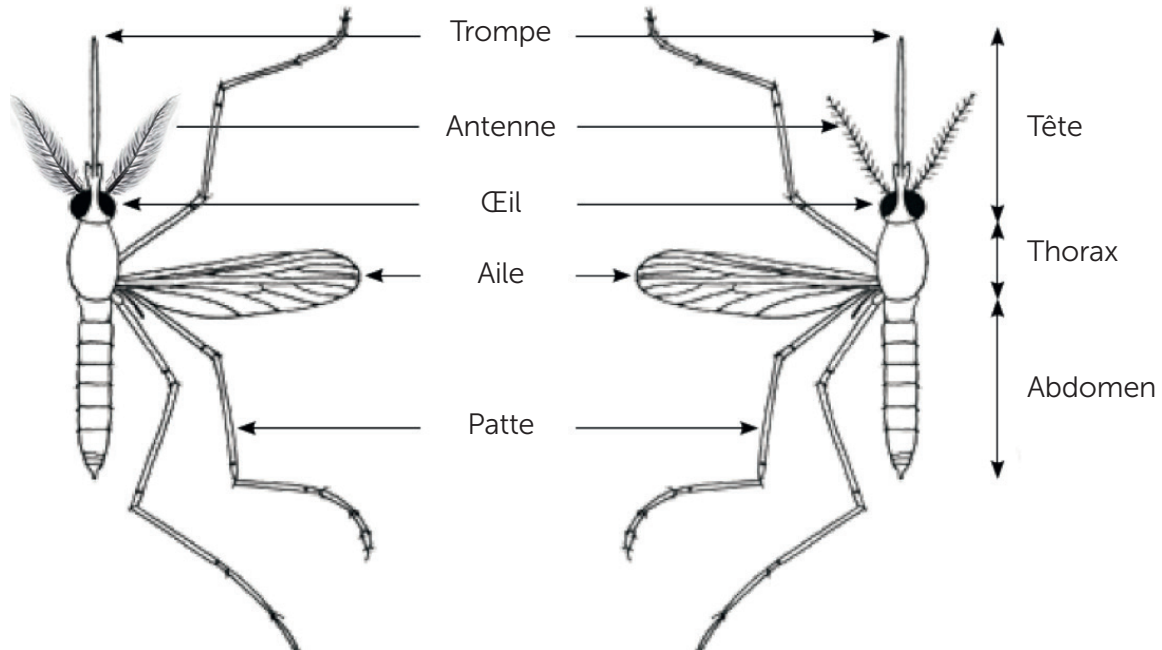




Page 13 (suite) :

Moustique adulte mâle

Moustique adulte femelle



Page 14 :

Gouttière, pneus, vase, petits déchets, fût non couvert, camion, soucoupe

Page 15 :

- **Sous-pots** : vider les sous-pots et les frotter avec une éponge s'ils présentent des particules noires sur le pourtour, les éliminer.
- **Boutures** : vider, nettoyer et changer l'eau des boutures tous les 3 jours. Surveiller attentivement le développement des larves potentielles. Idem pour les écuelles d'animaux.
- **Pneus** : vider les pneus et les mettre à l'abri. Les garnir de chiffons ou de sable afin d'éviter la stagnation de l'eau à l'intérieur.
- **Petits déchet** : à jeter dans une poubelle fermée par un couvercle.
- **Jouets** : ranger les jouets creux à l'abri de la pluie. S'assurer qu'ils ne se remplissent pas d'eau. Si des larves ont été repérées, frotter l'intérieur du jouet.
- **Fûts, arrosoirs et seaux** : Ils doivent être vidés ou couverts et rangés à l'abri de la pluie. Les récipients de récupération d'eau de pluie doivent être recouverts d'un tissu à maille fine afin d'éviter que les moustiques ne pondent à l'intérieur. Il existe des larvicides dans le commerce qui peuvent servir pour les fûts.
- **Gouttières** : vérifier la pente et les nettoyer régulièrement pour que le conduit ne s'encombre pas de feuilles mortes.

Réponses : Dengue V et F page 16 et symptômes page 18

La dengue est une maladie virale (due à un virus) transmise à l'homme par le vecteur *Aedes albopictus*. À l'heure actuelle, il n'existe ni vaccin, ni médicament permettant de soigner spécifiquement la maladie due à ce virus. Un vaccin est cependant à l'étude. Aujourd'hui, on traite uniquement les symptômes.

La dengue est présente dans une large partie des pays tropicaux et équatoriaux du monde, du Sud Pacifique océanien à l'Amérique du Sud, en passant par l'Asie du Sud-Est et l'Afrique. Elle touche plus de 500 000 personnes chaque année dont 12 500 décès (chiffres de l'OMS).

Il existe quatre types de virus différents. Ils induisent tous la même maladie avec les mêmes symptômes, mais les anticorps nécessaires pour les combattre sont différents. Cela signifie qu'un être humain peut attraper les quatre types de dengue au cours de sa vie. Après avoir contracté la dengue de type 1, l'homme sera toujours sensible aux dengues de type 2, 3 et 4. En revanche, il sera immunisé à vie contre la dengue de type 1.

Les premiers signes de la maladie apparaissent généralement une semaine après la piqûre du moustique infecté. Divers symptômes se manifestent tels que forte fièvre (39-40°), maux de tête, douleurs articulaires et musculaires importantes (courbatures), grande fatigue, plaques rouges, boutons et parfois, saignements du nez et des gencives (hémorragies). En cas d'apparition de ces divers symptômes, il faut absolument contacter un médecin et NE SURTOUT PAS prendre d'aspirine.

Ce médicament peut aggraver les effets de la maladie.

D'autres maladies graves telles que la leptospirose et la grippe présentent ces mêmes symptômes. Il est très important de consulter un médecin. Grâce à une prise de sang, celui-ci pourra confirmer de quelle maladie il s'agit et permettra d'orienter les actions du dispositif de lutte anti-vectorielle. La dengue peut tuer en causant des hémorragies ou des chocs. Les chats, les chiens et les autres animaux n'y sont pas sensibles, c'est une maladie uniquement humaine.



Page 18 : Dialogue

Courbatures, fièvre, plaques rouges, fatigue

Page 19 : Méthodes de lutte

1-B, 2-A, 3-B, 4-C, 5-B, 6-A et B

- | | | |
|--|----------|----------|
| 1- Faire brûler des bâtonnets d'encens. | V | F |
| 2- Mettre des moustiquaires aux portes et fenêtres ouvertes. | V | F |
| 3- Utiliser des produits répulsifs | V | F |
| 4- Utiliser des tortillons en extérieur. | V | F |
| 5- Utiliser une prise électrique anti-moustique. | V | F |
| 6- Utiliser des moustiquaires et moustiquaires imprégnées. | V | F |
| 7- Porter des vêtements longs et clairs. | V | F |
| 8- Éliminer tous les petits récipients contenant de l'eau stagnante (les gîtes larvaires). | V | F |
| 9- Prendre des médicaments à base d'aspirine contre les maux de tête et la fièvre. | V | F |

Page 20 : Les moyens de protection contre les moustiques

Aedes albopictus est un moustique diurne très silencieux. Pour se protéger efficacement de ses piqûres, il est recommandé de porter des vêtements longs, clairs mais pas amples, les moustiques étant attirés par les couleurs foncées.

Il faut aussi utiliser des produits répulsifs à appliquer sur le corps. Afin d'éviter une importante intrusion de moustiques dans les maisons, il est conseillé d'installer des moustiquaires aux portes et fenêtres, ce qui permet de conserver la circulation des flux d'air. Ces moustiquaires, et moustiquaires imprégnées, peuvent également être installées sur les berceaux des enfants en bas âge et au-dessus des lits des personnes alitées.

Des diffuseurs électriques de répulsifs sont préconisées en intérieur et les tortillons doivent être utilisés en extérieur. Il existe dans le commerce des bombes d'insecticides efficaces sur une multitude d'insectes, mais il vaut mieux éviter d'en abuser, elles sont toxiques et risquent d'induire l'apparition de moustiques résistants.

Il existe des moyens efficaces pour combattre la prolifération des moustiques. Le premier, et le plus important de tous, est la lutte quotidienne contre des gîtes larvaires. Cette lutte, pratiquée à grande échelle, est de loin la méthode la plus efficace. Il est du devoir de tous d'éliminer les gîtes potentiels chez soi.

Chacun doit avoir les gestes justes et utiles. Les services de l'ARS La Réunion et des municipalités n'ont pas la charge de nettoyer les jardins, terrasses et balcons de chaque habitant. Vous en êtes responsables.

L'*Aedes albopictus* pond ses œufs dans des gîtes artificiels d'eau claire et stagnante, généralement en les déposant contre les bords du récipient. Il ne pond pas dans les flaques de boue, caniveaux ; la fosse septique sous certaines conditions peut devenir un gîte larvaire *Aedes albopictus*. Ce sont les objets du quotidien, tels que sous-pots, boutures, seaux, pneus, gouttières, barquettes de repas, carcasses de voiture, canettes, jouets creux qui, pleins d'eau de pluie ou d'usage, servent de nids aux moustiques.

La mise en œuvre régulière de traitements insecticides peut entraîner des effets néfastes sur l'environnement et l'apparition de phénomènes de résistance chez les moustiques.

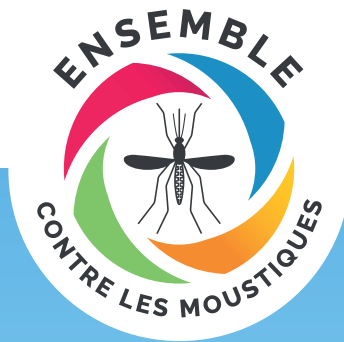
C'est la raison pour laquelle l'ARS La Réunion ne les utilise qu'en cas d'apparition de maladies vectorielles et dans le seul but d'éviter une épidémie. Pour lutter contre les nuisances, l'efficacité des insecticides est souvent faible et de courte durée. L'élimination régulière de tous les récipients contenant de l'eau est bien plus efficace et durable, surtout si elle est réalisée par tous.

Page 23 : Moustijoux

- 1 / AEDES
- 2 / MALADIES
- 3 / LARVES
- 4 / SOUCOUPES
- 5 / CHIKUNGUNYA
- 6 / DENGUE
- 7 / EAU
- 8 / SANG
- 9 / SPRAY
- 10 / BOUTON







Stop à la dengue



**PRÉFET
DE LA RÉGION
RÉUNION**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Avec la
participation de



**RÉGION ACADÉMIQUE
LA RÉUNION**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Agence Régionale de Santé La Réunion
2 bis avenue Georges Brassens - CS 61002
97743 Saint-Denis Cedex 9

