

Les moustiques

Qu'est-ce qu'un moustique ?

Les moustiques sont des insectes de l'ordre des Diptères et de la famille des Culicidae. Ils possèdent une paire d'ailes et trois paires de pattes. La seconde paire d'ailes est remplacée par deux altères (balanciers). Les adultes mesurent, selon les espèces, de 5 à 20 mm. Le mâle, généralement plus petit que la femelle, est reconnaissable à ses antennes plumeuses qui lui donnent un aspect « moustachu ». Il se nourrit exclusivement de jus sucré qu'il prélève sur les plantes et s'éloigne peu de son gîte de développement larvaire. La femelle, quant à elle, a un régime essentiellement hématophage. Elle pique et se gorge de sang à l'aide de sa trompe. A la recherche d'un hôte (mammifère, oiseau, reptile), elle peut se déplacer sur de plus ou moins longues distances. Ainsi, la femelle *Aedes polynesiensis* ne s'éloigne pas à plus de 100 à 200 mètres de son gîte selon Jachowski (1954) tandis que la femelle *Aedes aegypti* peut voler 800 mètres selon Nildimar Alves Honorio et al (2003).

La longévité des moustiques dans la nature est difficile à apprécier. Plus faible chez le mâle, elle semble varier de 3 semaines à 3 mois chez la femelle.

Parmi les 3000 espèces identifiées dans le monde, une quinzaine sont recensées actuellement en Polynésie française et 13 d'entre elles piquent l'homme. Cette relative pauvreté s'explique par le caractère insulaire du territoire et son éloignement des masses continentales. Sept espèces sont endémiques des îles polynésiennes ou même d'une seule île.

Les moustiques polynésiens se répartissent en plusieurs genres dont deux principaux : les *Culex* et les *Aedes*. Un troisième genre (*Toxorynchite amboinensis*) a quant à lui été introduit volontairement en 1976, dans le cadre d'un programme de lutte biologique contre les *Aedes* et les *Culex*. Ce moustique est appelé localement moustique papillon, car il possède une longue trompe. Il ne se nourrit pas de sang comme les autres moustiques mais strictement de jus sucré qu'il prélève sur les plantes et les fruits. Les larves sont d'excellents prédateurs des larves d'autres espèces de moustiques, ce qui en fait un moustique bénéfique dans la lutte anti-vectorielle. Enfin, plusieurs spécimens d'un quatrième genre, jamais décrit auparavant sur le territoire, ont été capturés récemment en Polynésie. L'espèce a été identifiée comme étant *Wyeomyia mitchellii*. Tout comme à Hawaii (Shroyer, 1981), cette espèce essentiellement nord-américaine a probablement été introduite par l'homme en Polynésie française suite au développement du trafic aérien et maritime. La littérature ne semble pas prêter un intérêt médical à cette espèce bien que d'autres du même genre aient hébergé des virus à encéphalites (Ilheus...).

Les *Culex* sont des moustiques nocturnes. Plus gros que les *Aedes*, ils ont une couleur terne, marron clair.

Les *Aedes* sont des insectes diurnes ou crépusculaires. Ils ont une teinte sombre, des pattes zébrées de blanc et le corps ponctué de touffes d'écailles argentées spécifiques à chaque espèce.



Aedes aegypti
© ILM-J. MARIE



Aedes polynesiensis
© ILM-J. MARIE

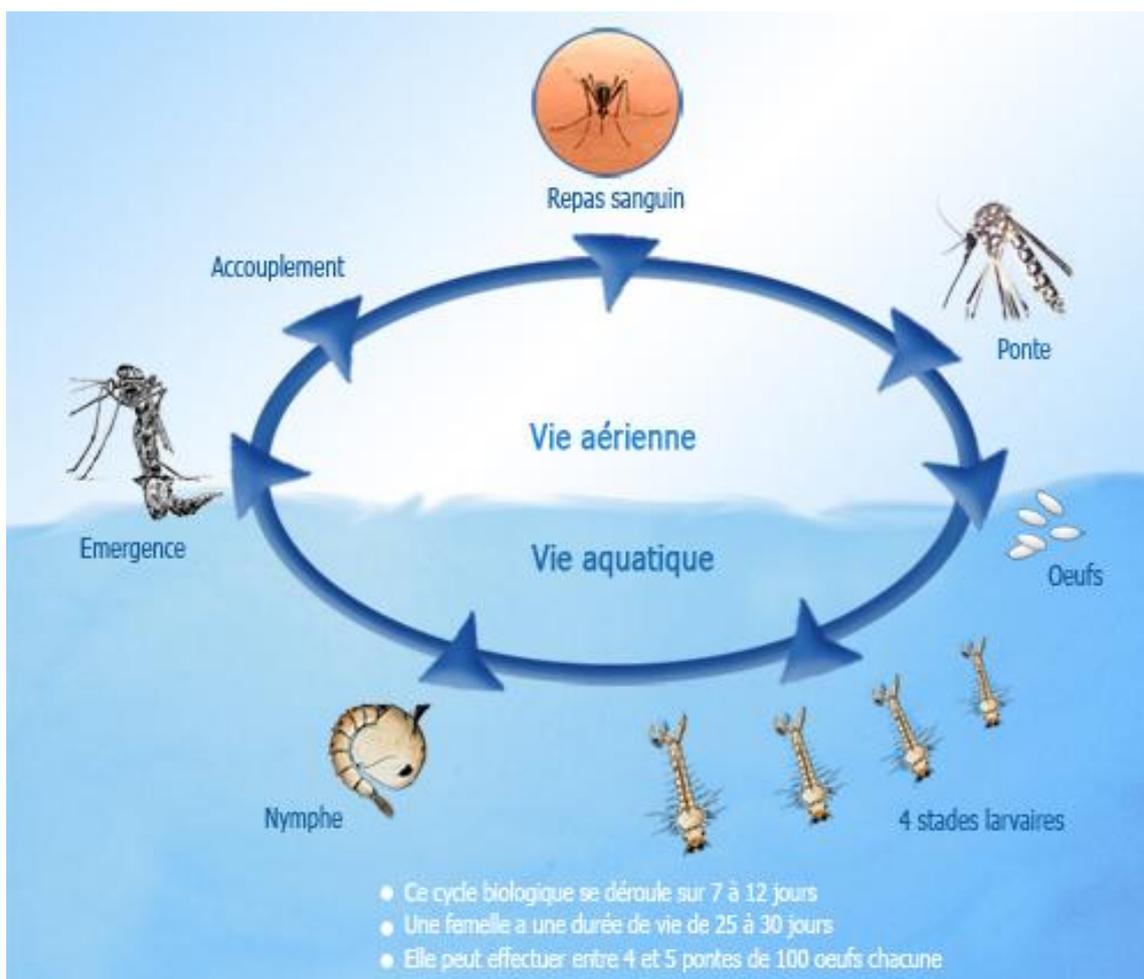


Wyeomyia mitchelli
© ILM-J. MARIE

Le cycle du moustique : de la vie aquatique à la vie aérienne

Le sang absorbé par la femelle est bien souvent indispensable à la formation des œufs (ovulation et maturation). Les *Culex* pondent leurs œufs en amas (barquettes) à la surface de l'eau, les *Aedes* isolément à proximité immédiate de l'eau du gîte. Une ponte est composée de 100 à 400 œufs. La durée du stade ovulaire est de 2 à 3 jours lorsque les conditions sont favorables. Les œufs des *Aedes* présentent la particularité de résister à la sécheresse (état de quiescence). Ils peuvent survivre plusieurs mois dans ces conditions et n'éclore que lorsque le gîte de ponte est remis en eau, après une forte pluie par exemple.

Issues de ces œufs, les larves aquatiques sont très mobiles. Elles respirent au moyen d'un siphon perçant la surface de l'eau et se nourrissent de particules organiques. Le développement larvaire dure entre 7 et 12 jours et est divisé en 4 étapes successives, séparées par des mues. La dernière mue transforme la larve en nymphe. Egaleme nt aquatique et mobile, celle-ci ne se nourrit pas, mais subit une profonde métamorphose jusqu'à devenir, 2 à 4 jours plus tard, un adulte.



A chacun son gîte

- *Aedes aegypti*

C'est un moustique urbain qui se reproduit dans tous les contenants se trouvant à proximité des maisons (boîtes de conserve, gouttières, poubelles, brouettes, pots de fleurs, fûts, pirogues, pneus...). Il prolifère parfois dans les fosses en béton ou les boîtes à graisses non étanches. Il ne pique que le jour, avec un pic d'agressivité tôt le matin et au coucher du soleil. Bien que possédant une grande puissance de vol, il s'éloigne peu de son gîte d'origine.

- *Ae. polynesiensis*

C'est un insecte rural. Il a tendance à fuir les zones urbanisées (en raison d'*Ae. aegypti* qui colonise les gîtes potentiels) mais pullule partout ailleurs. Il affectionne les gîtes naturels (trous de tupa, coques de noix de coco, trous dans les troncs d'arbres, rochers...) mais également artificiels (boîte de conserve, bouteille plastique, etc.).

- *Culex*

Les larves de *Culex* se développent principalement dans les eaux sauvages stagnantes et/ou polluées (marécages, caniveaux, fosses septiques, etc.). Certaines espèces trouvent également refuge dans les pneus, les boîtes de conserve, les fûts abandonnés auprès des habitations ou dans les fosses et puisards non hermétiques. Les *Culex* sont capables de longs déplacements. Ils ne piquent que la nuit.



La plupart des gîtes sont de faible volume, créés par l'homme

Quelles nuisances occasionnent les moustiques ?

En raison de leur pullulement et des multiples piqûres qu'ils infligent, les moustiques sont une source de nuisances pour la population et peuvent localement faire obstacle au développement socio-économique.

Par ailleurs, en milieu tropical, les moustiques hématophages représentent un risque sanitaire important. En effet, si quelques espèces sont inoffensives, d'autres jouent un rôle prépondérant dans la transmission de nombreux agents pathogènes, notamment à l'homme. La Polynésie reste encore aujourd'hui épargnée par certaines grandes endémies (paludisme, fièvre jaune, encéphalite de St-Louis,...), soit parce que les vecteurs capables de les transmettre sont absents de notre territoire, soit parce que l'agent pathogène n'a pas encore atteint nos îles.

Elle est cependant affectée par les problèmes de transmission de la filariose lymphatique (par *Ae. polynesiensis* et secondairement *Culex quinquefasciatus*) et de la dengue (par *Aedes aegypti* et secondairement *Ae. polynesiensis*). Par ailleurs, entre 2012 et 2014, le territoire a été frappé par des épidémies successives de Zika et chikungunya, dont les virus sont transmis par *Ae. aegypti*.

Aucun vaccin ne protège de ces maladies, aucun médicament spécifique ne permet de les soigner (la Notézine microfilaricide efficace, ne tue pas les filaires adultes). S'en préserver implique par conséquent de lutter efficacement contre la prolifération des moustiques.

L'épandage massif d'insecticides visant les populations adultes présente un risque écologique (élimination partielle d'insectes non ciblés, pollution de l'environnement) et reste d'une efficacité temporaire. La répétition de ces traitements contribue de surcroît à sélectionner des souches résistantes. Si de telles mesures réactives peuvent parfois se justifier en période d'épidémie, en période d'accalmie, il convient de privilégier la lutte anti-larvaire.

Lutter contre les moustiques

Les entomologistes de l'Institut Louis Malardé étudient depuis plusieurs années la bio-écologie des moustiques. En parallèle, ils expérimentent diverses méthodes de lutte innovantes et durables, non polluantes pour l'environnement et adaptées à chaque espèce.

Se protéger

En Polynésie française, les grandes étendues d'eaux stagnantes sont rares et la majorité des gîtes sont de faible volume, parfois créés par l'homme. Leur suppression relève de gestes élémentaires : nettoyer son jardin, déboucher les gouttières, colmater les trous des puisards, éliminer les déchets...

La responsabilité de chacun est engagée. Mais au-delà de l'acte civique qui profite à l'ensemble de la collectivité, la lutte anti-larvaire est une mesure de protection individuelle à l'égard des vecteurs de maladies.

En complément de ces mesures préventives, il existe une panoplie de moyens de défense contre les moustiques adultes : moustiquaires, serpentins, plaquettes diffusantes et bombes aérosols... Mais attention, l'utilisation des aérosols insecticides est susceptible de générer des résistances !

Les moustiques piqueurs de Polynésie française

	Société	Tuamotu	Australes	Gambier	Marquises	Abondance	Maladies transmises à l'homme	Piqures	Gîtes de développement larvaire
<i>Aedes vexans nocturnus</i>	●						West Nile virus	Nuit	Flaques d'eau
<i>Aedes aegypti</i>	●	●	●	●	●	●	Dengue, Zika, chikungunya...	Jour	Conserves, pneus, pots de fleurs...
<i>Aedes edgari</i> *	●		●					Nuit	Prairies inondées
<i>Aedes polynesiensis</i>	●	●	●	●	●	●	Filariose, dengue	Jour	Trous de tupa, d'arbres, de rocher, noix de coco...
<i>Culex annulirostris</i>	●	●	●	●		●		Nuit	Mares et flaques d'eau claire
<i>Culex atriceps</i> *	●					●		Nuit	Coco, trous d'arbres
<i>Culex ayunae</i> *	●					●			Flaques en bord de rivière
<i>Culex kesseli</i> *	●					●			Feuilles de pandanus
<i>Culex marquesensis</i> *					●	●			Coco, trous de rocher...
<i>Culex quinquefasciatus</i>	●	●	●	●	●	●	Filariose	Nuit	Fosses septiques, boîtes à graisse, mares d'eau sale
<i>Culex roseni</i> *	●	●				●			Mares d'eau salée
<i>Culex rapaensis</i> *			●			●			
<i>Culex sitiens</i>	●	●				●		Nuit	Mares, trous de tupa
<i>Culex toviensis</i> *					●	●			Flaques en bord de rivière forestière d'altitude
<i>Wyeomyia mitchelli</i>						●		Jour	Feuillage des <i>Alocasia</i> sp. et broméliacées
<i>Toxorynchites amboinensis</i>	●			●	●				Conserves, pneus

Espèces endémiques

Espèces nuisantes