

Comment ont fait les moustiques pour envahir toute la planète ?

vendredi 3 mai 2024, par [SIMARD Frédéric](#) (Date de rédaction antérieure : 28 avril 2024).

Dès que les beaux jours reviennent, ils sont de retour. En ville ou dans la nature, il semble qu'ils soient partout, tout le temps. Mais comment les moustiques ont-ils fait pour envahir toute la planète ?

Sommaire

- [Une histoire d'eau](#)
- [L'évolution en action](#)
- [Pour le meilleur et pour \(...\)](#)

Les moustiques sont des animaux très anciens, beaucoup plus anciens que l'humain moderne. [Les fossiles et les études moléculaires](#) s'accordent pour dater leur apparition sur terre à plus de 220 millions d'années.

À l'époque, les parties émergées du globe formaient un continent unique, la Pangée. La dérive des continents n'avait pas encore commencé que les ancêtres des moustiques que l'on connaît aujourd'hui se multipliaient déjà et exploraient tous les recoins de leur environnement susceptibles de fournir l'écrin humide dont leurs larves ont besoin pour se développer.

Une histoire d'eau

Tous les moustiques se développent d'abord dans l'eau, leurs stades larvaires étant strictement aquatiques, bien qu'incapables de respirer sous l'eau. Et, au cours de leur longue histoire évolutive, les moustiques ont développé différentes stratégies pour exploiter la plupart des milieux aquatiques que la nature pouvait leur offrir (mares, rivières, flaques, etc.).

Certains affectionnent particulièrement les trous d'arbres ou les plantes tropicales où quelques millilitres d'eau accumulés suffisent pour le développement des larves. D'autres ne se développent que dans l'eau saumâtre des mangroves, jusque dans les terriers de crabes. D'autres encore vont coloniser les anses calmes des grands fleuves ou des petits ruisseaux, les marais, les fossés, jusqu'aux égouts de nos villes ou aux coupelles de nos pots de fleurs. À chacun sa stratégie et ses adaptations, parfois morphologiques, façonnées par la sélection naturelle pour exploiter au mieux l'environnement. Après 220 millions d'années d'évolution, pratiquement partout où de l'eau est disponible sur la planète, une ou plusieurs espèces de moustiques sont capables de s'y développer.

Seules les régions où l'eau est gelée en permanence (pôles, sommets) ne sont pas colonisées.

L'évolution en action

On connaît aujourd'hui plus de 3 500 espèces de moustiques différentes distribuées sur tous les continents. Chaque continent héberge son propre assemblage d'espèces qui descendent directement des moustiques présents sur la Pangée et qui ont « surfé » sur la dérive des continents.

Au fil des générations, des populations de moustiques séparées géographiquement accumulent les différences génétiques et finissent par former des espèces différentes, aux caractéristiques biologiques et morphologiques différentes.

Sur chaque continent, différentes forces évolutives vont alors agir et façonner les espèces telles qu'on les connaît aujourd'hui. Grâce aux techniques de génomique, il est possible de retracer en partie l'histoire évolutive de ces espèces.

[Ces études](#) ont en particulier révélé l'extraordinaire potentiel adaptatif caché au cœur du génome des moustiques qui se manifeste par une diversité génétique parmi les plus élevées du règne animal.

Cette richesse génétique permet la sélection de variants plus performants, adaptés à différents environnements ou à des environnements changeants. Un fort taux de fécondité (une femelle moustique pouvant pondre plusieurs centaines d'œufs au cours de sa vie) couplé à un temps de génération court (une dizaine de jours en moyenne chez les moustiques) permettent aux moustiques de générer et de maintenir cette importante diversité génétique au fil des générations qui leur garantit toute la réactivité et la résilience nécessaire face aux changements de leur environnement, que ceux-ci soient ou non liés aux activités humaines.

Pour le meilleur et pour le pire

Parce qu'ils sont responsables de nuisances, mais surtout parce qu'ils peuvent nous transmettre des maladies mortelles, certains moustiques sont nos ennemis. Mais ceux-là restent l'exception dans la florissante biodiversité culicidienne.

S'ils sont indésirables en milieu urbain, les moustiques jouent un rôle majeur dans le fonctionnement des écosystèmes naturels qu'il nous appartient aujourd'hui de préserver. Non seulement ils servent de nourriture à de nombreux insectivores aquatiques ou aériens (de la libellule aux chauves-souris), mais leurs larves participent à la dégradation de la matière organique dans l'eau et les adultes, qui ont besoin de sucre pour le vol, peuvent contribuer à la [pollinisation de certaines plantes](#) dont ils prélèvent le nectar.

[Frédéric Simard](#), Directeur de Recherche, entomologie médicale, [Institut de recherche pour le développement \(IRD\)](#)

< !—> <http://theconversation.com/republishing-guidelines> —>

P.-S.

• The Conversation. Publié : 28 avril 2024, 15:50 CEST.

Cet article est republié à partir de [The Conversation](#) sous licence Creative Commons. Lire l'[article original](#).

- Frédéric Simard. Directeur de Recherche, entomologie médicale, Institut de recherche pour le développement (IRD)

Chaque semaine, nos scientifiques répondent à vos questions.

[N'hésitez pas à nous écrire](#) pour poser la vôtre et nous trouverons la meilleure personne pour vous répondre.

Et bien sûr, les questions bêtes, ça n'existe pas !

- The Conversation est un média indépendant, sous un statut associatif. Avec exigence, nos journalistes vont à la rencontre d'expert•es et d'universitaires pour replacer l'intelligence au cœur du débat. Si vous le pouvez, pour nous soutenir [faites un don](#).