

> sans doute qu'ils ont fini par baisser les armes devant l'envahissant peuple de Thulé.

La détérioration du climat, l'évolution de la géopolitique et de la mode, l'épidémie de peste et l'arrivée d'envahisseurs constituèrent donc un ensemble de menaces inédites pour les hommes du Nord. L'aide que leur apportaient leurs connaissances traditionnelles de l'environnement était bien maigre face à ces périls. La gravité de la situation impliquait des décisions radicales, difficiles à prendre, s'ils voulaient continuer à vivre sur leurs terres froides. Se rabattraient-ils davantage sur des stratégies éprouvées, comme la chasse en groupe, qui avaient permis à leurs aïeux de résister au climat arctique? Ou innoveraient-ils et inventeraient-ils de nouveaux modes de subsistance? Selon Jette Arneborg et Thomas McGovern, les Vikings ont misé sur la chasse et les autres techniques qui avaient si bien réussi aux premiers colons, et ce jusqu'à la toute fin.

Les riches propriétaires ont même continué à embellir leurs églises jusqu'à ce que les colonies soient abandonnées ou presque, ce qui a pu contribuer au problème. «Si vous investissez dans des bâtiments, dans une église, ces dépenses vous amarrent à un lieu», explique Marten Scheffer, chercheur en mathématiques appliquées à l'université de Wageningen, aux Pays-Bas. Marten Scheffer a consacré une grande partie de sa carrière à élaborer des modèles mathématiques simulant l'effondrement des sociétés. Selon lui, quand une société se rapproche d'un point de basculement, elle surmonte difficilement les épreuves, même les plus banales. Tout ce qui confère à la société sa résilience – la nourriture, la richesse, la technologie – se raréfie, ce qui entrave ses capacités d'adaptation.

## LES VIKINGS AURAIENT-ILS PU ÉVITER LA CHUTE?

Mais un autre phénomène freine la résilience, que Marten Scheffer nomme les «effets de coûts irrécupérables». Selon lui, il existe d'abondantes preuves empiriques que les humains ont d'autant plus de mal à renoncer à un plan d'action, même défaillant, qu'ils ont investi dedans. Autrement dit, plus une société dépense dans la construction de bâtiments et d'équipements, plus elle hésitera à les abandonner pour chercher des conditions favorables ailleurs.

Dans le cas des Vikings, ces objets d'attachement étaient les bateaux et l'équipement pour la chasse au phoque et au morse, mais aussi les édifices à fort pouvoir symbolique qui les reliaient à l'Europe, comme les nouvelles églises. Les efforts que les Vikings ont déployés pour produire ces structures les ont empêchés de les laisser derrière eux, même si ce renoncement faisait sens sur le plan économique.

# Les Vikings ont sans doute fini par baisser les armes devant le peuple de Thulé

«Les peuples dont la société s'effondre ont tendance à rester trop longtemps au même endroit, explique Marten Scheffer. Ils partent quand tout est fini. La décision est très longue à venir, et ils partent alors massivement.» C'est ce qui serait arrivé aux Vikings, selon lui.

Les colonies auraient-elles survécu en faisant d'autres choix? Certains spécialistes ont suggéré que les Vikings auraient dû adopter un mode de vie plus proche de celui des Inuits. Après tout, ces derniers ont très bien réussi leur adaptation aux conditions du Groenland et y vivent encore aujourd'hui (dans des conditions évidemment très différentes). Mais cet argument néglige la raison pour laquelle les Vikings sont venus en premier lieu. Tout à leur quête de fortune *via* la vente de défenses de morse sur le marché européen, ils auraient sans doute trouvé bien peu d'intérêt au rêve des Inuits: devenir capitaine de son propre *umiak*. «Ils étaient à la marge de tout le système européen, il était donc très important d'être connecté par le commerce, souligne Mikkel Sørensen. Ils voulaient être de vrais Européens dans leurs lointaines contrées. C'est vraiment une question d'identité.»

Au début du *xv<sup>e</sup>* siècle, la pression pesant sur les Vikings devait être terrible. Même les individus les plus riches, pourtant propriétaires de grandes fermes et des plus belles églises, ont dû se poser la question: puisque rester au Groenland signifiait continuer à endurer la famine ou mourir au combat, pourquoi alors ne pas charger ses biens sur un bateau et rentrer en Europe? Pourtant, les Vikings n'ont pas immédiatement déserté les lieux. Peut-être les perspectives en Europe les inquiétaient-elles encore davantage? Sans doute étaient-ils conscients qu'ils retourneraient dans une Europe en proie à un nouveau système économique qui offrait peu de place aux chasseurs de phoques et de morses. Les Vikings ont peut-être conquis le Groenland, mais les forces à l'œuvre au-delà de ses rivages glacés ont fini par les submerger. ■

## BIBLIOGRAPHIE

K. M. Frei et al., **Was it for walrus? Viking age settlement and medieval walrus ivory trade in Iceland and Greenland**, *World Archaeology*, vol. 47(3), pp. 439-466, 2015.

Paul M. Ledger et al., **Vatnahverfi: A green and pleasant land? Palaeoecological reconstructions of environmental and land-use change**, *Journal of the North Atlantic*, vol. 6, pp. 29-46, 2014.

M. Scheffer, **Critical Transitions in Nature and Society**, Princeton University Press, 2009.

R. Hall, **The World of the Vikings**, Thames & Hudson, 2007.

Pierre Bauduin  
**LES VIKINGS**

*Que  
sais-je?*



# Marins, Marchands et Guerriers

Suivez-nous  
sur les réseaux sociaux



[quesaisje.com](http://quesaisje.com)



# De nouvelles armes contre les moustiques

Les maladies transmises par les moustiques tuent plus que les guerres. Mais l'espoir est permis : pour neutraliser ces insectes, les scientifiques mettent au point tout un arsenal de méthodes innovantes, allant de manipulations génétiques à des pièges efficaces.

**L**a lutte contre les moustiques vecteurs de maladies dure depuis des siècles. Avec seulement deux piqûres, la première qui prélève un pathogène chez un individu et la seconde qui l'inocule à un autre individu, les insectes sont à l'origine de multiples épidémies à travers le monde. En Afrique, le paludisme a explosé avec le développement de l'agriculture. Dans les années 1870, quand l'urbanisation et le transport fluvial dans le Tennessee ont concentré les personnes infectées et les moustiques aux mêmes endroits, la fièvre jaune a failli rayer Memphis de la carte. Et selon certains archéologues, les maladies ➤



## L'ESSENTIEL

> Plus de 725 000 décès annuels sont imputables aux moustiques : ce sont les animaux les plus dangereux.

> Les experts du contrôle vectoriel ont appris des erreurs commises avec le DDT et mettent au point de nouvelles armes pour neutraliser les

moustiques : pièges astucieux, techniques de stérilisation, manipulations génétiques...

> Jamais autant d'argent n'a été investi dans cette lutte par les fondations privées, les agences gouvernementales et l'Organisation mondiale de la santé.

## L'AUTEUR



**DAN STRICKMAN**  
entomologiste médical,  
chef des opérations  
de contrôle vectoriel  
à la fondation Bill &  
Melinda Gates



© Getty Images

transmises par les moustiques auraient même précipité la chute de l'Empire romain.

Le bilan des morts dues aux moustiques s'élève à 725 000 personnes par an, d'après les estimations de la fondation Bill & Melinda Gates, dont je dirige les actions en matière de contrôle vectoriel. Ce chiffre est à comparer aux quelque 475 000 morts annuelles causées par les humains eux-mêmes. Globalement, les moustiques ont davantage tué que toutes les guerres de l'histoire réunies. Dans certains territoires où la population est exposée aux insectes durant la plus grande partie de l'année, comme l'Afrique subsaharienne et quelques régions d'Amérique du Sud et d'Asie, ces insectes entravent la croissance économique.

## DÉSILLUSION APRÈS LE DDT

Pourtant, un jour, on a bien cru que l'on parviendrait à s'en débarrasser. En 1939, Paul Hermann Müller venait de découvrir que le dichlorodiphényltrichloroéthane, plus connu sous son nom abrégé de DDT, était une arme

redoutable contre ces insectes. Ce produit chimique a alors été pulvérisé dans les maisons, dans les fermes et dans les bases militaires. Et le miracle s'est produit : le paludisme a disparu de quelques-unes des régions les plus lourdement frappées par la maladie. La découverte de Müller lui a valu un prix Nobel en 1948.

Il y avait cependant un revers à la médaille : les conséquences pour la santé humaine étaient inconnues, tandis que l'environnement a payé un lourd tribut. Le poison s'est accumulé dans les poissons, les plantes et les tissus gras des mammifères, puis à travers toute la chaîne alimentaire. Lorsque certains oiseaux, tels que les pygargues à tête blanche, les balbuzards et les faucons, consommaient des poissons contaminés par le DDT, ils pondaient des œufs plus fragiles. Les effectifs de leurs populations ont chuté de façon vertigineuse.

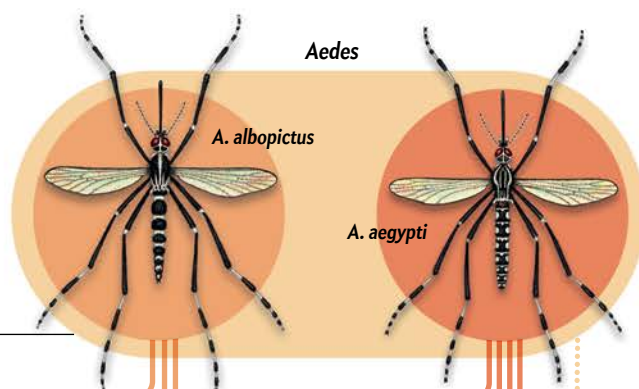
En conséquence, l'usage du DDT a été fortement limité au début des années 1970 – pour le plus grand bonheur des moustiques, qui se sont à nouveau multipliés et qui ont entraîné de nouvelles flambées de paludisme.

## PETITES BÊTES, GROS IMPACT

Parmi les 3 500 espèces de moustiques qui peuplent la planète, seules quelques centaines sont nuisibles et transmettent des maladies.

### DES ACTEURS MAJEURS

Certaines espèces de moustiques sont vectrices de plusieurs maladies à la fois. Le moustique *Aedes aegypti*, par exemple, qui vit dans les mêmes régions que la moitié de la population mondiale, peut transmettre les virus de la fièvre Zika, de la dengue, du chikungunya et de la fièvre jaune.



### CHIKUNGUNYA

**SYMPTÔMES :** fièvre, douleurs articulaires, maux de tête, douleurs musculaires, éruption cutanée.

**QUELQUES FAITS :** au cours des cinq dernières années, la maladie s'est propagée dans 45 pays, et plus de 2 millions de cas ont été rapportés.

**AGENT INFECTIEUX :** virus

### DENGUE

**SYMPTÔMES :** fièvre, migraines, douleurs articulaires et aux yeux, éruption cutanée, diminution du taux de globules blancs.

**QUELQUES FAITS :** avant 1970, seulement quelques pays avaient connu de sérieuses épidémies de dengue. La maladie est maintenant présente dans plus de 100 pays.

**AGENT INFECTIEUX :** virus

### FIÈVRE ZIKA

**SYMPTÔMES :** souvent asymptomatique, mais possibilité de fièvre, éruption cutanée et maux de tête.

**QUELQUES FAITS :** l'épidémie de fièvre Zika en 2015 et 2016 avait provoqué une déclaration d'état d'urgence de portée internationale. En plus des piqûres des moustiques, le virus peut être transmis par rapport sexuel ou de la mère à l'enfant et cause, dans certains cas, des anomalies à la naissance, telles que la microcéphalie.

**AGENT INFECTIEUX :** virus

### PALUDISME

**SYMPTÔMES :** fièvre, frissons, sueurs, maux de tête, nausées, vomissements.

**QUELQUES FAITS :** environ 445 000 personnes sont mortes du paludisme en 2016, principalement en Afrique. Cette année-là, 216 millions de cas au total ont été déclarés dans 91 pays.

**AGENT INFECTIEUX :** parasite unicellulaire