



# Changements climatiques et propagation des maladies infectieuses : prévisions difficiles

À quoi ressemblera le monde en 2050 ? Des maladies infectieuses tropicales feront-elles leur apparition en Europe ? Le paludisme sera-t-il un problème pour les voyageurs qui se rendront en Floride ou en Turquie ? Est-il réellement possible de prédire l'impact des changements climatiques sur la propagation des maladies infectieuses ? Entretien avec le Pr Eric Lambin, Département de Géographie, Université Catholique de Louvain, UCL, Louvain-la-Neuve.

Texte | Dr. Marc Vandenbruaene ■ Photos | Van Parys Media

**E**n 2004, l'Organisation Mondiale de la Santé a ébauché une carte du monde répertoriant les maladies infectieuses nouvelles ou refaisant surface. Beaucoup de ces maladies sont transmises par un vecteur comme les moustiques, les mouches et les tiques. Ces vecteurs réagissent rapidement aux changements environnementaux. Il existe en effet un lien très étroit entre les cycles de vie des vecteurs, les hôtes (homme ou animal) et l'environnement. De nombreux modèles de changement climatique s'attachent à prédire l'évolution des températures au cours des décennies à venir. Cette approche donne une image trop limitée de la problématique. Les changements climatiques ne sont pas les seuls facteurs capables d'expliquer la propagation de « nouvelles » maladies infectieuses. Celles-ci résultent de l'interaction multifactorielle des modifications des écosystèmes, du comportement humain, des interactions homme-animal dans le domaine de l'élevage, de la politique des soins de santé, des voyages internationaux, du commerce

mondial et des changements climatiques. Ces interactions ne sont pas linéaires. Il est par conséquent difficile d'en prédire l'issue à long terme.

**Semper : Le réchauffement de la planète a longtemps été sujet à controverse. Le président américain lui-même l'a longtemps mis en doute.**

Pr Eric Lambin : « Il n'y a plus aucun doute. La terre se réchauffe. C'est désormais une certitude absolue. Au cours du siècle dernier, la température a augmenté d'environ 0,74 degré Celsius. C'est beaucoup. Selon les prévisions, ce réchauffement va s'intensifier davantage : de 1 à 6° Celsius pour le siècle à venir. L'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) de l'Organisation mondiale de la Santé et Al Gore ont obtenu le Prix Nobel de la paix en 2007 pour leur travail sur les changements climatiques. Dans leur rapport, ils prévoient une hausse de la mortalité due aux tempêtes, aux feux de forêt, aux vagues de chaleur, à la sécheresse et à la malnutrition, ainsi qu'aux inondations. L'incidence des maladies cardiovascu-

laires va augmenter à cause de la pollution de l'air, notamment en raison de l'élévation du taux d'ozone à la surface de la terre. Dans les pays du tiers-monde, l'incidence de la diarrhée va augmenter à cause de la pollution de l'eau et du manque d'eau. La propagation régionale des vecteurs de maladies infectieuses va également changer. »

**Dans un rapport de 2004, l'Organisation mondiale de la Santé décrivait une cinquantaine de maladies infectieuses qui refaisaient surface. Plus de la moitié proviendraient de réservoirs animaux.**

« La carte de l'OMS est presque devenue un classique. Elle montre les maladies infectieuses qui apparaissent ou refont surface dans l'ensemble du monde. La plupart sont des zoonoses. Leur réapparition n'est donc pas vraiment liée aux changements climatiques. Dans l'ensemble, environ 60 % de tous les micro-organismes pathogènes humains sont d'origine animale. Il suffit de penser à la tuberculose, à la rougeole, à la variole, à la grippe, au virus Ebola, au VIH, à la fièvre

de Lassa, à l'anthrax, au SRAS ou encore à la grippe aviaire. Pour les pathogènes ré-émergents, ce pourcentage atteint même 80 %. Pourquoi ? Au cours des dernières décennies, nous avons modifié de manière fondamentale notre rapport au monde animal : l'élevage intensif est aujourd'hui la norme. Les méthodes d'élevage intensif de la volaille en sont un exemple. Elles sont nécessaires afin de répondre à la demande de viande, qui s'est considérablement accrue. Les méthodes d'élevage intensif réduisent l'immunité des animaux. En Chine ou en Thaïlande par exemple, les entreprises d'élevage se trouvent dans des villes très densément peuplées, ce qui augmente fortement le risque de transmission de germes de l'animal à l'homme. Il existe des interactions homme-animal particulières dans des habitats isolés, dans la forêt pluviale par exemple. Représentez-vous les marchés d'animaux locaux avec des animaux exotiques empilés les uns sur les autres. Il s'agit là d'une « promiscuité » particulière entre l'homme et l'animal qui favorise la transmission de germes pathogènes.

### Quel est le rapport avec les changements climatiques ?

« Beaucoup des nouvelles maladies infectieuses sont transmises par des vecteurs invertébrés : moustiques, tiques, mouches. Ces organismes ne possèdent aucun système de thermorégulation. Ils sont donc extrêmement sensibles aux changements climatiques, même les plus petits : différences de température et de taux d'humidité. Ces facteurs déterminent, pour une très grande part, les chances de survie, la mortalité et le taux de reproduction de ces vecteurs. »

### Considérons l'Europe. Quelles maladies infectieuses pourraient y faire leur réapparition ?

« La liste est longue. La plus connue est la maladie de Lyme, dont la propagation pourrait s'intensifier. Des cas de chikungunya ont été rapportés en Italie ; il s'agit d'un arbovirus transmis par les moustiques, qui provoque des symptômes semblables à ceux de la dengue. Jusqu'à présent, les mouches de sable porteuses des parasites de la leishmaniose n'étaient présentes que dans le sud de l'Europe. Or voilà que des cas de leishmaniose cutanée ont été signalés du côté de Paris. Je parle de cas avec une transmission locale, pas d'une pathologie d'importation.

**En 2000, David Rogers, de l'Université d'Oxford, a publié dans Science un article intitulé**

### “The Global Spread of Malaria in a Future, Warmer World”. Le paludisme va-t-il se répandre partout dans le monde ?

« La situation n'en arrivera certainement pas là. L'article de David Rogers et Sarah Randolph montre trois cartes du monde avec la propagation de l'un des parasites du paludisme, à savoir la forme la plus dangereuse : le paludisme à falciparum. Rogers a intitulé la première carte *Predicting the present*. Son groupe de recherche a remonté le temps à partir de l'an 2000 : les chercheurs ont utilisé d'anciennes variables climatiques datant de 1960 afin de prédire la propagation du paludisme en 1990. Ils ont introduit quatre variables dans le modèle mathématique : la température maximale, la température minimale, le taux d'humidité et les précipitations. Force est de constater que



^ Pr Eric Lambin

la prédiction réalisée à l'aide des données de 1960 correspond plutôt bien à la situation réelle de 1990 en ce qui concerne le paludisme. Les deuxième et troisième cartes du monde, *Modelling the future* et *Highlighting the global changes*, présentent les prédictions pour 2050. Le paludisme à falciparum pourrait-il alors avoir fait son apparition ? Où la maladie aurait-elle disparu ? Globalement, d'après ces modèles, le bilan s'équilibrerait. À cause d'une sécheresse accrue, le paludisme disparaîtrait à autant d'endroits qu'il apparaîtrait. Du point de vue mondial, il s'agit donc d'une bonne nouvelle. Pour les habitants d'une nouvelle zone touchée par le paludisme, c'est évidemment moins positif. Dans son article paru dans *Science*, David Rogers conclut que les changements seront curieusement très limités, même dans les modèles statistiques les plus extrêmes. »

### Les conseils de voyage concernant le paludisme vont-ils changer ?

« La troisième carte du monde montre les nouvelles zones touchées par le paludisme et celles où la maladie disparaîtrait. David Rogers a également collaboré à un rapport récent de la Health Protection Agency en Grande-Bretagne sur les effets des changements climatiques sur la santé. Dans ce rapport, il arrive à la conclusion qu'en 2050, la Floride pourrait devenir une région à haut risque en ce qui concerne le paludisme à falciparum. Une information importante pour les nombreux touristes qui se rendent dans la région. Pour l'instant, ils ne perçoivent pas la Floride comme une région à risque pour le paludisme. Mais Rogers écrit également que les autorités réagiraient immédiatement. Les services locaux de lutte contre les moustiques intensifieraient leur activité. Le public et les voyageurs seraient informés comme il se doit. Toutes ces mesures permettraient de réduire les risques. Une politique de santé publique est donc importante. D'après les modèles de David Rogers, le sud-ouest de la Turquie pourrait lui aussi devenir une région à risque en ce qui concerne le paludisme. Le Brésil et le Venezuela, au contraire, en seraient débarrassés. »

### Ne tenir compte que de l'évolution des températures ne suffit pas pour prédire la propagation des vecteurs et des maladies infectieuses transmises par un vecteur.

« En effet. Contrairement à ses voisins, Singapour n'est pas touchée par le paludisme. Autrefois, la Belgique et les Pays-Bas ont été confrontés à une forme indigène de paludisme. Un très grand nombre de facteurs influent sur le taux de propagation des maladies infectieuses transmises par un vecteur. L'interaction entre ces facteurs peut partir dans tous les sens. C'est ce qui rend les prévisions si difficiles. Quelques exemples illustrent bien cette complexité. Quelle influence une élévation de la température a-t-elle sur le paludisme ? La fréquence de morsure des moustiques porteurs du paludisme augmente, car l'anophèle se nourrit plus fréquemment lorsqu'il fait plus chaud. Le temps nécessaire au cycle de vie du parasite dans l'organisme du moustique s'en trouve réduit, ce qui accroît le risque de transmission du paludisme à l'homme. Toutefois, lorsque la température augmente, la mortalité des moustiques augmente aussi. De ce fait, le risque de transmission diminue. Des effets opposés, donc. Le comportement humain dans les futures

zones touchées par le paludisme joue également un rôle. Les autorités organiseront-elles des systèmes d'alerte précoce et une lutte contre les foyers de la maladie ? Les gens se rendront-ils le soir, malgré tout, dans les environs des foyers d'infection ? Porteront-ils des pantalons et des manches longues, et s'enduiront-ils de produit anti-moustiques ? Un vaccin efficace contre le paludisme sera-t-il disponible en 2050 ? Espérons-le.

D'après la Malaria Vaccine Initiative, la mise au point d'un vaccin antipaludique relève du domaine du possible. En collaboration avec un groupe de recherche de l'université d'Anvers, dirigé par Herwig Leirs et Katrien Tersago, nous avons analysé l'épidémie du virus Hanta Puumala qui a touché la Belgique en 2005. Le virus Hanta appartient au groupe des virus bunya. Il est trans-

mis par des rongeurs, parmi lesquels le campagnol roussâtre, *Myodes glareolus* de son nom scientifique. Ces petits animaux sont des porteurs chroniques du virus qu'ils propagent via l'urine, les selles ou la salive. C'est ainsi qu'ils contaminent le sol. L'homme est ensuite infecté par inhalation de l'environnement contaminé, c'est-à-dire des particules de terre contaminées. Les souches du virus Hanta peuvent provoquer une néphrite ou une pneumonie à l'issue fatale. Les autorités militaires s'intéressent d'ailleurs beaucoup aux recherches sur le virus Hanta, étant donné que les troupes ont un contact intense avec le sol lors des manœuvres. Le nombre de campagnols infectés dépend de variables relatives au paysage qui constituent un critère de qualité pour l'habitat : la « verdure » de la végétation, le nombre de parcelles boisées limitrophes qui facilitent le déplacement des animaux, ainsi que de facteurs

climatiques : la température moyenne et les précipitations au cours de l'hiver précédent. Ces facteurs déterminent le nombre de campagnols dans un habitat, mais pas le nombre de campagnols contaminés par le virus Hanta. Or, ce qui est vraiment déterminant pour la transmission à l'homme, c'est le nombre d'animaux infectés. Pour cela, le facteur environnemental est important, à savoir le taux d'humidité et la température hivernale minimale du sol sur lequel le virus Hanta est répandu par le biais des déjections des campagnols. Plus la température du sol est basse, meilleures sont les chances de survie du virus Hanta dans l'environnement extérieur. Cela laisse supposer une corrélation linéaire mais ce n'est pas le cas. Tout ce que l'on sait est que le virus survit mieux dans un sol gelé. L'interaction de tous ces facteurs est très complexe, ce qui rend les prédictions très difficiles. »

### Les hommes parviendront-ils à améliorer encore leur niveau de vie tout en préservant l'équilibre délicat entre la nature et l'activité humaine ?

Dans son livre, Eric Lambin présente les visions des optimistes et des pessimistes.

Les optimistes croient que le progrès technologique nous permettra de continuer à faire face aux défis écologiques. La recherche biotechnologique sponsorisée par les entreprises privées résoudra par exemple les problèmes d'approvisionnement en nourriture. Les changements écologiques sont réversibles. Les optimistes comptent sur la capacité auto-régulatrice du marché libre pour résoudre les déséquilibres. Les pessimistes, quant à eux, sont persuadés que certains changements sont irréversibles et que l'humanité ne peut pas se permettre le luxe de soumettre le monde à ses expérimentations. Le « trou » saisonnier dans la couche d'ozone au-dessus de l'Antarctique pourrait constituer un avertissement et un exemple. Paul Crutzen, ingénieur civil néerlandais, météorologue, spécialiste de la stratosphère, docteur en philosophie et lauréat du Prix Nobel, estime pour sa part que la terre a échappé par hasard à une catastrophe mondiale. C'est de manière arbitraire que l'industrie a choisi dans les années 1930 d'utiliser des composés chlorofluorés comme liquide de refroidissement dans les réfrigérateurs et non des hydrocarbures bromochlorofluorés. Dans les années trente, on ignorait tout des effets secondaires des hydrocarbures chlorofluorés. La capacité des composés bromés à détruire l'ozone est cent fois supérieure à celle des molécules chlorofluorées. Nous le savons aujourd'hui.

Le « trou » dans la couche d'ozone ne touche actuellement qu'une zone du monde inhabité. Si à l'époque, l'industrie avait opté pour les hydrocarbures bromofluorochlorés, le trou d'ozone dans la stratosphère serait devenu un problème mondial avec de graves conséquences sur l'incidence du cancer et de la cataracte, explique Paul Crutzen. Eric Lambin conclut son ouvrage avec un mélange d'optimisme et de pessimisme : « Commençons par la mauvaise nouvelle. Nous avons modifié et déformé la Terre de manière fondamentale. La survie de l'espèce humaine est menacée. Il suffit de penser à la perte de terres fertiles à cause de l'érosion, au manque d'eau potable et d'air pur, aux risques d'inondations... La bonne nouvelle : l'humanité a déjà prouvé à maintes reprises sa remarquable faculté d'adaptation. La créativité humaine est une source d'innovation considérable. Mais cela nécessite une réflexion à long terme, notamment au niveau politique. »

### À propos du Professeur Eric Lambin

*Le Pr Eric Lambin enseigne au département de Géographie de l'Université Catholique de Louvain à Louvain-la-Neuve. Il a présidé le programme « Land-use and Land-Cover Change » de l'« International Geosphere-Biosphere Programme » et l'« International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change ». Il a effectué des recherches à l'université de Boston et de Stanford. Le professeur Eric Lambin est l'auteur du livre « La Terre sur un fil », traduit en anglais sous le titre « The Middle Path : Avoiding Environmental Catastrophe. »*

*Titre original*

*La Terre sur un fil*

*Editions Le Pommier, Paris*

*ISBN 2-74650198-8*

#### Références et sites Internet

1. David J. Rogers and Sarah E. Randolph. *The Global Spread of Malaria in a Future, Warmer World. Science 2000 ; 289 : 1763-1766.*
2. *Health Effects of Climate Change in the UK 2008. Rapport van de Health Protection Agency in Groot-Brittannië [www.dh.gov.uk](http://www.dh.gov.uk) [www.hpa.org.uk](http://www.hpa.org.uk)*
3. *Malaria Vaccine Initiative <http://www.maliavaccine.org/>*  
*Site Internet de référence sur les maladies infectieuses tropicales : [www.itg.be](http://www.itg.be) rubrique Cours et Formations, Cours à distance, Médecine Tropicale.*

## La situation socio-économique joue-t-elle aussi un rôle ?

« La situation socio-économique d'une région est très importante pour comprendre la propagation des infections provoquées par le virus Hanta, par exemple. Les données épidémiologiques de l'Institut Scientifique de Santé Publique pour la période 1994-2004 montrent une zone rouge pour l'Hantavirus dans la région de Chimay et Couvin, dans le sud de la Belgique. Un point névralgique. Si nous procédons à une comparaison avec la maladie de Lyme, nous constatons que celle-ci est répartie de manière nettement plus équilibrée dans l'ensemble du pays, sauf en Flandre occidentale et en Flandre orientale. Pourtant, ces deux infections se manifestent dans des zones boisées. La différence se situe au niveau du revenu moyen. Les infections dues au virus Hanta touchent surtout les régions à bas revenus, dans des zones rurales isolées. Les gens y passent

beaucoup de temps à travailler dehors, dans l'agriculture. Il existe donc une exposition de longue durée à la terre. La maladie de Lyme, elle, se rencontre plus souvent dans les communes à hauts revenus avec de grandes habitations séparées les unes des autres, à proximité de bois, dans les quartiers résidentiels. Pour faire simple, disons que les gens sortent pour le plaisir. Ces deux maladies sont liées aux bois et aux animaux des bois, mais leur propagation est néanmoins très différente. Le comportement humain est crucial. Le climat ne joue qu'un rôle secondaire. »

## La biodiversité jouerait aussi un rôle dans la propagation des infections transmises par la tique.

« Le cas des maladies infectieuses transmises par la tique, comme l'encéphalite à tiques (TBE), est encore plus complexe. La vitesse à laquelle la température augmente au printemps entre en ligne

de compte. Les nymphes et larves de tique – différentes étapes intermédiaires du cycle de vie de l'animal – doivent en effet se nourrir simultanément du sang d'un mammifère afin de permettre le cycle de transmission de la TBE. Une transition rapide de l'hiver au printemps accroît les chances des nymphes et des larves d'y parvenir. Cela amplifie la transmission de la TBE. Si le printemps démarre lentement, les nymphes et les larves ne sont pas synchrones, ce qui réduit le risque de transmission de la TBE.

L'impact de la biodiversité sur les infections transmises par la tique en général a été particulièrement analysé dans le cas de la maladie de Lyme sur la côte est des États-Unis. Il reste cependant sujet à controverse. En ce qui concerne l'encéphalite à tiques, les données disponibles sont moins nombreuses, mais la biodiversité jouerait effectivement un rôle. Nous savons qu'un certain nombre d'animaux tels que les rongeurs et les écureuils sont des hôtes compétents. Le virus peut se développer chez ces animaux et les tiques peuvent être contaminées par les hôtes compétents. D'autres animaux ne sont pas des hôtes compétents, ils ne transmettent pas le virus, mais les tiques se nourrissent de leur sang : c'est le cas des cerfs, des renards, des rats, des oiseaux, des reptiles. Une grande biodiversité dilue donc le germe de la maladie dans l'environnement. La biodiversité dépend d'une série de facteurs. Le climat a une influence, mais c'est surtout le comportement humain qui est déterminant. Lorsque les paysages boisés sont fragmentés par l'aménagement de parcelles agricoles, les rongeurs sont privilégiés, car ils vivent de préférence dans les zones de transition entre les bois et les paysages ouverts. Leurs ennemis naturels, comme les renards, sont quant à eux éliminés.

La population de rongeurs augmente alors, ce qui peut aboutir à une amplification des cas d'encéphalite à tiques. La protection des cervidés est un autre exemple. Elle peut en effet avoir un effet secondaire inattendu. La protection des cervidés entraîne une augmentation de l'incidence de l'encéphalite à tiques. Comment cela se produit-il ? Les cerfs ne sont pas des hôtes compétents pour le virus de l'encéphalite à tiques, mais ils sont responsables d'une augmentation de la population de tiques adultes. En effet, les tiques peuvent s'alimenter à satiété sur les cerfs. Il en résulte une augmentation de la population totale de tiques,

## Existe-t-il actuellement un risque de paludisme en Turquie ?

Il n'existe aucun risque de paludisme dans la majorité des régions de Turquie, et certainement pas dans les régions touristiques les plus importantes de l'ouest et du sud-ouest du pays. Il existe un risque limité de paludisme de mai à octobre en région rurale au sein d'une zone bien définie. Il s'agit du paludisme de type vivax (*Plasmodium Vivax*). La forme dangereuse à *Plasmodium falciparum* n'y est pas présente. La région à risque pour le paludisme à *Plasmodium Vivax* se limite à une bande étroite au sud-est de la Turquie (détails voir [www.itg.be](http://www.itg.be)). Le groupe d'Etude Scientifique de Médecine du Voyage de Belgique classe cette région en zone A et formule les recommandations suivantes pour la prévention du paludisme en cas de séjour aventureux dans la campagne turque :

- Le risque est inexistant à faible au centre des grandes villes. Il limite principalement à la zone rurale.
- Ce risque est souvent saisonnier.
- Principalement paludisme à *Plasmodium Vivax* (la chimioprophylaxie prévient uniquement la maladie, pas la contamination !)

### Mesures concrètes à prendre par le voyageur

En cas de séjour dans les grandes villes uniquement

avec, éventuellement quelques excursions d'un jour en régions endémiques :

- mesures de protection contre les piqûres de moustiques.

En cas de voyage à l'aventure en région rurale ou dans les banlieues des villes avec nuitées dans des conditions primitives, c'est-à-dire avec une exposition au risque de paludisme le soir et la nuit :

- Mesures de protection contre les piqûres de moustiques et chimioprophylaxie à base de Nivaquine 300 mg 1x/semaine (Nivaquine non disponible début 2008 : voir site internet ITG). au :
- Mesures de protection contre les piqûres de moustiques et emporter de la Nivaquine comme traitement d'urgence dans sa pharmacie de voyage.

### Source & localisation précise de la région à risque pour le paludisme :

1. Medasso. *Conseils de santé pour voyageurs 2008-2009. Edition destinée au corps médical. Institut de Médecine Tropicale. En collaboration avec GlaxoSmithKline*
2. [www.itg.be](http://www.itg.be). Rubrique : médecine des voyages.
3. [www.vaccinweb.be](http://www.vaccinweb.be)

qui vont ensuite se nourrir du sang d'un hôte adapté. Il convient donc d'étudier dans le détail, région par région, habitat par habitat, les interactions entre l'homme, les paysages, les vecteurs, les hôtes, la température, le taux d'humidité, les précipitations, la vitesse d'apparition du printemps, la température hivernale la plus basse, le nombre de jours de gel, la température estivale la plus élevée, les micro-organismes... afin de pouvoir faire de véritables prévisions. »

### Quel est le rôle du développement du commerce international et des voyages dans la propagation de ces maladies infectieuses ?

« Depuis ces dernières décennies, les maladies infectieuses se propagent beaucoup plus

vite. Les voyages et l'élevage intensif jouent probablement un plus grand rôle dans ce phénomène que les changements climatiques. La grippe aviaire se propage surtout via le commerce international de volailles et la migration des oiseaux sauvages. L'épidémie de SRAS est un autre exemple. Tout a commencé avec un médecin chinois contaminé, originaire de la province de Guangdong en Chine, qui a séjourné à Hong Kong, au neuvième étage du Metropole Hotel. Seize clients de l'hôtel logeant au même étage ont été contaminés et ont pris des vols internationaux dans les jours qui ont suivi. C'est ainsi que la maladie s'est répandue dans le monde entier en l'espace de quelques mois. Le SRAS est dû à un coronavirus présent chez les canards

et les poulets. Les experts pensent que l'épidémie a pu avoir lieu en raison de la promiscuité importante de l'homme et du bétail dans les provinces chinoises reculées. »

### La propagation de nouvelles maladies infectieuses dépend de plusieurs facteurs.

#### Le climat ne joue donc aucun rôle ?

« Les maladies infectieuses apparaissent plus vite que par le passé, mais les changements climatiques ne sont pas la force motrice essentielle. D'autres facteurs entrent en ligne de compte. Affirmer que le climat n'a aucune influence est exagéré. Il s'agit d'une combinaison complexe de facteurs. Difficile par conséquent d'en prédire le résultat pour 2050. » ■

## Le Chikungunya en Italie : Introduction du moustique tigre par le commerce mondial global et non suite aux changements climatiques

**L**a fièvre Chikungunya est causée par un arbo-virus (Arthropode Born-virus) responsable de fièvre, d'éruptions cutanées et d'arthralgie sévère. Les complications hémorragiques et mortelles sont rares. Une épidémie s'est déclarée à la Réunion en 2005. Environ un tiers de la population locale de l'île (770.000 habitants) a présenté des symptômes cliniques ; 254 personnes sont décédées (mortalité de 1 sur 1000). Une autre épidémie s'est déclarée la même année au Sri Lanka et en Inde, avec au moins 1 million de cas. Des chiffres toujours sous-estimés, car il n'existe aucun recensement adéquat de la fièvre Chikungunya. Le mot Chikungunya proviendrait du Makonde, une langue parlée au Mozambique et en Tanzanie. Il signifierait 'asséché' ou 'qui est tordu par des crampes' ou 'vieille personne'. Jusqu'il y a peu, tous les cas de fièvre Chikungunya rapportés en Europe étaient des maladies importées dont souffraient les voyageurs des tropiques. En effet, les moustiques responsables de la transmission de la fièvre Chikungunya n'existaient pas en Europe. C'est de façon inattendue que les autorités sanitaires italiennes ont constaté la première transmission en Italie en juillet 2007. Il s'agissait d'une petite épidémie ayant touché 190 cas dans la province de Ravenne. Différentes espèces de moustiques ont transmis le virus du Chikungunya. L'épidémie italienne a été causée par le moustique *Aedes albopictus*, appelé 'Asian tiger' en Anglais ou 'zanzara tigre' en Italien. Le climat méditerranéen constitue un biotope adapté. Le moustique tigre d'Asie aurait déjà pu y survivre depuis toujours, même en l'absence de changements climatiques. Dans un article d'opinion paru dans le *British Medical Journal*, le professeur Jo Lines de la London School of Hygiene and Tropical Diseases déclare que le commerce mondial global est responsable de la dissémination du moustique tigre d'Asie. Ce moustique a besoin de petites flaques d'eau pour se reproduire. « Les pneus de voitures constituent des sites de reproduction idéaux. Quelle que soit la façon de les retourner ou de les entreposer, il persiste toujours un peu d'eau dans les pneus d'occasion transportés par bateau sur les océans », affirme Lines. « Une



^ La moustique tigre d'Asie. (*Aedes albopictus*) Of *Aedes albopictus*.

autre voie d'importation est le bambou de la chance ou 'Lucky Bamboo' », déclare Wim Van Bortel, entomologiste de l'Institut de Médecine Tropicale. « Ces plantes proviennent de Chine tout comme le moustique tigre. Lors du transport, ces plantes sont maintenues humides mais en principe, le moustique tigre n'a pas besoin d'humidité pour survivre. Même en situations de sécheresse, les œufs survivent. » Ce moustique s'est introduit dans le sud des Etats-Unis en 1983 et en Italie en 1990. Depuis lors, il s'est répandu dans tout le pays. L'arrivée de ce moustique est remarquée par la population du fait qu'il pique la journée, contrairement à la plupart des autres espèces de moustiques. « Que peuvent faire les autorités pour éviter la fièvre Chikungunya ? »,

s'interroge le professeur Lines. Il existe peu d'options. Aucun vaccin n'est disponible. La limitation de la transmission est sans doute uniquement possible par la mise en place de mesures contre la dissémination des moustiques mais ce n'est pas une sinécure. Aux sites de reproduction ou en s'attaquant. Ceci est vite dit, mais difficilement réalisable. Le nombre de petites flaques d'eau stagnante est extrêmement élevé. « Mais plus on attend, plus difficile sera la tâche. »

En conclusion, le professeur Lines plaide pour un meilleur recensement des cas de maladie, principalement des cas de fièvre d'origine inconnue, afin d'obtenir un aperçu de l'étendue du problème. Jusqu'à aujourd'hui, la présence du moustique tigre en Belgique n'a été rapportée qu'une seule fois dans le Nord, dans la commune de Vrasene, mais il n'a plus été retrouvé par la suite. « Il est probable que le moustique se soit installé chez nous », déclare Wim Van Bortel. Y a-t-il des raisons de s'inquiéter ? Van Bortel prône une certaine vigilance et affirme qu'il n'y a aucune raison de créer une psychose. Les autorités développent un meilleur recensement des cas de fièvres d'origine inconnue.

Source : Centers for Disease Control and Prevention, USA