

## Usutu ce qui ne tue pas rend plus fort

Sébastien Nisole

Institut de recherche en infectiologie  
de Montpellier (IRIM),  
Université de Montpellier,  
CNRS UMR 9004, Montpellier, France

**V**irus émergent. Ce terme, encore inconnu du grand public il y a seulement 20 ans, est à présent entré dans les mœurs et se retrouve régulièrement en une des journaux nationaux et internationaux, assorti de sous-titres plus ou moins alarmistes. Ebola, grippe aviaire, SRAS, Zika, chikungunya, dengue... La liste semble s'allonger inexorablement et inquiète non seulement l'opinion publique mais également les services de santé et les pouvoirs publics.

Dans ce numéro de *Virologie*, deux articles portent sur l'émergence sur le territoire français d'un nouveau virus, nommé Usutu, identifié en 1959 au Swaziland près de la rivière éponyme. Comme beaucoup de virus émergents, Usutu est un arbovirus, acronyme anglais de « ARthropod-BORne virus », c'est-à-dire un virus transmis par des arthropodes hématophages, principalement les moustiques, mais aussi les tiques et les phlébotomes [1]. Les arbovirus, dont le seul point commun est leur mode de transmission, regroupent des virus appartenant à différentes familles virales, notamment les Bunyavirales, les *Flaviviridae*, les *Reoviridae* et les *Togaviridae*. Usutu appartient ainsi à la famille des *Flaviviridae*, du genre *Flavivirus*, qui regroupe des virus enveloppés, dont le génome est constitué d'un ARN simple brin de polarité positive, d'environ 10 000 bases. Les flavivirus regroupent un grand nombre d'arbovirus importants en termes de santé publique, comme le virus de la dengue, principale cause d'arboviroses dans le monde, le virus de la fièvre jaune (ou virus Amaril), le virus West Nile ou le virus Zika [1-3]. L'incidence mondiale des infections par ces arbovirus a progressé de manière spectaculaire au cours des dernières décennies, principalement du fait de la prolifération de leurs vecteurs, elle-même fortement liée à l'expansion des transports internationaux. Alors que l'aire de répartition d'*Aedes aegypti*, principal vecteur de la dengue, est aujourd'hui limitée aux régions tropicales et subtropicales, celle d'*Aedes albopictus* (le moustique tigre) ne cesse de s'étendre et est à présent répartie sur les 5 continents. Cette expansion du moustique tigre partout dans le monde explique la recrudescence des arbovirus qu'il transmet, à savoir Zika, chikungunya, fièvre jaune et dans une moindre mesure, dengue. En Europe, *Aedes albopictus* a colonisé tout le sud du continent, où il côtoie les moustiques *Culex*, prédominants en Europe et vecteurs du virus West Nile.

Le virus West Nile a été identifié en 1939 en Ouganda, dans le district qui lui a donné son nom. Depuis sa découverte, le virus est connu pour infecter sporadiquement l'homme lors d'infections généralement asymptomatiques ou causant des états fébriles sans gravité. Cependant, depuis ces 20 dernières années, d'importantes épidémies de virus West Nile ont eu lieu sur le pourtour du bassin méditerranéen ainsi qu'en Amérique du Nord. En plus du nombre de cas en constante augmentation et la survenue d'épidémies majeures un peu partout dans le monde, des formes cliniques sévères sont apparues, avec une recrudescence d'affections neurologiques potentiellement graves, comme des méningites ou des encéphalites. Aux États-Unis notamment, d'importantes épi-zooties surviennent depuis 1999 et touchent un nombre toujours plus important d'oiseaux sauvages et de chevaux. Les cas d'infections humaines sont également en progression et le nombre de patients présentant des symptômes neurologiques ne cesse d'augmenter au fur et à mesure de la propagation du virus. En France, le virus West Nile est apparu en 1962, en Camargue, et provoque depuis des épidémies régulières [2]. Une importante épidémie touche

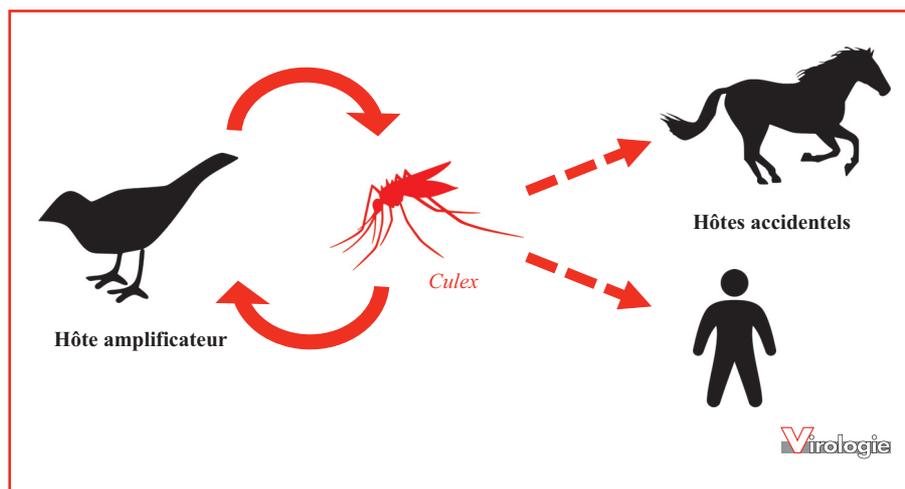


Figure 1. Représentation schématique du cycle de transmission des virus Usutu et West Nile.

actuellement l'Europe du Sud ainsi que l'Europe centrale, avec plus de 900 cas humains rapportés à ce jour, dont certains dans des pays jusqu'à présent indemnes. À ce jour, 90 décès attribuables au virus West Nile sont à déplorer en Europe. Les élevages équin ne sont pas non plus épargnés, puisque 163 foyers épidémiques ont été recensés en Europe depuis le début d'année<sup>1</sup>.

L'impressionnante progression du virus en termes d'incidence au niveau mondial, d'infectiosité et de létalité a conduit les autorités sanitaires à mettre en place des réseaux de surveillance visant à recenser les cas d'infection, notamment en recherchant la présence du virus dans les oiseaux retrouvés morts, comme cela est décrit dans la brève publiée dans ce numéro par Cécile Beck et ses collègues de l'Anses [4].

Les virus Usutu et West Nile sont phylogénétiquement très proches l'un de l'autre et possèdent un cycle d'infection très similaire. Celui-ci implique les oiseaux comme hôtes amplificateurs et les moustiques *Culex* comme vecteurs. Les autres vertébrés, comme le cheval ou l'homme constituent des hôtes accidentels et des culs de sac épidémiologiques pour le virus (figure 1).

Étant donné le problème croissant que représente le virus West Nile pour la santé publique et la grande similarité avec le plus récemment décrit virus Usutu, la surveillance épidémiologique s'est élargie à ce proche cousin, retrouvé chez des oiseaux dès 2015 en Europe [4, 5]. Outre les infections aviaires, 28 cas d'infection humaine aiguë par le virus Usutu ont par ailleurs été rapportés dans toute l'Europe, chiffre qui ne tient *a priori* pas compte de l'immense

majorité des infections qui sont peu ou pas symptomatiques. En France, le premier cas d'infection humaine par Usutu a été identifié à Montpellier en 2016 par une équipe de l'Inserm, et l'étude publiée cette année [6]. Les auteurs de cet article relatent cette découverte et détaillent les perspectives en termes de recherche et de prévention dans la revue publiée dans ce numéro [5].

Si le ton de ces deux manuscrits n'est pas alarmiste, tous deux mettent en avant l'importance d'accroître les efforts de recherche et de maintenir un haut niveau de vigilance pour limiter, à défaut d'empêcher, l'ampleur et les conséquences des épidémies futures.

C'est maintenant à la recherche sur les virus en général et sur les arbovirus en particulier de faire en sorte que ce qui ne nous tue pas nous rende plus fort.

**Liens d'intérêts :** l'auteur déclare ne pas avoir de lien d'intérêt en rapport avec cet article.

## Références

1. Vourc'h G, Halos L, Desvars A. Des animaux, des arbovirus et des hommes. *Virologie* 2009 ; 13 : 67-72.
2. Dauphin G, Zientara S. Infections par le virus du Nil occidental : synthèse et actualités épidémiologiques. *Virologie* 2005 ; 9 : 395-408.
3. Nhan TX, Musso D. Émergence du virus Zika. *Virologie* 2015 ; 19 : 225-35.
4. Beck C, Gonzalez G, Decors A, Lemberger K, Lowenski S, Dumarest M, Lecollinet S. Surveillance épidémiologique d'USUV. *Virologie* 2018 ; 22 : 261-3. doi:10.1684/vir.2018.0751
5. Foulongne V, Clé M, Gutierrez S, Perre PV, Salinas S, Simonin Y. Le virus Usutu, soyons vigilants. *Virologie* 2018 ; 22 : 233-7. doi:10.1684/vir.2018.0749
6. Simonin Y, Sillam O, Carles MJ, et al. Human Usutu Virus Infection with Atypical Neurologic Presentation, Montpellier, France, 2016. *Emerg Infect Dis* 2018 ; 24 : 875-8.

<sup>1</sup> Source European Centre for Disease Prevention and Control, <https://ecdc.europa.eu/en/west-nile-fever> (consultation septembre 2018)