

## Camargue

### **Des oiseaux, des moustiques, des chevaux, un virus et des hommes**

**Yves THONNERIEUX\***

\* Association NATUR'AILES, [www.naturailles.net](http://www.naturailles.net), e-mail : [contact@naturailles.net](mailto:contact@naturailles.net)

*West Nile est un « petit cousin » de la fièvre jaune. De New-York aux Saintes-Maries-de-la-Mer, ce virus n'en finit pas de susciter des interrogations et des craintes. De quoi s'agit-il vraiment ? Et faut-il redouter que les populations humaines de notre vieux continent, via les oiseaux hivernant en Afrique, se trouvent exposées à une maladie qui peut parfois entraîner la mort ?*

Entre Saint-Gilles et Aigues-Mortes, la Petite Camargue joue la réplique de la pièce à laquelle on peut assister sur la scène de la "vraie" Camargue : même décor de salines et de rizières (à quelques pins supplémentaires près) et mêmes acteurs connaissant leurs rôles respectifs par cœur : échasses sondeuses de vase, suspendues entre ciel et eau sur leurs pattes graciles ; flamants filtreurs de plancton dans l'eau saumâtre ; sternes hansels se ravitaillant en vol de menu fretin...

Le souffleur du cru, connu ici sous le nom de Mistral, passe son temps à ébouriffer la crinière des chevaux. Ce sont eux les vraies vedettes de ce spectacle de la nature camarguaise qui fait aussi appel à des millions de figurants, déguisés en anonymes moustiques.

Ça et là, des haies de canisse tirent le rideau sur cette pièce en quatre actes (une par saison) qui tient l'affiche 365 jours par an...

Jusqu'ici, tous les spectateurs applaudissaient sans réserve à la vue de cette admirable représentation. En août 2000, un élément extérieur au casting est pourtant monté sur l'estrade, sans crier gare. Ce trouble-fête a plombé l'ambiance : son nom de scène est West Nile. Du coup, le petit théâtre camarguais s'est mis à faire grise mine...

West Nile est le nom de baptême que des chercheurs ont donné à un arbovirus, isolé en 1937 en Ouganda (autrement dit à l'ouest du Nil : ceci explique cela).

A la différence de nombreux agents pathogènes condamnés à faire du sur-place, à cause de la mobilité restreinte de leurs cibles de prédilection, West Nile a une amplitude géographique quasi-planétaire. A cela rien d'anormal : il prend la voie des airs avec autant de facilité que le touriste lambda voyageant en charter. Car ses convoyeurs de prédilection sont les oiseaux ! L'avifaune représente en effet le réservoir habituel de ce micro-organisme. De nombreuses espèces sauvages (corvidés, mouettes, canards, limicoles, rapaces, passereaux...) et domestiques (poule, oie, dinde...) peuvent héberger et véhiculer cet agent viral. La plupart des oiseaux sont des porteurs sains ; mais des accès de fièvre et des troubles neurologiques mortels ont été relevés chez certains d'entre eux, en Egypte (avec les pigeons) et aux Etats-Unis plus récemment (chez les corneilles).

Comme toujours, en présence d'arboviroses, la fièvre de West Nile est transmise par un insecte piqueur, qui, en l'espèce, se trouve être précisément le moustique (celui-ci étant, soit dit en passant, le plus redoutable ennemi naturel de l'homme, voir encadré). S'agissant de West Nile, le moustique se contamine en piquant un oiseau généralement resté porteur sain. Le virus migre alors vers les glandes salivaires de l'insecte où il se développe dans des proportions importantes. A l'occasion de ses repas ultérieurs d'hémoglobine, le moustique propagera West Nile à des hôtes sensibles.

Une des grandes causes d'inquiétude de la médecine contemporaine est de voir des agents pathogènes franchir allègrement les barrières génétiques, sautant sans désagrément d'une catégorie d'hôtes à une autre. West Nile appartient de toute évidence à ce cadre-là : par l'intermédiaire d'un modeste moustique, le cheval, le chien, le chat et l'homme figurent au rang de ses cibles possibles. Mais tous sont des "culs de sacs" épidémiologiques non contagieux, du moins en l'état actuel de nos connaissances. Cependant, en ce qui concerne le genre humain, West Nile serait transmissible par voie de greffes et de transfusions.

La plupart du temps, notre organisme tolère sans désagrément l'intrusion de West Nile. Quelquefois, un syndrome fébrile apparaît, sans plus de conséquences qu'un banal refroidissement. Les

complications (15 % des cas) interviennent chez les sujets immuno-déficients (personnes âgées ou affaiblies, jeunes enfants) qui développent des méningites ou des encéphalites pouvant entraîner la mort. Chez le cheval, les manifestations apparentes vont d'une affection grippale à des encéphalomyélites souvent fatales, en passant par des paralysies des membres postérieurs. Il n'existe actuellement ni vaccin, ni traitement curatif spécifique à West Nile.

Le virus sévit en Afrique, au Moyen-Orient, en Asie, en Europe et a fait plus récemment brutalement irruption en Amérique.

Il se manifeste par des pics d'activité plus ou moins étalés dans le temps, suivis de périodes de pause. La saturation de l'air en humidité, les températures élevées et la présence d'eaux stagnantes, toutes choses éminemment favorables à la prolifération des moustiques, dopent les pics d'activité de West Nile. C'est également vrai dans les régions tempérées de l'hémisphère nord (Europe incluse) où les cycles interviennent en été, de préférence à proximité de zones humides.

En Afrique du Sud, dans la seule province du Cap, 3000 personnes furent contaminées au cours de l'épisode infectieux de 1974. En 1996-97, plus de 500 Roumains de la région de Bucarest ont contracté la fièvre du Nil, avec une issue fatale dans un cas sur dix. Et depuis 1999, les Etats-Unis (tout spécialement la ville de New-York) se trouvent à leur tour exposés à cette maladie virale. Au cours des neuf premiers mois de l'année 2002, West Nile avait infecté 2 530 Américains, répartis entre 42 états, et provoqué la mort de 125 d'entre eux.

La présence du virus en Camargue remonte au minimum à une quarantaine d'années, avec des contaminations humaines au début des années 60. Plus près de nous, une nouvelle flambée de la fièvre du Nil y a défrayé la chronique. Cette fois-ci, les communautés humaines ont, semble-t-il, bien résisté à ce nouvel épisode viral. Mais le battage médiatique d'outre-Atlantique a contribué à alarmer les populations du Midi.

Dans les faits, à la mi-août 2000, plusieurs cas cliniques d'encéphalite ont été décelés chez la population équine de Petite Camargue (ce qui explique que nous ayons situé nos lignes d'introduction dans cette petite entité géographique).

En moins de quatre mois, sur 76 chevaux chez qui West Nile avait été isolé, 21 connurent une issue fatale. D'un autre côté, aucune mortalité inhabituelle n'a été notée par les ornithologues locaux au sein des populations aviennes ; et aucun cas humain ne fut signalé. Néanmoins, un groupe d'experts a été constitué dès le mois de septembre.

L'ensemble des chevaux camarguais (5 133 têtes très précisément) a fait l'objet d'un prélèvement sanguin qui s'est révélé positif chez 428 (8,3 %) d'entre eux !

L'avifaune, traditionnellement considérée comme le réservoir de West Nile, a donné lieu à un suivi scientifique. Trois départements (les Bouches-du-Rhône, le Gard et l'Hérault) ont servi de cadre géographique à l'enquête. Dans ces trois unités administratives, l'étude a porté sur les oiseaux trouvés morts. Et en Petite Camargue (zone définie comme étant l'épicentre de l'épidémie équine), des captures sur quelques nouvelles espèces communes et ubiquistes (moineau domestique, goéland leucophaée, mouette rieuse et pie bavarde) ont été organisées. Des colverts appelants ont complété l'échantillon. Au total, l'ensemble a nécessité la mise en œuvre de 1200 heures de travail...

Il ressort de cette enquête préliminaire que sur 430 oiseaux testés, les moineaux et les laridés (mouettes et goélands) n'ont pas été - ou alors très peu - en contact avec le virus. Jean Hars écrit dans le rapport scientifique 2001 de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage : « Par contre, West Nile a certainement circulé chez les canards et les pies durant l'été et/ou l'automne 2000, mais les prévalences restent faibles à modérées, en comparaison de celles décrites sur l'avifaune dans d'autres foyers (exemples : 40 % d'oiseaux séropositifs en Egypte en 1950, 50 % en Afrique du Sud en 1974) ».

En 2001, le réseau SAGIR de l'ONCFS a été activé : le grand public étant invité par des articles de presse et une vaste campagne d'affichage à signaler aux agents de l'Office, aux services vétérinaires et à d'autres relais, toutes les dépouilles d'oiseaux trouvées en Camargue. Parallèlement, le protocole de la campagne 2001 reconduisait l'enquête de l'année précédente sur des "oiseaux-sentinelles" (178 colverts appelants et 129 volailles), contrôlés régulièrement à intervalles d'un mois. Ce suivi sur le moyen terme d'individus particuliers a été complété par des prélèvements sanguins ponctuels sur les

pies (32 cas) et les flamants roses (109 individus). L'analyse sérologique a mis en évidence la séropositivité de 25 oiseaux (14 canards appelants et 11 volailles). Mais en 2001, les flamants et les pies étaient vierges d'anticorps. Les 25 oiseaux testés positifs provenaient sans exception de Petite Camargue, signe indéniable que l'épicentre de West Nile n'a pas réussi à déborder de sa localisation géographique initiale.

Jean Hars, le coordinateur de l'enquête, peut donc conclure en ces termes : « La Camargue est une "zone épidémique" où des poussées virales ponctuelles (temporellement et/ou géographiquement) sont responsables de la contamination d'hôtes révélateurs, tels que le cheval, sans que des séroprévalences élevées soient observées sur les différents acteurs du cycle épidémiologique, à la différence des "zones endémiques" où le virus circule largement et anciennement, en induisant la présence d'anticorps sur une grande proportion d'hôtes (oiseaux, cheval, homme). L'apparition du virus West Nile et l'intensité de sa circulation, capable d'engendrer un risque plus ou moins grand pour la santé animale et humaine, sont totalement imprévisibles dans l'état actuel des connaissances, car elles dépendent de la conjonction de nombreux facteurs écologiques. Le réchauffement climatique global pourrait être un des éléments explicatifs de l'émergence de la maladie ».

Y. T.

## **Encadré**

### **Une vie de moustique**

*Il existe entre 2 500 et 2 800 espèces de moustiques dans le monde ! Depuis les régions polaires (les moustiques pullulent littéralement au cours du bref été sibérien) jusqu'aux forêts tropicales, en passant par les montagnes (jusqu'à 3 000 m), ces diptères se sont répartis l'espace, mais aussi le temps. Ainsi, dans une même région, observe-t-on des moustiques qui deviennent actifs à des tranches horaires bien précises, puis qui cèdent la place à un autre groupe, et ainsi de suite sur un cycle de 24 heures.*

*Chaque espèce a aussi ses exigences écologiques concernant les gîtes larvaires. Point n'est besoin de vastes marécages pour que certains genres de moustiques prolifèrent : dans les pays du Tiers-Monde, on s'est aperçu que la face interne en creux des vieux pneus abandonnés constitue une pouponnière idéale pour les vecteurs de la malaria. De même, sur le balcon d'une de nos résidences, la simple soucoupe d'une plante en pot peut faire le bonheur de plusieurs fratries de moustiques et transformer les nuits d'été des riverains en cauchemar !*

*Car le moustique est prolifique : à l'unique génération annuelle du genre Aedes qui occupe les régions arctiques où l'été est court, s'opposent les 25 à 30 générations annuelles du genre Anopheles qui vit dans les régions tropicales.*

*Les piqûres de moustiques sont le seul fait des femelles dont le cycle reproducteur serait voué à l'échec sans une dose quotidienne de sang (1 mg/jour). Aussi petite soit-elle, la femelle de moustique dispose de capteurs hautement spécialisés pour repérer ses futurs pourvoyeurs d'hémoglobine : dans un rayon de 30 m, elle détecte les radiations infrarouges, ainsi que les micro-particules odorantes du dioxyde de carbone et de l'acide lactique émanant des êtres vivants. La présence de taux élevés de vitamines C et surtout B1 dans le sang de certains sujets agit sur les moustiques comme un répulsif. Cela explique que pour une minorité de chanceux, ces insectes ne représentent jamais un problème, en dehors du son exaspérant de leur vol nocturne près du conduit auditif ! Ce sont les agents anticoagulants et vasodilatateurs laissés sous la peau, aux points d'impact, qui provoquent une réaction allergique - cloques ou oedèmes - accompagnée de démangeaisons.*

*Les moustiques véhiculent plusieurs maladies mortelles, dont la fièvre jaune et la dengue, pour lesquelles nous disposons de vaccins. Le paludisme (ou malaria), aujourd'hui à peu près totalement éradiqué de nos régions tempérées, continue à faire des ravages dans la ceinture tropicale de la planète, avec, selon l'OMS, 300 à 500 millions de personnes malades par an et une mortalité - annuelle aussi - estimée à 1,5 à 2,7 millions d'individus (dont plus d'un million d'enfants en Afrique, le continent où le paludisme sévit le plus).*

*Les insecticides répandus dans la nature et les médicaments préventifs anti-paludéens (financièrement inaccessibles à la majorité des populations concernées) doivent être constamment réajustés, en raison de résistances accrues des nouvelles générations de moustiques à l'arsenal chimique que nous déployons. Pas forcément à bon escient, est-il besoin de le préciser, puisque de considérables enjeux économiques caractérisent cette industrie qui est aux mains de firmes industrielles toutes puissantes.*