

SANTÉ

Epizootie "West Nile" en Camargue



© Les Haras nationaux

Fin août 2000, deux chevaux, l'un de race espagnole et âgé de 7 ans, l'autre de race camarguaise et âgé de 14 ans, appartenant à deux propriétaires différents mais tous deux situés sur la commune de Lansargues (Hérault) ont présenté, à quelques jours d'intervalle (les 24 et 28 août), les symptômes suivants : hyperthermie, tremblements, raideur des membres, notamment des postérieurs, myoclonies, troubles de l'équilibre, paralysie de la lèvre inférieure pour l'un d'eux. Les deux animaux, en raison de l'aggravation du tableau clinique d'encéphalite, ont été euthanasiés. Des sérums ainsi que des prélèvements cérébraux, furent adressés par le vétérinaire, à l'Institut Pasteur (Centre national de référence des arboviroses). La détection d'anticorps contre le virus West Nile ainsi que la mise en évidence du génome du virus par amplification génique (PCR) ont permis d'établir un diagnostic de certitude.

Pendant les mois de septembre et d'octobre, ce furent ainsi une centaine de suspicions qui furent recensées. En particulier, après l'observation des deux cas cliniques précédents, de nombreux autres furent rapportés par les praticiens sur les communes situées autour de Lansargues (à une trentaine de km à

l'est de Montpellier). Ensuite, la localisation des cas se déplaça vers l'est (autour de Vauvert, au sud de Nîmes) même si l'épizootie se poursuivait dans la zone initiale mais de façon moins intense. Enfin, début octobre, le dernier cas rapporté s'avéra situé sur la commune de Méjannes dans le département des Bouches-du-Rhône. Il est à noter qu'aucun cas humain ne fut détecté.

Les mesures de surveillance et de gestion du risque

Dès la confirmation des premiers cas (début septembre 2000), fut constituée une cellule de crise réunissant différents organismes et institutions (Direction générale de la santé, Direction générale de l'alimentation, Institut de veille sanitaire, Direction des services vétérinaires des départements concernés, Entente interdépartementale de désinsectisation, AFSSA, Institut Pasteur,...). Dans le domaine vétérinaire, les exploitations infectées furent placées sous arrêté préfectoral de déclaration d'infection. Les équidés présents furent recensés, soumis à des analyses sérologiques (détection des anticorps IgM par la technique ELISA) et une désinsectisation (visant plus particulièrement *Culex modestus*) fut entreprise dans chacun des foyers.

Suite à une décision de la Commission européenne, un arrêté ministériel portant restriction des mouvements d'équidés dans les départements de l'Hérault, du Gard et des Bouches-du-Rhône fut appliqué à partir du 16 septembre. Plus précisément, furent soumis à restriction, les mouvements d'équidés présents dans les zones situées à 50 km de rayon autour de chaque foyer.

Sous la conduite des DSV concernées et en collaboration avec l'AFSSA, une enquête de séroprévalence fut mise en oeuvre afin de déterminer la prévalence de l'infection dans les zones périphériques (dans un rayon de dix kilomètres autour de chaque foyer).

Bilan préliminaire

Au 20 octobre 2000, 47 cas (définis par la présence de signes cliniques évocateurs associés à une réaction positive par une technique ELISA de détection des IgM dont la présence signe une infection récente) ont été diagnostiqués (sur une centaine de suspicions). La répartition des cas fut la suivante : 33 cas dans l'Hérault, 13 dans le Gard et 1 dans les Bouches-du-Rhône. Depuis la mi-octobre, le nombre de suspicions a considérablement diminué ce qui autorise à considérer que, pour cette saison, l'épizootie est achevée. Au total, une dizaine de décès furent recensés. Il est à noter que le taux de mortalité fut plus élevé au début (fin août - début septembre) que dans la seconde moitié de la période épizootique.

A l'AFSSA Alfort, 3 800 sérums ont été reçus pour détection d'anticorps IgG ; 80 sur 704 se sont révélés être positifs. Ce résultat confirme l'existence d'infections asymptomatiques. Il est cependant trop tôt pour tirer des conclusions définitives quant à la circulation du virus dans la région. Enfin, une banque de sérums disponibles à l'AFSSA Alfort (sérums qui avaient été prélevés lors des derniers foyers d'anémie infectieuse des

équidés dans cette région en 1999) sera utile pour obtenir des arguments relatifs à une éventuelle présence antérieure du virus dans cette région.

S. ZIENTARA

RENSEIGNEMENTS :
AFSSA Alfort
22 rue Pierre Curie
94703 Maisons Alfort



LE VIRUS WEST NILE, UN ARBOVIRUS RÉÉMERGENT EN EUROPE?

Le virus West Nile (isolé en 1937 du sang d'une femme infectée en Ouganda dans le district de West Nile) est un virus à ARN positif, enveloppé, appartenant au genre *Flavivirus* de la famille des *Flaviviridae*.

Ce virus, isolé régulièrement en Afrique, en Europe de l'Est et en Asie fut récemment à l'origine d'épidémies en Europe occidentale et, en 1999, à New York où sa présence n'avait jusqu'alors jamais été rapportée.

A la fin de l'été dernier, une épidémie d'encéphalite s'est déclarée, chez l'homme et chez le cheval, dans la ville de New York mais aussi dans les Etats du Connecticut et du New Jersey. Un virus initialement décrit comme virus de l'encéphalite de St Louis, mais ensuite définitivement identifié comme virus West Nile (les deux virus ont des parentés à la fois antigénique et génétique), a été isolé à partir de tissus d'animaux ou de patients malades mais aussi à partir de moustiques (*Culex pipiens* et *Aedes vexans*). L'une des explications probables à ce phénomène serait une modification du cycle migratoire des oiseaux causée par les perturbations climatiques observées l'été et l'automne dans cette région (forte chaleur en septembre). Le CDC d'Atlanta a renforcé considérablement les mesures de surveillance des arboviroses dont l'aire de distribution géographique est susceptible d'extension à la faveur de changements météorologiques, et qui constituent une réelle menace de santé publique.

1. Ecologie du virus West Nile

Les moustiques sont les principaux vecteurs biologiques du virus West Nile. Le virus a été isolé chez plus de 43 espèces, en particulier chez celles du genre *Culex*. En Europe, les vecteurs principaux sont *Culex pipiens* et *Culex modestus*. Le virus a été isolé à partir d'autres arthropodes hématophages comme les tiques et la transmission expérimentale a pu être prouvée chez différentes espèces comme *Ornithodoros savignyi*, *O. moulata*, *O. maritimus*, *Rhipicephalus sanguineus*, *R. rossicus*, *Dermacentor reticulatus* et *Haemophysalis leachii*.

2. Hôtes vertébrés

Les oiseaux sauvages sont les hôtes principaux de ce virus. Les oiseaux migrateurs (passériformes - *Antichromus minutus*, *Tchagra australis*, *Coracopsis vasa*,...-, ardéiformes - aigrette -, pigeons, canards,...) jouent un rôle essentiel dans la dissémination de ce virus d'un pays à un autre ou d'un hémisphère à l'autre. Dans de rares cas, le virus a pu être isolé chez des mammifères.

3. La maladie de West Nile chez l'homme et les animaux

Chez l'homme

La fièvre de West Nile chez l'homme se caractérise par un tableau clinique d'allure grippale. La période d'incubation varie de 3 à 6 jours avec une fièvre modérée à sévère, accompagnée de différents signes cliniques plus ou moins constants, maux de tête, myalgies, arthralgies, fatigue, conjonctivite, éruptions cutanées dans la moitié des cas, lymphadénopathies, nausées, douleurs abdominales. Des méningites aiguës ou des encéphalites, dans des proportions qui, selon la souche varient de 1 à 15 % des cas, peuvent être rapportées. La récupération est complète mais peut être longue. Cependant, le taux de mortalité, selon la souche et l'âge des patients (plus élevé chez les patients âgés) peut varier de 3 à 15 %. Aucun vaccin n'est disponible chez l'homme ni chez l'animal.

Chez les chevaux

La maladie chez le cheval se manifeste de façon fort variée : d'un simple syndrome grippal à une encéphalomyélite à fort taux de mortalité. Ainsi, la dernière épidémie en France date des années 1962 à 1965 en Camargue où 50 chevaux environ sont morts d'une maladie qualifiée de « lourdige ». Plus récemment, en Italie (Toscane), 14 cas ont été déclarés dont 2 mortels et au Maroc, 94 cas ont été déclarés dont 42 décès en 1996.

Chez les oiseaux

En général, l'infection des oiseaux par le virus West Nile est asymptomatique. Cependant, des manifestations cliniques (notamment neurologiques) ont été observées lors d'infections naturelles chez des pigeons en Egypte ou lors d'infections expérimentales (encéphalites chez des pigeons, des canards, des mouettes...).

Conclusion

L'incidence de la fièvre de West Nile est peu connue en Europe occidentale. Dans les années 60, des épidémies ont été rapportées chez l'homme dans le sud de la France, en Espagne et plus récemment, en Italie, en Roumanie et en République de Tchèque.

Bon sang, mais c'est bien sûr!

Véritable liquide d'échange, le sang permet deux types de circulation à travers les organes et les tissus du cheval. La première véhicule les globules rouges chargés en oxygène entre le poumon et le cœur. La deuxième, plus vaste, met en relation le cœur avec tous les organes du cheval.

le liquide de la vie

Grâce au cœur qui fait fonction de pompe, le sang circule dans tout le corps. Il capte l'oxygène de l'air grâce aux poumons, le stocke et le transporte vers les muscles et les organes en fonction des besoins. C'est le cas du travail musculaire du cheval qui dépend étroitement de la capacité du sang à transporter oxygène, véritable carburant du muscle. Il transporte également des substances issues des divers organes témoignant du travail accompli par ces derniers lors de la digestion des aliments par exemple.

Composition du sang

sérum : sert à véhiculer les constituants du sang;

globules rouges : captent et transportent l'oxygène servant à nourrir les cellules;

globules blancs : défendent l'organisme contre les infections et les agressions extérieures;

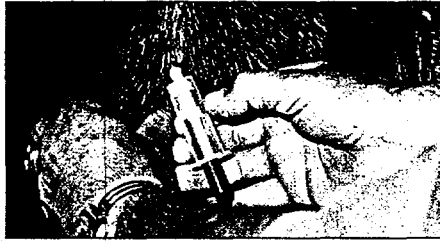
plaquettes : permettent la coagulation quand il y a plaie;

oligo-éléments, hormones, toxines diverses...

Normes et clignotants de bonne santé

Le sang est fréquemment prélevés pour analyse soit pour déceler un valeur biologique anormale, signe d'une maladie, soit dans le cas de contrôles d'identification ou antidopage. Grâce aux techniques modernes d'analyse, mises au point par les laboratoires, un prélèvement simple et rapide permet des investigations importantes, complètes, révélatrices. On peut

détecter les maladies du sang et les maladies des organes qui envoient leurs toxines dans le sang ou y provoquent des variations anormales de composition.



La prise de sang

Le sang fournit une multitude d'informations. Son prélèvement est aisé chez le cheval. L'analyse est effectuée sur sang total, sur sérum ou plasma.

Ce que l'analyse sanguine peut révéler :

• à travers les globules rouges

la numération globulaire : le nombre de globules rouges et blancs dans le sang;

l'hématocrite : rapport du volume des globules rouges contenus dans le volume sanguin total;

l'hémoglobine : sert au transport de oxygène entre les poumons et les muscles ou les organes. Son taux permet de détecter si la nourriture des cellules est suffisante;

la Valeur Globulaire Moyenne (V.G.M.) : indique la grosseur des globules rouges. Plus petits ou plus gros que la normale, le V.G.M. indique de certaines maladies;

la formule sanguine : comptage des divers globules blancs. Chaque espèce a une

population établie et un rôle déterminé à jouer contre les agressions extérieures.

• à travers le sérum

les graisses transportées (lipides); les gamma GT (Gamma Glutamyl Transferase). Leur taux met en évidence la sensibilité du foie à certaines agressions; le taux de glucose (source énergétique du muscle en particulier);

l'urée et la créatinine donnent l'appréciation du fonctionnement des reins;

l'acide lactique lié à l'intensité de l'effort se mesure au repos. L'entraînement doit permettre d'abaisser la valeur du pic de lactate (en quelque sorte, le déchet de l'effort) et permettre un retour plus rapide aux valeurs de repos;

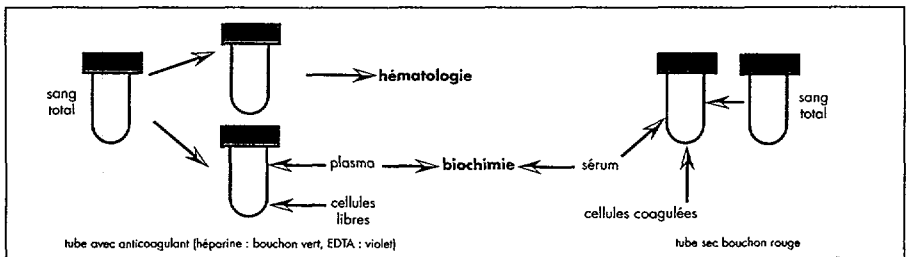
les transaminases sont révélatrices de problèmes hépatiques et musculaires;

les phosphatases alcalines, la bilirubine (fonctionnement hépatique), le fer et certains paramètres tels que les protides, le sodium, le chlore, les bicarbonates, le calcium, le phosphore, l'albumine...

Témoins de l'état général, leur déséquilibre alerte sur un mauvais fonctionnement.

Une prise de sang permet donc d'évaluer la numération-formule sanguine de votre cheval lors d'une baisse de forme ou lors du suivi d'une pathologie. Votre vétérinaire à partir de valeurs biologiques normales pour les chevaux pourra détecter des anomalies pour tenter de les soigner.

N. BAUDOIN, F. CLEMENT



Principales analyses effectuées à partir d'une prise de sang

	Hématologie	Biochimie
Nature des prélèvements	* sang total sur tube avec anticoagulant	* plasma sur tube avec anticoagulant * serum sur tube sec
Normes	<p>Numération :</p> <ul style="list-style-type: none"> * globules rouges : 8-9 millions/μl * globules blancs : 6 000-10 000/μl * hématocrite (% du volume occupé par les cellules sanguines par rapport au volume total) : 35-40 % * hémoglobine : 11-19 g/dl <p>Formule (en % des globules blancs) :</p> <ul style="list-style-type: none"> * polynucléaires : - neutrophiles (45-65 %) - basophiles (0-2 %) - éosinophiles (0-4 %) * lymphocytes (25-50 %) * monocytes (1-7 %) 	<p>Dosage de molécules révélatrices des fonctions organiques internes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - urée : 0,2-0,4 g/l - lipides : 4-6 g/l - acide lactique : 0,13-0,3 mg/l - bilirubine conjuguée : 1-6 mg/l - créatinine : 13-20 mg/l - glucose : 0,6-1 g/l - bilirubine totale : 10-30 mg/l - protides totaux : <ul style="list-style-type: none"> - de 3 ans : 30-65 g/l + de 3 ans : 65-75 g/l <p>ions, Enzymes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transaminase SGPT : 20-40 U/l - Transaminase SGOT : 90-350 U/l <p>Hormones :</p> <ul style="list-style-type: none"> - progestérone : < ou > 2 ng/ml en l'absence ou présence de corps jaune - oestrogènes : diagnostif de gestation (85 jours au terme) <p>Anticorps pour le diagnostic de maladies infectieuses :</p> <ul style="list-style-type: none"> - grippe, peste, rhinopneumonie, anémie infectieuse, piroplasmose <p>Contrôle de filiation</p>