

L'artérite virale équine en France et en Europe

Aymeric Hans (1) (aymeric.hans@anses.fr), Loïc Legrand (2), Fanny Lecouturier (1), Cécile Beck (3), Stéphan Zientara (3)

(1) Anses, Laboratoire de pathologie équine de Dozulé

(2) Laboratoire départemental Frank Duncombe, Saint-Contest

(3) Anses, UMR 1161 Anses/INRA/ENVA, Laboratoire de santé animale, Maisons-Alfort

Résumé

L'agent causal de l'artérite virale équine (AVE) est un virus à ARN positif. La maladie se caractérise par des signes cliniques variables tels que de l'hyperthermie, de l'anorexie, des œdèmes et de l'abattement. Chez la jument, l'infection peut également provoquer des avortements, et chez l'étalon, une infertilité passagère. Le virus se transmet par voie respiratoire ou vénérienne. À la suite de la primo-infection, certains étalons deviennent porteurs sains. En effet, le virus peut être retrouvé dans le sperme de l'étalon sans que celui-ci ne montre de signes cliniques. Ces étalons porteurs asymptomatiques sont des réservoirs du virus et il convient de bien suivre leur statut vis-à-vis de l'infection afin d'éviter toute propagation virale au sein de la population. Cet article dresse un bilan de la situation de l'AVE en France en 2010 ainsi qu'un état des lieux de la maladie en Europe.

Mots clés

Artérite virale équine, maladie respiratoire, avortement, épidémiologie

Abstract

Equine viral arteritis in France and Europe

The causal agent of Equine Viral Arteritis (EVA) is a positive RNA virus. EVA is characterized by a broad range of clinical signs such as hyperthermia, anorexia, oedema and depression. It may also cause abortion in mares and temporary infertility in stallions. The virus can be transmitted either by the respiratory or venereal route. Following the initial infection, certain stallions may become asymptomatic carriers, shedding the virus through their semen without showing any clear clinical signs. As these asymptomatic carriers are reservoirs for EVA, it is important to monitor their infective status in order to prevent viral spread among the horse population. This article reviews the EVA situation in France in 2010 and provides an assessment of EVA status in Europe.

Keywords

Equine viral arteritis, respiratory disease, abortion, epidemiology

Transmission de la maladie

L'AVE peut se transmettre par aérosol ou par voie vénérienne [1]. Par aérosol, le virus est transmis par contact direct avec des chevaux infectés en phase aiguë, ou par contact avec des tissus ou sécrétions issus d'avortements causés par l'AVE. Suite à une infection naturelle par aérosol, le virus peut être isolé trois à quinze jours après l'infection à partir d'écouvillons naso-pharyngés ou de sang total. L'élimination progressive du virus de l'organisme coïncide avec l'apparition des anticorps neutralisants. Suite à la primo-infection, l'équidé aura totalement éliminé le virus de son organisme au bout de 28 jours, et ce dernier ne présentera plus de risque de contagion pour ses congénères. Cependant, certains étalons peuvent néanmoins devenir excréteurs du virus dans leur semence.

La transmission par voie vénérienne se fait principalement par l'intermédiaire d'étalons dits « excréteurs ». Suite à la primo-infection par aérosol, un étalon peut éliminer le virus de son organisme ou bien héberger le virus dans les glandes annexes de son appareil reproducteur. Le virus se retrouve ainsi excrété dans sa semence. Ce phénomène de persistance virale dans le tractus génital de l'étalon apparaît chez 30 à 70 % des étalons primo-infectés. Les mécanismes de persistance du virus dans l'appareil reproducteur sont encore mal compris. Cependant, certaines données ont montré que la persistance virale est dépendante du niveau de testostérone. Au fil du temps, un étalon excréteur par la semence peut redevenir non-excréteur. En effet, le virus peut être retrouvé pendant quelques semaines dans la semence de certains étalons alors qu'il peut être retrouvé pendant plusieurs années chez d'autres, sans que l'on ne connaisse précisément les mécanismes associés à cet arrêt de l'excrétion virale. Un étalon porteur sain qui excrète du virus dans son sperme est considéré comme un réservoir du virus et son utilisation pour la reproduction peut être à l'origine d'épizootie, comme ce fut le cas en Normandie en 2007 [2, 3] ou en Irlande en 2003. Il a été démontré qu'une jument inséminée à l'aide de semence contaminée présente un risque élevé, proche de 100 %, de déclarer la maladie et de la transmettre par voie respiratoire au reste de l'élevage. De plus, différentes études ont montré que la population virale chez un porteur sain évolue au cours du temps, avec parfois l'apparition de mutations dans le génome

viral et de nouveaux variants plus virulents [4]. C'est pourquoi, une attention particulière est apportée au contrôle des étalons en France et en Europe.

Les signes cliniques

Les signes cliniques associés à une infection par l'AVE peuvent varier. Dans la majorité des cas, l'infection est subclinique et souvent inapparente et le diagnostic de la maladie est très délicat. La sévérité des signes cliniques dépend également de la virulence de la souche virale incriminée.

Les principaux symptômes rencontrés sont une hyperthermie, avec parfois de l'abattement, puis peuvent apparaître des signes de conjonctivite, des œdèmes des membres, du jetage ainsi que de l'urticaire [2]. Ces signes cliniques ne persistent que quelques jours puis l'animal éliminera le virus de son organisme excepté chez certains étalons chez lesquels le virus pourra persister et être excrété dans le sperme.

Les signes cliniques les plus graves s'expriment chez la jument en gestation. En effet, l'infection d'une jument en gestation peut induire un avortement (entre 10 à 70 % des cas suivant la virulence de la souche virale). Ce phénomène a été notamment rencontré lors de l'épizootie de 2007 qui a touché la Normandie. Les avortements peuvent survenir aussi bien chez les juments qui ont présenté des signes cliniques évocateurs que chez les animaux asymptomatiques. L'avortement est dû à la nécrose du myomètre et à la formation d'un œdème secondaire entre le trophoblaste et l'endomètre qui provoque le décollement du placenta et conduit à la mort du fœtus. Dans certains cas, les fœtus présentent une petite infiltration périvasculaire de lymphocytes, ainsi qu'une pneumonie interstitielle modérée. Les fœtus infectés ne présentent pas de lésions pathognomoniques. Suite à une infection par l'AVE, les juments ne sont pas atteintes d'infertilité et peuvent donc de nouveau être mises à la reproduction. De même, les étalons qui ont subi une infection par l'AVE et qui ne sont pas devenus excréteurs ne présentent pas d'infertilité secondaire.

L'artérite virale équine en France et en Europe

À la suite de l'épizootie de 2007, une série de mesures destinées à mieux contrôler les étalons utilisés en insémination artificielle et en monte naturelle ont été prises par le ministère de l'agriculture et les professionnels. En effet, le nouvel arrêté du 24 janvier 2008 relatif à l'insémination artificielle (IA) dans les espèces équine et asine mentionne que tout étalon utilisé en IA doit présenter un statut indemne vis-à-vis de l'AVE. L'étalon doit présenter un résultat négatif au test sérologique et être en possession d'un certificat de vaccination si celui-ci est positif. Si l'étalon est séropositif et n'a pas de justificatif de vaccination, son sperme doit être soumis à une épreuve virologique (isolement viral sur culture cellulaire ou détection d'acides nucléiques par biologie moléculaire) qui doit être négative pour que l'étalon soit accepté dans un centre de collecte de sperme. Dans le même objectif de restreindre la dissémination virale dans la population équine française, plusieurs stud-books ont décidé d'appliquer les mêmes dispositions pour la monte naturelle à partir de la saison de monte de 2008. En 2010, le réseau français de laboratoires agréés pour le diagnostic sérologique de l'AVE a réalisé 24 798 sérologies dont 2 734 se sont avérées positives (soit 11 %). De même, le réseau a réalisé près de 1 223 analyses virologiques et 18 se sont avérées positives, soit environ 1,5 % (Figure 1).

L'extrême variabilité du statut réglementaire de la maladie entre les différents pays européens rend difficile le suivi et le contrôle de la maladie dans la population équine de l'Union européenne. En effet, chaque État membre possède sa propre législation concernant le dépistage et le suivi des cas d'infection par l'AVE. Les seules dispositions réglementaires de dépistage de l'AVE qui prévalent dans l'ensemble des pays de l'Union européenne, sont celles régissant la collecte de semences d'étalons destinées au marché européen (Directive 92/65/EEC du 13 juillet 1992). Dans le cadre de la réglementation européenne, un dépistage systématique de l'AVE sur les étalons reproducteurs utilisés en insémination artificielle doit être réalisé. D'autre part, les centres agréés pour la collecte de semence d'étalons destinée au marché européen sont également soumis à réglementation. Chaque étalon admis dans ces centres de collecte doit au préalable avoir subi un test sérologique et présenter un résultat négatif. En effet, le test officiel recommandé par l'OIE est le test de séroneutralisation ou de neutralisation virale. Si l'étalon est séropositif, une recherche de virus est réalisée afin de s'assurer que celui-ci n'excrète pas le virus dans sa semence. L'ensemble des pays européens applique donc ce règlement qui consiste à dépister régulièrement les étalons utilisés en insémination artificielle pour le marché européen. En revanche, aucune législation européenne n'impose le dépistage de l'AVE pour les étalons exploités uniquement en monte naturelle ou exploités en IA au niveau national. Cependant, certains stud-book, comme celui des Pur-Sang Anglais, imposent un dépistage annuel systématique des étalons utilisés en monte naturelle ainsi qu'un contrôle des juments avant saillie afin d'éviter tout risque d'infection de l'étalon lors de la saillie. Sur la Figure 2 sont présentées les données de diagnostic, pour l'année 2009, fournies par les différents laboratoires nationaux de référence pour l'AVE en Europe ainsi que les pourcentages d'analyses donnant un résultat séropositif (Figure 3). Ces statistiques donnent un aperçu du pourcentage d'analyses séropositives mais ne permettent pas de connaître le pourcentage d'équidés séropositifs. En effet, certains équidés peuvent avoir été testés plusieurs fois au cours de la même année. De même, aucune information sur le statut vaccinal des animaux n'est disponible.

Conclusion

L'AVE est une maladie virale contagieuse qui peut se répandre rapidement au sein de la population équine en raison de ses deux modes de transmission. Dès les premiers cas diagnostiqués dans un élevage, il est important de prendre des mesures d'isolement des chevaux récemment infectés et excréteurs, afin d'éviter tout

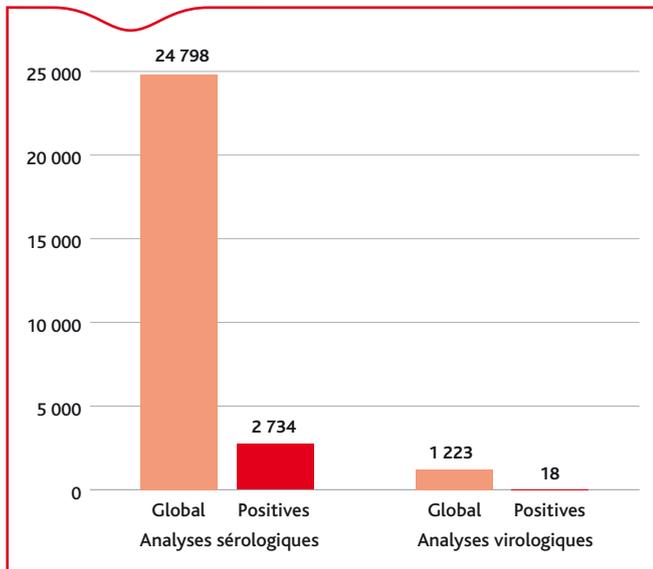


Figure 1. Récapitulatif des analyses réalisées en 2010 en France par le réseau de laboratoires agréés pour le diagnostic sérologique et virologique de l'AVE

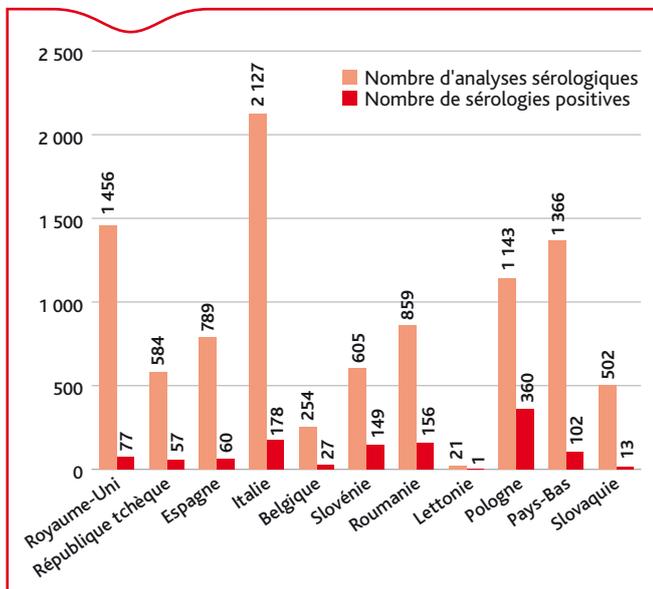


Figure 2. Bilan des analyses sérologiques réalisées en 2009 par différents pays européens

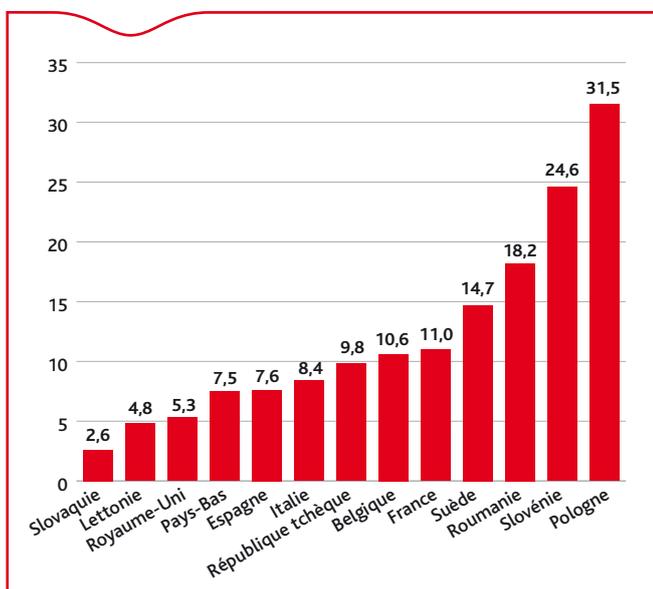


Figure 3. Proportions d'analyses séropositives réalisées en Europe en 2009 (en %)

contact direct ou indirect avec les chevaux indemnes. De même, il est recommandé au sein d'un élevage, de séparer les juments pleines afin de prévenir les risques d'avortement. Les mesures préventives concernent essentiellement les étalons qui peuvent devenir porteurs sains asymptomatiques. Ces derniers jouent un rôle épidémiologique majeur dans la persistance du virus au sein de la population équine et sont donc souvent à l'origine d'apparition de foyers de maladie. Il faut donc s'assurer régulièrement du statut, vis-à-vis de l'AVE, des étalons utilisés pour la reproduction. Les mesures prises suite à l'épizootie qui a touché la Normandie en 2007, ont conduit au dépistage systématique des étalons utilisés en insémination artificielle. Les chiffres récents montrent que le virus de l'AVE circule toujours en France et en Europe au sein de la population équine. Cependant, les isolats retrouvés ne semblent pas aussi pathogènes que la souche Normandie 2007. Ces données doivent inciter les professionnels de la filière à toujours rester vigilants et à contrôler régulièrement les étalons et à les isoler des juments.

Références bibliographiques

- [1] Timoney P. J. and McCollum W. H., Equine viral arteritis, *Vet. Clin. North Am. Equine Pract.* 9, 295-309 (1993).
- [2] Hans A., Gaudaire D., Guix E., Tapprest J., Laugier C., Zientara S. L'artérite virale équine, une maladie qui passe souvent inaperçue. *Bulletin des GTV Hors Série 2008 – les maladies virales des animaux d'élevage.*
- [3] Pronost S, Pitel PH, Miszczak F, Legrand L, Marcillaud-Pitel C, Hamon M, Tapprest J, Balasuriya UB, Freymuth F, Fortier G. Description of the first recorded major occurrence of equine viral arteritis in France. *Equine Vet J.* 2010 Nov;42(8):713-20.
- [4] Patton J. F., Balasuriya U. B., Hedges J. F., Schweidler T. M., Hullinger P. J., and MacLachlan N. J., Phylogenetic characterization of a highly attenuated strain of equine arteritis virus from the semen of a persistently infected standardbred stallion, *Arch. Virol.* 144, 817-827 (1999).

