

Bilan de la surveillance de l'anémie infectieuse des équidés (AIE) en France en 2012 : gestion de deux épisodes cliniques

Aymeric Hans (1) (aymeric.hans@anses.fr), Frédéric Poudevigne (2), Annick Chapelain (2), Gaël Amelot (1), Fanny Lecouturier (1), Sophie Jean-Baptiste (3), Jean-Jacques Guyot (3), Françoise Dalgaz (3), Jackie Tapprest (1), Delphine Gaudaire (1), Marie Grandcollet-Chabot(4)

(1) Anses, Laboratoire de pathologie équine de Dozulé, Goustranville, France

(2) Direction départementale de la cohésion sociale et de la protection des populations du Vaucluse, Avignon, France

(3) Direction départementale de la protection des populations du Gard, Nîmes, France

(4) Direction générale de l'alimentation, Bureau de la santé animale, Paris, France

Résumé

Le virus de l'anémie infectieuse des équidés (AIE) appartient à la famille des *Retroviridae*, genre *lentivirus* comme le virus de l'immunodéficience humaine (VIH). Il infecte les chevaux, ânes et mulets et présente une répartition géographique mondiale. Le virus est responsable d'une infection persistante associée à l'apparition de signes cliniques évocateurs tels que de la fièvre, de l'anémie et de l'anorexie. Les équidés infectés asymptomatiques sont contagieux et sont les réservoirs du virus. C'est pourquoi, tout équidé séropositif pour l'AIE doit être isolé avant son euthanasie. En 2012, la surveillance événementielle clinique et le dépistage réglementaire ont conduit à la réalisation de 15 691 analyses dont 27 étaient positives. Ces analyses positives concernaient huit équidés répartis en deux foyers distincts : le premier situé dans le département du Vaucluse déclaré en février 2012 et le deuxième situé dans le département du Gard, déclaré en août 2012. L'analyse phylogénétique montre que les isolats de 2012 sont différents de ceux identifiés en France depuis 2007. Il est important de rappeler que seul le diagnostic de laboratoire permet de confirmer une infection par l'AIE.

Mots clés

cheval, anémie infectieuse, infection persistante

Abstract

Overview of surveillance of equine infectious anaemia (EIA) in France in 2012: management of two clinical episodes
Equine Infectious Anemia virus (EIAV) belongs to the Retroviridae family, genus lentivirus as human immunodeficiency virus (HIV). EIAV infects horses, donkeys and mules and has a worldwide distribution. The virus is responsible of a persistent infection associated with clinical signs such as fever, anorexia and anemia. Non symptomatic horses are contagious and act as a viral reservoir. Consequently, positive horses need to be isolated before euthanize them. In 2012, 15,691 Coggins tests have been performed by approved French laboratories. Among those analyses, 27 were positive for EIA and came from eight equids. Positive equids were from two different premises: one located in the Vaucluse département, declared in February 2012, and the second from the Gard département, declared in August 2012. Phylogenetic analysis showed that the 2012 isolates are different from those isolated in France since 2007. It is important to remind that only laboratory diagnosis can confirm EAI infection.

Keywords

Horse, Equine Infectious Anemia, Persistent infection

Le virus de l'anémie infectieuse des équidés (AIE) appartient à la famille des *Retroviridae*, genre *Lentivirus*. Seuls les équidés sont sensibles à l'infection par le virus de l'anémie infectieuse des équidés. Suite à la primo-infection, les équidés sont infectés à vie et restent des sources de contagion pour leurs congénères, même en l'absence de signes cliniques. La transmission virale d'un animal à l'autre se produit principalement par le sang, par l'intermédiaire de piqûres d'insectes ou selon un mode iatrogène, lors de l'utilisation d'aiguilles ou de matériel chirurgical non stériles. Les insectes, essentiellement des taons et des stomoxes, servent de vecteurs mécaniques (le virus ne se multiplie pas chez l'insecte) en conservant le virus infectieux dans leurs pièces buccales pendant quelques heures après la piqûre. Ce mode de transmission favorise la dissémination virale principalement lors de regroupements de chevaux, car les taons et stomoxes sont des insectes piqueurs qui interrompent souvent leur repas pour le finir sur un autre animal. Les équidés ne subissent pas de contrôle systématique au cours de leur vie. Le diagnostic d'une infection par l'EIAV est réalisé par un test sérologique recommandé par l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE), le test d'immunodiffusion en gélose (IDG ou test de Coggins) (Coggins *et al.*, 1972); ce test n'est réglementairement exigé que pour certaines importations et exportations d'équidés, lors des visites d'achat (l'AIE étant un vice rédhibitoire) et lors des contrôles pour la reproduction chez les étalons. Aussi, les foyers d'AIE sont-ils souvent détectés après la découverte de signes cliniques évocateurs par un vétérinaire praticien, chez un équidé de sa clientèle. Cette suspicion initiale peut être à l'origine du dépistage d'autres équidés séropositifs à proximité ou en lien épidémiologique, qu'ils soient malades ou infectés inapparents.

Bilan sanitaire 2012

En 2012, le réseau de laboratoires agréés a réalisé 15 691 analyses parmi lesquelles 27 se sont avérées positives. Ces 27 analyses positives concernaient huit équidés répartis en deux foyers distincts provenant des départements du Vaucluse et du Gard. Ces deux foyers ont été mis en évidence suite à l'apparition de signes cliniques évocateurs de l'AIE chez les équidés infectés (abattement, amaigrissement, anémie, épistaxis...).

Épisode du Vaucluse

Le foyer primaire a été déclaré le 30 janvier 2012, après confirmation de l'infection d'un demi-sang arabe, hongre âgé de seize ans qui présentait des signes cliniques évocateurs tels que de la fébrilité, une épistaxis, des œdèmes en région abdominale ventrale, des membres inférieurs et du fourreau ainsi que des muqueuses pâles. Dans un premier temps, l'APDI concernant la structure d'accueil a été publié le 2 février 2012, imposant notamment des mesures de restriction de mouvements et de dépistage des équidés présents sur le site. Cette structure hébergeait sept autres chevaux dont trois ont été diagnostiqués infectés par l'EIAV le 6 février 2012 et les quatre équidés ont été euthanasiés le 9 février 2012.

Les enquêtes épidémiologiques ont concerné une période de six mois comprise entre août 2011 et janvier 2012 et se sont focalisées sur le recensement : i) de l'ensemble des équidés « contacts » présentant un risque d'infection, et ii) de l'ensemble des équidés présents dans une zone de un km autour du foyer primaire.

Ces enquêtes ont révélé que certains chevaux parmi les quatre infectés avaient participé en septembre 2011 à une course d'endurance organisée dans le Vaucluse. Près de 180 équidés à risque ont été répertoriés dans ce cadre; aucun cas d'infection n'a été détecté dans ces enquêtes à l'exception des quatre équidés situés dans la structure mentionnée ci-dessus. Malgré le nombre important d'équidés à risque à la suite de la participation à la course d'endurance de fin septembre 2011, la transmission du virus n'a finalement été mise en évidence qu'au sein du foyer primaire, sans transmission secondaire à des équidés extérieurs au centre.

Épisode du Gard

Le foyer primaire d'AIE déclaré en septembre 2012 dans le Gard était composé d'un effectif de six chevaux de race Camargue, « Espagnol », Barbe et Merens. Le cas index qui présentait une hyperthermie (40 °C) et un hémocrite à 16 % a été initialement suspecté de piroplasmose (analyse positive) et traité en conséquence. En l'absence d'amélioration, le vétérinaire traitant a émis une hypothèse d'AIE et devant l'évolution clinique défavorable de l'équidé (perte de poids massive d'environ 100 kg), l'a euthanasié le 30 août 2012. L'animal a été confirmé positif pour l'AIE par le LNR le 5 septembre 2012, après son euthanasie.

L'enquête épidémiologique a été menée en première instance sur les équidés recensés dans un rayon de 500 mètres autour du foyer primaire ainsi que sur les équidés en contact avec les chevaux infectés au cours des quatre mois précédant la confirmation du foyer. Les structures correspondantes, appartenant à vingt-cinq propriétaires différents, et dans lesquelles ont été recensés 63 équidés, ont été placées sous APMS, ainsi que la clinique vétérinaire où le cas index a été euthanasié. Puis le périmètre de l'enquête épidémiologique a été étendu sur deux kilomètres autour du foyer primaire. Dans ce nouveau périmètre ont été recensés 315 équidés supplémentaires détenus par 42 établissements dont trois centres équestres. Ces nouveaux établissements ont également été placés sous APMS. Les enquêtes épidémiologiques ont permis d'identifier 378 équidés « contact » à risque, parmi lesquels 364 seulement ont pu être prélevés. Sur ces 364 équidés contrôlés, deux équidés infectés, appartenant au foyer primaire, ont été mis en évidence (confirmation par le LNR le 11 septembre 2012). Ces deux nouveaux cas ont été euthanasiés le 18 septembre 2012. Un troisième

équidé positif a été identifié le 27 septembre 2012 puis euthanasié le 11 octobre 2012. Cet animal présentait un lien épidémiologique avec le foyer primaire, étant détenu sur une parcelle mitoyenne du foyer primaire.

Il est important de noter que ces enquêtes épidémiologiques ont été difficiles à mener et n'ont malheureusement pas été exhaustives en raison de plusieurs facteurs tels que : i) La soustraction au recensement de certains équidés du fait de l'information officieuse, en amont, de leurs propriétaires, ii) La difficulté de réaliser un inventaire précis des détenteurs de chevaux localisés dans le périmètre concerné, iii) la difficulté d'obtenir les coordonnées de ces détenteurs

Épidémiologie moléculaire

Afin de réaliser le génotypage des souches d'AIE isolées des différents foyers, le séquençage du gène *gag* d'une longueur de 1 400 nucléotides a donc été entrepris. Les épisodes d'AIE mis en évidence en 2012 ont conduit à l'identification de huit équidés séropositifs. Les isolats viraux ont pu être caractérisés à partir de cinq des huit équidés euthanasiés. L'analyse phylogénétique, réalisée à l'aide du logiciel MEGA 5.0, a permis de comparer et de classer les isolats viraux obtenus par rapport à ceux rencontrés précédemment en France et à ceux décrits dans la littérature (Figure 1).

L'arbre phylogénétique obtenu fait apparaître que les isolats caractérisés dans les foyers déclarés dans les départements du Vaucluse et du Gard, sont différents entre eux et de ceux identifiés précédemment en France et notamment de ceux isolés dans le Var en 2009 (Ponçon *et al.*, 2011). Les premiers éléments de l'enquête épidémiologique de terrain qui laissaient entrevoir un lien épidémiologique entre les foyers du Vaucluse et du Gard par achat/vente/échange de chevaux n'ont pas été confirmés par l'analyse phylogénétique. Au contraire, les données de cette étude phylogénétique montrent que les foyers du Vaucluse et du Gard ont deux origines distinctes puisque les isolats viraux caractérisés ne sont pas identiques. D'autre part, il semble que les équidés séropositifs du foyer du Vaucluse ont été infectés par deux isolats viraux différents (Figure 1). En effet, l'isolat viral caractérisé à partir du prélèvement issu de l'équidé 12D134 montre que ce dernier

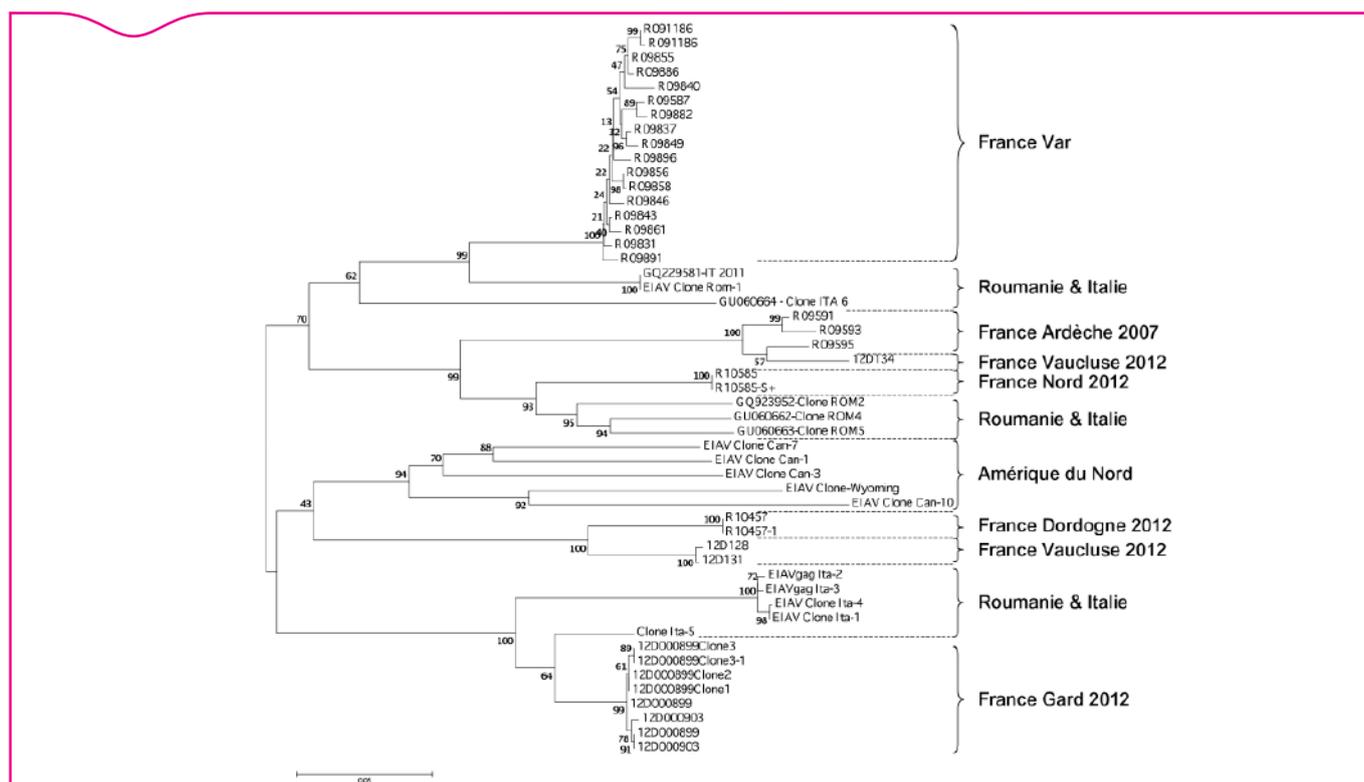


Figure 1. Analyse phylogénétique de 91 souches de virus de l'anémie infectieuse des équidés. Analyse réalisée sur la séquence complète du gène *gag* (1400 nucléotides) des virus isolés en France depuis 2007

s'apparente aux isolats récupérés en 2007 sur des ânes en Ardèche (Rème *et al.*, 2009). Cependant, aucun lien épidémiologique n'a pu être établi suite aux enquêtes de terrain entre l'équidé 12D134 et les ânes ardéchois euthanasiés en 2007. De même, les isolats viraux caractérisés à partir des équidés 12D128 et 12D131 sont proches du virus isolé en 2010 dans le département de la Dordogne sur un trotteur réformé. Encore une fois, aucun lien épidémiologique n'a pu être mis en évidence entre ces deux foyers. Par ailleurs, les isolats caractérisés à partir des équidés 12D899 et 12D903, qui étaient détenus dans le Gard, sont assez proches de virus isolés en Italie ces dernières années (Hans *et al.*, 2012).

Bilan financier

En 2012, les DDecPP du Vaucluse et du Gard ont dépensé environ 34 500 euros et 31 500 euros respectivement soit près de 70 000 euros, pour la lutte contre l'AIE. Ces dépenses ne prennent pas en compte le temps des agents impliqués dans la réalisation et le suivi des enquêtes épidémiologiques. La faible prévalence de l'AIE, l'euthanasie des seuls équidés infectés et le plafonnement des indemnités versées aux propriétaires d'animaux euthanasiés expliquent ce coût limité.

Mesures de lutte contre l'AIE

Elles sont essentiellement déployées à la suite de la confirmation de cas dans la mesure où, réglementairement, les services vétérinaires ne sont informés d'un foyer qu'au stade de la confirmation de l'infection. Elles consistent principalement à placer les foyers sous restriction de mouvements et à les assainir *via* l'euthanasie des animaux infectés, la désinfection des locaux et matériels et le suivi sérologique mensuel des équidés restant dans le foyer. Le foyer est considéré comme assaini et les mesures de restriction sont levées lorsque les animaux restants ont présenté deux résultats séronégatifs à trois mois d'intervalle.

Parallèlement, les équidés présentant un risque d'infection (*i.e.* les équidés ayant été en contact plus ou moins étroit avec l'équidé infecté et ceux présents dans un rayon de 200 mètres) sont recensés et placés sous surveillance (restriction des mouvements et dépistages sérologiques réguliers afin de s'assurer de l'absence de séroconversion 90 jours après le contact avec l'animal infecté).

La transmission de l'AIE se fait par voie sanguine soit par insectes piqueurs (tabanidés principalement), soit par voie iatrogène (utilisation de seringues/aiguilles souillées). Les enquêtes épidémiologiques montrent que, le plus souvent, la dissémination du virus au sein d'une population équine à partir d'un équidé asymptomatique est faible. Il est néanmoins primordial de respecter les bonnes pratiques d'élevage et d'utiliser du matériel stérile à usage unique.

En outre, faire progresser le nombre de déclarations relatives au transfert de propriété et au lieu de détention des équidés et réduire le délai de mise à disposition de ces informations dans la base de données centrale du SIRE, permettrait de faciliter les enquêtes épidémiologiques et ainsi de participer à l'amélioration du suivi sanitaire de la population équine.

Enfin, bien que la prévalence de l'AIE en France soit sûrement très faible, son importance ne doit pas être sous-estimée, notamment au regard de l'absence de traitement et des mesures de gestion corollaires. Dans la mesure où nombre d'équidés infectés sont porteurs asymptomatiques, le dépistage volontaire par les propriétaires d'équidés reste une mesure efficace, notamment lors d'introduction d'équidés dans un établissement ou lors de cessions/ventes d'animaux, d'autant plus que l'AIE est un vice rédhibitoire. De plus, et compte tenu des tableaux cliniques relativement frustes et peu évocateurs, la recherche de l'AIE devrait également être envisagée plus régulièrement lors de symptômes pouvant être attribués à de la piroplasmose par les vétérinaires praticiens.

Références bibliographiques

- Coggins L., Norcross N.L., Nusbaum S.R., 1972. Diagnosis of equine infectious anemia by immunodiffusion test. *Am. J. Vet. Res.* 33, 11-18.
- Hans A., Ponçon N., Zientara S., 2012. Situation épidémiologique de l'anémie infectieuse des équidés en France et en Europe de 1994 à 2011. *Bull. Acad. Vet. France* 165, 27-34.
- Ponçon N., Moutou F., Gaudaire D., Napolitan L., Le Guyader E., Hans A., 2011. Bilan de la surveillance de l'anémie infectieuse des équidés en France en 2010 : gestion de deux épisodes asymptomatiques. *Bull. Epid. Santé Anim. Alim.* 46, 54-55.
- Rème A.M., Klotz S., Guix E., Hans A., Ponçon N., Moutou F., 2009. Anémie infectieuse des équidés: deux foyers récents en Ardèche et dans le var. *Bull. Epid. Santé Anim. Alim.* 33, 12.