

L'anémie infectieuse des équidés en France et en Europe

Aymeric Hans (1) (aymeric.hans@anses.fr), François Moutou (2), Delphine Gaudaire (1), Lucie Napolitan (3), Emmanuel Le Guyader (4), Nicolas Ponçon (5)

(1) Anses, Laboratoire de pathologie équine de Dozulé

(2) Anses, Laboratoire de santé animale de Maisons-Alfort

(3) Direction départementale de la cohésion sociale et de la protection des populations du Tarn-et-Garonne, Montauban

(4) Direction départementale de la cohésion sociale et de la protection des populations de la Dordogne, Périgueux

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

Résumé

L'anémie infectieuse des équidés (AIE) est une maladie qui affecte les chevaux, les mulets et les ânes et présente une répartition géographique mondiale. Le virus responsable de la maladie appartient à la famille des Retroviridae, genre lentivirus comme le virus de l'immunodéficience humaine (VIH). Le virus est responsable d'une infection persistante qui est souvent associée à des épisodes cliniques récurrents caractérisés par une virémie, de la fièvre et de l'anémie. Les animaux infectés asymptomatiques sont le réservoir du virus et sont contagieux. Depuis 2007, des foyers d'AIE rencontrés en France dans les départements de l'Ardèche, du Var et de la Dordogne étaient sporadiques. Ces différents foyers ne concernaient que quelques équidés. La plupart des foyers d'AIE déclarés dans la majorité des pays européens sont également sporadiques. Seules la Roumanie et l'Italie déclarent régulièrement des foyers d'AIE avec plusieurs milliers d'équidés séropositifs chaque année. Afin de mieux comprendre et de mieux prévenir la dissémination du virus et de la maladie au sein de la population équine des enquêtes épidémiologiques et des études de caractérisation moléculaire des souches isolées en Europe sont nécessaires.

Mots clés

Anémie infectieuse des équidés (AIE), rétrovirus, épidémiologie

Abstract

Equine infectious anaemia in France and Europe
Equine infectious anaemia (EIA), a disease affecting horses, mules and donkeys, is present throughout the world. The virus responsible for the disease belongs to the family Retroviridae, genus Lentivirus, like the human immunodeficiency virus (HIV). The virus causes a persistent infection often associated with recurrent clinical episodes characterised by viraemia, fever and anaemia. Asymptomatic infected animals act as reservoirs of the virus and are contagious. Since 2007, sporadic outbreaks of EIA have occurred in the Ardèche, Var and Dordogne départements. These outbreaks only concerned a few equines. The majority of EIA outbreaks notified in most other European countries have also been sporadic. Only Romania and Italy regularly report outbreaks of EIA, with several thousand seropositive horses each year. Epidemiological surveys and the molecular characterisation of strains isolated in Europe are needed to improve understanding and prevention of the spread of the virus and associated disease in the equine population.

Keywords

Equine infectious anaemia (EIA), retrovirus, epidemiology

L'anémie infectieuse des équidés (AIE) est une maladie virale contagieuse dont l'agent étiologique est le virus de l'anémie infectieuse des équidés (EIAV pour « Equine infectious anemia virus »). L'EIAV appartient à la famille des Retroviridae, genre Lentivirus qui regroupe également les virus de l'immunodéficience humaine (VIH), les virus de l'immunodéficience bovine et féline (BIV et FIV) ainsi que le virus maedi-visna. L'AIE est une maladie réputée contagieuse (MRC) [1] dont les conséquences économiques et sanitaires peuvent être extrêmement préjudiciables pour la filière équine [2].

Les signes cliniques associés à l'infection par l'EIAV se caractérisent par de la fièvre, de l'abattement et une anémie qui peuvent parfois conduire à la mort de l'animal. Dans tous les autres cas, l'infection primaire aboutit à la persistance du virus chez l'animal infecté qui devient alors un réservoir du virus et une source de contagion potentielle pour les équidés environnant et ceci même en l'absence de signes cliniques [3]. La transmission du virus entre animaux se fait principalement par voie sanguine à la suite de piqûres d'insectes ou de l'usage de matériel médical souillé par le sang d'animaux contaminés [4]. Les insectes, essentiellement des taons et des stomoxes, servent de vecteurs mécaniques (le virus ne se multiplie pas dans l'insecte) en ne conservant le virus infectieux dans leurs pièces buccales que pendant quelques heures entre deux piqûres. Ce mode de transmission favorise la dissémination virale principalement lors de regroupements de chevaux pendant la belle saison (insectes actifs).

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). Les seuls contrôles réglementairement exigés en France et en Europe le sont à l'import/export des équidés et sur les étalons reproducteurs utilisés en insémination artificielle.

La situation française en 2010

En 2010, plusieurs foyers d'AIE ont été déclarés sur le territoire français. Au total dix équidés séropositifs ont été dépistés et euthanasiés, le poulain d'une jument séropositive a également été euthanasié. Ce poulain présentait une sérologie positive sans que l'on puisse déterminer si les anticorps mis en évidence étaient d'origine maternelle ou non puisque le propriétaire a préféré euthanasier l'animal. Cependant, les cas rencontrés en 2010 présentaient deux origines différentes. Certains cas étaient associés à des chevaux nés et élevés en France (Tableau 1), les autres étaient à rattacher à des chevaux importés de Roumanie depuis le 1^{er} janvier 2007.

Cas sur des équidés nés en France

Le cas index à l'origine du foyer d'AIE déclaré en mars 2010 était issu d'un élevage de chevaux situé sur la commune de Montcaret (Dordogne). Ce cas index, une jument âgée de treize ans, a été confirmé début mars 2010 par le Laboratoire national de référence de l'Anses. Un arrêté préfectoral de déclaration d'infection (APDI) de l'élevage a donc été pris le 12 mars 2010. Suite à cette mise sous APDI, une zone de surveillance de trois kilomètres a été mise en place autour du foyer primaire. Le reste des équidés de l'élevage ainsi que l'ensemble des équidés appartenant aux structures placées sous surveillance, ont été testés vis-à-vis de l'AIE. Les résultats des sérologies AIE ont tous été négatifs. En parallèle, une enquête sur les origines du cas index a montré que cet équidé était né en 1997 dans un élevage situé sur la commune de Prignonieux (Dordogne). Les 21 équidés présents au sein de cet élevage/centre d'entraînement ont été testés et deux d'entre eux ont été trouvés positifs pour l'AIE fin mars 2010. Ces résultats d'analyse, ont conduit à l'hypothèse que le cas index a probablement été infecté dans son élevage d'origine, constituant ainsi le foyer primaire. Cet élevage a été mis, à son tour, sous

Tableau 1. Chronologie des foyers rencontrés en France en 2010 issus de chevaux nés et élevés sur le territoire français

Date	Événements
12 février 2010	Jument âgée de 13 ans sans signes cliniques apparents. Hébergée dans un centre de protection pour animaux à Moncarret (24230). Dépisté, par le LNR américain suite à la réalisation d'analyse en vue de l'exportation vers les Etats-Unis
03 mars 2011	Confirmation par le LNR français de l'infection de la jument. Isolement de la jument infectée et euthanasie le 12 mars 2010
12 mars 2010	Premier APDI publié pour le foyer primaire de Moncarret concernant 29 équidés
Mars et avril 2010	Dépistages des équidés contacts du cas index
24 mars 2010	2 équidés sur 21, issus de l'élevage de naissance du cas index situé à Prignonrieux (24130), sont trouvés positifs pour l'AIE et euthanasiés le 15 avril 2010
31 mars 2010	Mise sous APDI de l'élevage du naisseur du cas index situé à Prignonrieux (= le foyer primaire)
6 juillet 2010	Levée de l'APDI du foyer de Montcarret
20 août 2010	Levée de l'APDI du foyer de Prignonrieux
Juillet 2010 à juillet 2011	Dépistage des équidés « contacts » ayant séjourné dans le foyer primaire de 1990 à 2010
25 août 2010	1 équidé né dans le foyer primaire a été trouvé séropositif à Cours (47360) et euthanasié le 8 septembre 2010
27 août 2010	Mise sous APDI du foyer de Cours
27 août 2010	Mise sous APMS d'un élevage situé à GIMAT (82500) composé de près de 200 chevaux où l'équidé euthanasié le 8 septembre 2010 était stationné entre avril 2006 et juin 2010
12 octobre 2010	1 équidé, né dans le foyer primaire, et stationné au Haillan (33160) est trouvé séropositif et euthanasié le 30 octobre 2010
Décembre à novembre 2010	Dépistage des équidés « contacts » ayant séjourné dans l'élevage de GIMAT
2 février 2011	Levée de l'APDI du foyer de Cours. Levée des différents APDI

Tableau 2. Situation de l'AIE dans les différents pays européens

Pays	Dernier cas déclarés et situation actuelle
Autriche	2 cas en 2002.
Belgique	Aucun cas déclaré depuis 1988 et l'importation d'ânes en provenance du Maroc. 7 cas déclarés en 2010, tous les équidés séropositifs provenaient de Roumanie (importation depuis 2007).
Danemark	Indemne depuis 1928.
Espagne	Aucun cas reporté depuis 1983.
Finlande	Aucun cas reporté depuis 1943.
France	10 cas déclarés en 2010, dont 5 issus de chevaux importés de Roumanie.
Grande-Bretagne	4 cas déclarés en 2010. 2 cas concernaient des chevaux importés de Roumanie (test avant importation). 1 cas suite à contrôle après importation. 1 cas présent sur le site depuis 2008.
Grèce	Étude de 2001 à 2004 portant sur 7 872 équidés prélevés au hasard sur l'ensemble du pays. ≥ 4,5 % étaient séropositifs. Entre 2004 et 2010, 12 cas ont été déclarés, dont 1 en 2010.
Irlande	2 cas déclarés en 1975. 38 cas déclarés en 2006 issus de 2 foyers suite à l'utilisation d'un sérum hyper-immun contaminé qui avait été importé illégalement. Indemne depuis 2007.
Lituanie	Aucun cas reporté depuis 2003.
Pays-Bas	Aucun cas reporté depuis 2004.
Pologne	Aucun cas reporté depuis 1960.
Portugal	Aucun cas reporté depuis 2005.
Slovaquie	Aucun cas reporté depuis 2005.
Slovénie	29 cas en 2009 sur 7 408 chevaux testés.
Suède	Aucun cas reporté depuis 1960.

APDI le 31 mars 2010 et les équidés présents dans un rayon de trois kilomètres autour du foyer ont également été placés sous surveillance. Les deux équidés positifs ont été euthanasiés.

Une recherche exhaustive des mouvements du cas index entre 1997, année de naissance, et 2010 année du diagnostic de séropositivité à l'AIE, ainsi qu'une recherche des chevaux qui auraient pu être à son contact durant cette période, ont été entreprises. Au cours de cette période (1997-2010) le cas index a été en contact étroit pendant plusieurs années avec trois autres équidés. Ces trois équidés ont été testés pour l'AIE et ont été trouvés séronégatifs. De plus, le recensement des équidés ayant séjourné dans le foyer primaire entre 1990 et 2010, que ce soit à des fins d'élevage, d'entraînement ou autre a permis d'établir une liste de 87 équidés qui ont pu être au contact d'un des équidés infectés de

ce foyer. En l'absence de registre d'élevage notant les mouvements des animaux au sein de cette structure cette liste a été établie avec l'appui de la Société d'encouragement à l'élevage du cheval français (SECF). L'enquête a abouti à la réalisation d'un dépistage sérologique sur 47 équidés parmi lesquels deux juments ont été trouvées positives pour l'AIE, respectivement dans les départements du Lot-et-Garonne et de la Gironde. Les autres équidés visés par l'enquête n'ont pas été retrouvés (mort ou perte de traçabilité). Ces deux nouveaux foyers ont également été placés sous APDI et des enquêtes épidémiologiques portant sur les équidés contacts ont été réalisées. La présence d'une de ces juments dans un haras de reproduction pendant cinq années a conduit à placer les 127 équidés de ce haras sous surveillance et à réaliser une enquête portant sur 130 équidés (parmi lesquels 77 ont été dépistés et ont présenté un résultat négatif) ayant quitté ce haras.

Finalement, ces quatre foyers d'AIE déclarés en 2010 ont conduit à la mise en place de quatre APDI dans trois départements différents (Dordogne, Gironde et Lot-et-Garonne), et d'une trentaine d'APMS. Au total, près de 400 équidés ont été testés dont cinq trouvés séropositifs pour l'AIE. Ces quatre foyers d'AIE présentaient un lien épidémiologique entre eux et avaient en commun un centre d'élevage/d'entraînement de Trotteurs Français (TF) sur la commune de Prignonrioux. Il est probable que cet élevage d'origine ait été le lieu d'infection des cinq équidés trouvés séropositifs, donc le véritable foyer primaire. Par vente/achat de chevaux, les individus infectés ont été dispersés dans différents départements du grand Sud-Ouest. Par chance, cette dispersion ne semble pas avoir eu d'impact sur la propagation du virus de l'AIE au sein de la population équine des départements concernés puisqu'aucun équidé contact n'a été dépisté séropositif dans les foyers déclarés en 2010.

Cas sur les équidés nés hors de France

À la fin de l'année 2009, plusieurs cas d'équidés séropositifs pour l'AIE ont été dépistés en Belgique et au Royaume-Uni. Ces équidés provenaient directement de Roumanie. Suite à la déclaration de ces cas, la DGAL a décidé de réaliser une enquête épidémiologique visant à dépister vis-à-vis de l'AIE les équidés, entrés en France en provenance de Roumanie depuis 2007.

Cette enquête a permis de recenser un total de 80 équidés introduits en France en provenance de Roumanie depuis 2007, soit directement, soit *via* la Belgique. Parmi ces animaux, 38 avaient été soit abattus soit expédiés hors du territoire national, sept d'entre eux n'ont pu être localisés. Parmi les 35 équidés encore présents en France, cinq ont présenté un résultat positif vis-à-vis de l'AIE, soit une prévalence supérieure à environ 14 % chez les équidés présents en France et ayant été importés de Roumanie entre 2007 et 2010. L'ensemble des foyers incriminés ont été soumis aux mesures d'assainissement réglementaires et aucun autre équidé infecté n'a été identifié.

Au bilan pour la France, la seule population d'équidés dépistée tous les trois ans, sur la base d'un règlement bien établi, est celle des étalons utilisés en insémination artificielle. Aucune obligation réglementaire ne demande le dépistage du reste de la population équine. La réglementation actuelle ainsi qu'une prévalence nationale certainement faible et l'existence de porteurs asymptomatiques, expliquent que les cas récents identifiés en France sont surtout des cas isolés, découverts fortuitement (à l'occasion de dépistages réalisés avant une exportation, dans le cadre d'enquêtes épidémiologiques...). C'est pourquoi, le dépistage volontaire par les propriétaires d'équidés reste une mesure efficace, notamment lors d'introduction d'équidés dans un établissement, ou lors de transaction d'équidés, d'autant plus

que l'AIE est un vice rédhibitoire. De plus, et compte tenu du tableau clinique souvent fruste et peu évocateur, la recherche d'AIE devrait également être envisagée plus systématiquement par les vétérinaires praticiens dans le diagnostic différentiel d'un cheval présentant une fièvre récurrente d'origine inconnue accompagnée d'anémie et de thrombocytopénie.

La situation européenne en 2010

L'AIE est une maladie réglementée au niveau de l'Union européenne. Ceci implique que l'ensemble des cas et des foyers dépistés par les pays membres sont déclarés aux autorités nationales de chacun des pays membres ainsi qu'aux autorités européennes (Tableau 2). La majorité des cas déclarés en Europe sont des foyers sporadiques sans conséquences sanitaire et économique majeures pour la filière professionnelle. Cependant, deux pays européens, l'Italie et la Roumanie, ont mis en place depuis plusieurs années déjà un programme de surveillance national permettant de tester l'ensemble des individus répertoriés appartenant à la population équine.

À la suite des foyers déclarés en 2006 liés à l'utilisation de plasma contaminé, l'Italie a mis en place un programme de dépistage selon les modalités suivantes: dépistage annuel de l'ensemble des équidés âgés de plus de six mois stationnés dans les régions présentant une forte prévalence (le Latium, l'Ombrie et les Abruzzes) et dépistage une fois tous les deux ans pour ceux stationnés dans les régions où la maladie est présente avec une faible prévalence. Les autorités italiennes ont décidé d'inclure les ânes et les mulets dans la population testée. Les données présentées recouvrent la période comprise entre janvier 2007 et juin 2010 ce qui explique le relatif faible nombre d'équidés testés en 2010 comparé aux années précédentes (Figure 1). Les autorités italiennes prélèvent et analysent en moyenne plus de 230 000 échantillons sanguins issus de chevaux ainsi que près de 10 000 ânes et 1 500 mules par an. La prévalence de la maladie est différente entre les chevaux, les mules et les ânes. En effet, sur la période étudiée, la prévalence moyenne de la maladie chez les mulets est d'environ 10 % (Figure 2) alors que la prévalence reste très faible chez les ânes (0,08 %) et les chevaux (0,15 %). Ces données indiquent donc que le réservoir principal du virus en Italie est issu des mulets vivant dans les régions du Latium, des Abruzzes et de l'Ombrie. Depuis la mise en place de ce programme de surveillance de l'AIE en Italie, le nombre d'élevages infectés ainsi que le nombre d'animaux positifs n'ont cessé de diminuer entre 2007 et 2010. En 2007 et 2008, 356 et 334 foyers ont été respectivement déclarés puis 156 en 2009 et 121 foyers en 2010. Le nombre de chevaux séropositifs dépistés est passé de 673 à 274 entre 2007 et 2010.

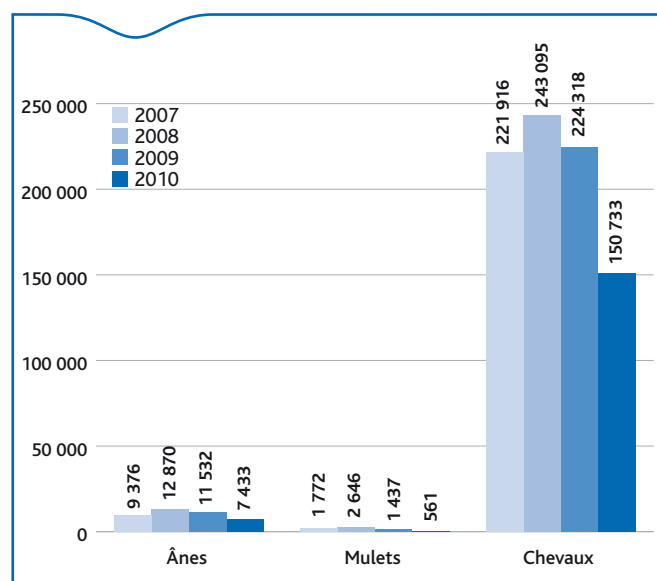


Figure 1. Nombre d'équidés, par espèces, testés chaque année en Italie depuis 2007

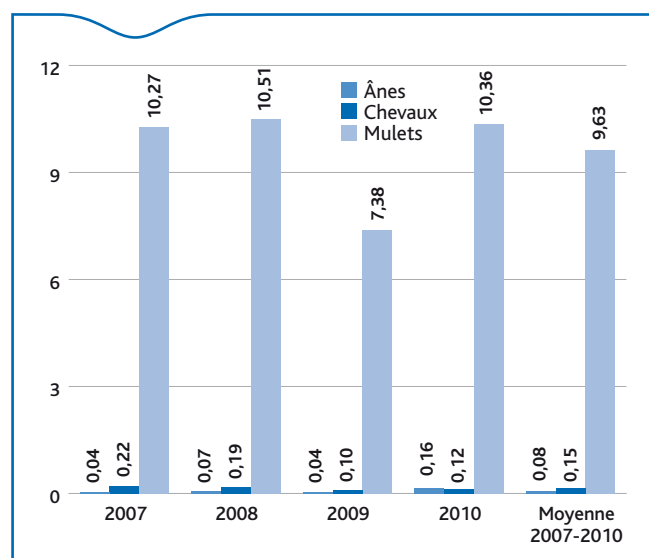


Figure 2. Prévalence de la maladie, en pourcentage, au sein des différentes espèces d'équidés testés en Italie entre 2007 et 2010

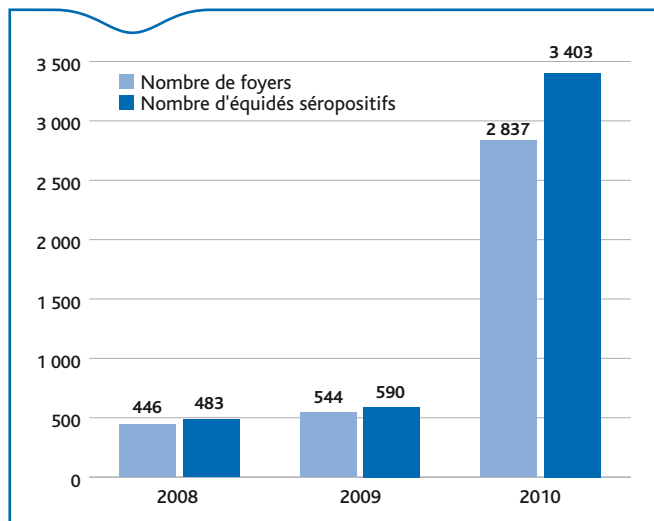


Figure 3. Incidence de l'AIE en Roumanie : nombre de foyers et d'équidés séropositifs officiellement déclarés en Roumanie depuis 2008

La situation en Roumanie est bien différente de celle de l'Italie, puisque la Roumanie n'a que très peu de tradition d'élevage équin (Figure 3). La majorité (55 %) des 700 000 équidés recensés en 2010 dans ce pays sont utilisés comme animaux de travail et non comme monture. Seulement 4 400 équidés, soit moins de 1 % de la population globale, sont hébergés dans des structures spécialisées (haras, centres équestres, associations...) alors que les 99 % restants sont détenus et hébergés par des particuliers qui possèdent en majorité un seul équidé. La première description de la maladie en Roumanie remonte aux années 1950 dans la région des plaines de Baragan située dans le sud-est de la Roumanie. Dès 1955, la législation roumaine préconise comme mesure de contrôle de la maladie, l'élimination des équidés déclarés séropositifs. Cette législation a été renforcée dès 1975 par le statut de maladie réglementée pour l'AIE avec mise en place de quarantaine pour les structures hébergeant un animal séropositif. Cependant, le manque de volonté politique et de moyens des autorités roumaines, en ne permettant pas une indemnisation satisfaisante des équidés, a permis la diffusion lente mais continue du virus au sein de la population équine. La situation sanitaire de la population équine vis-à-vis de l'AIE a été mise en évidence à la suite de l'intégration de la Roumanie dans l'Union européenne en 2006. Entre les années 2000 et 2004, la Roumanie a connu 9 953 foyers d'AIE et déclaré 30 132 équidés séropositifs [4].

Face à cette situation, les autorités roumaines ont renforcé en 2010 leur programme national de surveillance et d'éradication de l'AIE. L'ensemble des équidés de plus de six mois sont soumis à un dépistage selon la fréquence suivante : deux fois par an pour les étalons reproducteurs et les équidés appartenant aux structures spécialisées, une fois par an pour les poulinières et les équidés hébergés par des particuliers (animaux de labour). Tous les équidés trouvés séropositifs sont éliminés. L'incidence réelle de la maladie en Roumanie est difficile à estimer avec précision. Cependant, les chiffres officiels montrent une baisse soutenue du nombre de cas déclarés depuis début 2010. En effet, en janvier 2010 plus de 10 000 nouveaux cas, pour 6 500 foyers, ont été déclarés alors que seulement 400 cas, pour 300 foyers, l'ont été au mois d'août 2010.

Face à cette situation et à la menace qu'elle représente pour les autres pays de l'UE via les mouvements d'équidés (cf. les différents cas déclarés fin 2009 en Grande-Bretagne et en Belgique sur des chevaux en provenance de Roumanie), l'Union européenne a décidé de renforcer le contrôle des équidés importés de Roumanie à destination des autres états membres (Décision de la commission du 18 juin 2010 relative à des mesures de protection concernant l'anémie infectieuse équine en Roumanie n°2010/346/UE).

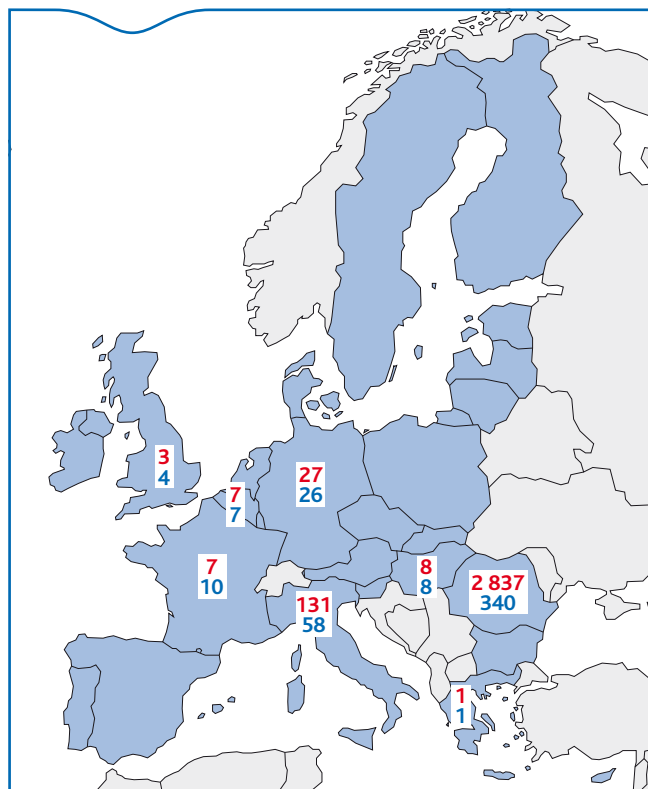


Figure 4. Nombre de foyers d'AIE (en rouge) et nombre d'équidés séropositifs (en bleu) déclarés en 2010 par les différents pays appartenant à l'Union européenne (Données OIE : http://web.oie.int/wahis/public.php?page=report_ann_sem&country=ITA&year=2010&semester=0&aquatic=2&WAHID=1. Accès août 2011)

Après la Roumanie et l'Italie, l'Allemagne est le troisième pays européen par le nombre de foyers déclarés et d'animaux euthanasiés en 2010. En effet, 27 foyers ont été déclarés en 2010 en Allemagne et 26 chevaux ont été euthanasiés. Les foyers d'AIE se concentrent principalement dans le sud de l'Allemagne et ne concernent qu'un ou deux équidés infectés par foyer. En 2010, un foyer a particulièrement attiré l'attention des autorités puisqu'il a permis de mettre au jour l'importation en Allemagne de 111 chevaux en provenance de Roumanie en toute illégalité. Sur l'ensemble de ce cheptel un seul équidé a été retrouvé positif. Contrairement à la Roumanie et à l'Italie (chez les mules) où l'AIE est enzootique, les autres pays européens déclarent des cas sporadiques et isolés. La recrudescence récente du nombre foyers est plus le fruit d'une attention particulière des professionnels sur cette pathologie, ainsi que la conséquence d'une volonté accrue des autorités européennes et nationales de dépister cette maladie afin de mieux la contrôler, qu'une dissémination importante et récente du virus au travers de l'Europe (Figure 4).

Références bibliographiques

- [1] Code rural et de la pêche maritime, article D. 223-21 : <http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?idArticle=LEGIARTI000021521970&cidTexte=LEGITEXT000006071367&dateTexte=20100716&oldAction=rechCodeArticle>.
- [2] Hans A., Morilland E., Lecouturier F., Laugier C., Zientara S., Chemel A., Coulibaly E., Ponçon N. (2010). Anémie infectieuse des équidés: bilan de l'épisode varois 2009. Bulletin épidémiologique Afssa-DGAL, Septembre 2010 n°39 p10-13.
- [3] Issel CJ, Adams WV Jr, Meek L, Ochoa R. (1982). Transmission of equine infectious anemia virus from horses without clinical signs of disease. J Am Vet Med Assoc. 1982 Feb 1;180(3):272-5.
- [4] Quinlivan M, Cook RF, Cullinane A. Real-time quantitative RT-PCR and PCR assays for a novel European field isolate of equine infectious anaemia virus based on sequence determination of the gag gene. Vet Rec. 2007 May 5;160(18):611-8.