

Le directeur général

Maisons-Alfort, le 5 septembre 2014

AVIS

de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

**relatif à l'expertise de certains risques d'introduction
de la fièvre aphteuse en France métropolitaine.**

L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.

L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.

Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.

Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du code de la santé publique).

Ses avis sont rendus publics.

L'Anses a été saisie le 22 août 2014 par la DGAL pour l'expertise de certains risques d'introduction de la fièvre aphteuse en France métropolitaine.

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA SAISINE

La fièvre aphteuse (FA) est apparue en Tunisie fin avril 2014 alors que le pays n'avait pas connu de foyers depuis 1999 et pratiquait une vaccination chez les bovins et petits ruminants. Depuis le début de l'épizootie, 124 foyers déclarés au 1^{er} septembre 2014 sont répartis sur l'ensemble du territoire et notamment à proximité de régions très touristiques, concernant plus de 7000 animaux sensibles (bovins, ovins, caprins).

Le 27 juillet, l'Algérie annonçait son 1^{er} foyer. La maladie semble s'être étendue en quelques semaines à l'ensemble du nord du pays.

La présence de la FA en Tunisie et en Algérie et son risque de diffusion au Maroc constitue une menace pour l'Europe.

Les autorités françaises et européennes mettent en place un certain nombre de mesures de prévention.

Au niveau national, un appel à la vigilance a été diffusé pour prévenir l'introduction et la propagation de la maladie en France. Aux aéroports et ports, il est notamment demandé de renforcer l'information concernant les bagages accompagnant les voyageurs. En parallèle, des dispositifs spécifiques aux véhicules de transports d'animaux sont mis en place aux points d'entrée sur le territoire :

- contrôle renforcé sur ces véhicules ;
- contrôle renforcé sur l'introduction illégale de paille ou de fourrage ;

- décontamination systématique des véhicules transportant des espèces sensibles à leur point d'entrée sur le territoire.

En complément de ce premier train de mesures, la DGAL saisit l'Anses en urgence (réponse demandée pour le 5 septembre) afin de disposer d'une expertise scientifique sur d'éventuelles mesures supplémentaires de prévention du risque d'introduction du virus de la FA par différents supports (cf annexe 1), dans trois contextes différents :

- l'entrée en France des particuliers en provenance de pays infectés par la FA ;
- l'entrée en France de chevaux et de litière et/ou fourrage les accompagnant, en provenance de pays infectés par la FA ;
- la visite de personnes en provenance de pays infectés par la FA aux prochains salons de l'élevage (Space et Sommet de l'Élevage).

La fièvre aphteuse fait partie des maladies animales les plus contagieuses, de façon directe et indirecte, capable de provoquer en quelques semaines des épizooties paralysant l'activité du monde rural des pays développés (Afssa, 2009). C'est une maladie qui a fait l'objet de nombreuses études et publications. L'Afssa a été à plusieurs reprises saisie sur des questions relatives à cette maladie et a notamment rendu un rapport d'expertise en septembre 2009. La mission du Groupe de Travail, auteur du rapport, était de réfléchir aux moyens disponibles de diagnostic et de lutte contre cette maladie, de façon à maîtriser le mieux possible une éventuelle introduction accidentelle de la FA en Europe.

L'évaluation des risques d'introduction de la FA en France et/ou en Europe a également fait l'objet de différentes publications au cours des dernières années. On citera notamment l'étude parue dans « *Transboundary and Emerging Diseases* » en 2008 (Valarcher, Leforban *et al.* 2008), analysant les différentes introductions de la FA en Europe entre 1985 et 2006.

Par ailleurs, suite à l'épizootie survenue au Royaume Uni en 2001, la Commission Européenne a demandé à l'EFSA d'évaluer le risque de ré-introduction de la maladie en Europe, d'identifier les voies probables d'entrée du virus et d'évaluer la pertinence de mesures à mettre en œuvre dans les pays tiers pour réduire ce risque de ré-introduction. (EFSA 2006). L'Afssa a également rendu un avis (Afssa 2007) lors du foyer de FA au Royaume Uni de 2007, dans lequel elle évaluait le risque de survenue de la fièvre aphteuse en France.

Périmètre et limites du champ de l'expertise

Comme indiqué dans la saisine et compte tenu des connaissances acquises sur cette maladie, de la nature des questions, portant sur des éléments de gestion spécifiques, et de la nécessité du traitement de la demande en urgence sur 2 semaines, la présente expertise se situe hors évaluation du risque et s'appuie sur des expertises réalisées antérieurement dans ce domaine et mentionnées ci-dessus.

2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – Prescriptions générales de compétence pour une expertise (Mai 2003) ».

S'agissant d'une expertise hors évaluation de risque (sans collectif d'experts), l'Anses a confié cette expertise à trois rapporteurs. Leur rapport a été relu par les représentants du Laboratoire National de Référence (LNR) et transmis à la Direction de l'Agence.

L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter les risques de conflits d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'expertise.

Les déclarations d'intérêts des experts sont rendues publiques *via* le site internet de l'Anses (www.anses.fr).

Les travaux des rapporteurs se sont fondés sur :

- Les éléments d'information sur les différentes mesures de prévention actuellement en place au niveau français et européen, fournis par la DGAL lors d'une audition, réalisée le 25 août 2014
- L'état des lieux de la situation sanitaire au Maghreb, fourni par la plateforme d'épidémiosurveillance en santé animale, au travers de sa veille sanitaire internationale
- La bibliographie figurant à la fin du présent rapport

3. ANALYSE ET CONCLUSIONS DES RAPPORTEURS

3.1. Introduction

Absente depuis plusieurs années en Europe, la fièvre aphteuse constitue toujours une menace, puisqu'elle reste enzootique dans des régions de l'Asie, de l'Afrique et du Moyen-Orient. La caractérisation des souches isolées lors de l'apparition des foyers permet de suivre l'évolution de cette maladie dans le monde.

Au cours des mois de novembre et décembre 2013, le laboratoire mondial de référence pour la fièvre aphteuse basé à Pirbright (Royaume-Uni) a caractérisé des virus collectés en Libye et en Arabie Saoudite. L'analyse des séquences génomiques de ces virus indiquait qu'ils appartenaient au lignage O/ME-SA/Ind-2001, plus proche de souches contemporaines du Bhoutan et de l'Inde. Ce sont des résultats inattendus compte tenu de la distance géographique importante entre l'Afrique du Nord et le Bhoutan, où cette souche circule habituellement. Le lignage Ind-2001 était jusqu'ici restreint au sous-continent indien et avait causé quelques foyers au Moyen-Orient. Douze foyers avaient été signalés en Libye entre août et septembre 2013. Depuis avril 2014, des foyers causés par ce même virus ont été signalés en Tunisie sur bovins et petits ruminants. Ce pays n'avait pas connu de foyers depuis 1999. (Zanella, Bakkali *et al.* 2014).

La Tunisie pratique la vaccination chez les bovins contre les sérotypes O, A et SAT2 et chez les petits ruminants contre les sérotypes O et SAT2.

Comme indiqué ci-dessus, le virus circule en Libye, qui a connu des épisodes de FA avec du virus des sérotypes O, A et SAT2.

Malgré les mesures de prévention mises en place en Algérie et au Maroc, un premier foyer a été déclaré par l'Algérie fin juillet et, depuis cette première notification, 197 nouveaux foyers ont été déclarés, situés dans le nord du pays et touchant exclusivement des bovins (zone à forte densité d'élevage d'engraissement de bovins). Le transport illégal d'animaux est considéré comme une des causes principales de diffusion du virus de la fièvre aphteuse dans ce pays. (Plateforme ESA, 2014¹, OIE²)

Aucun cas de FA n'a été notifié au Maroc.

Par des enquêtes épidémiologiques et l'identification génétique des souches de virus sévissant dans les différents foyers, les origines et les voies d'entrée du virus en Europe ont pu être identifiées et analysées, pour 37 épizooties survenues dans 14 pays européens entre 1985 et 2006 (Valarcher *et al.*, 2008). Il ressort notamment de cette étude qu'il n'y a pas eu d'introduction rapportée de fièvre aphteuse en Europe, en provenance des pays du Maghreb, au cours de cette période.

¹ http://plateforme-esa.fr/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=152&Itemid=317. Site consulté le 28/08/2014

² Informations zoosanitaires : http://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Wahidhome/Home. Site consulté le 01/09/2014

3.2. Prévention du risque d'introduction du virus *via* les véhicules des particuliers

La question de la DGAL est ainsi posée : « *La mise en place de dispositifs de décontamination de véhicules (rotoluves,...) au point d'entrée voyageur dans les ports apporte-t-elle des garanties supplémentaires proportionnées pour prévenir l'introduction de la fièvre aphteuse en France ?* »

La fièvre aphteuse est une maladie animale réputée très contagieuse, à la fois par voie directe et indirecte. Le rôle des objets souillés et infectés dans l'introduction et la diffusion du virus aphteux est souvent cité dans la bibliographie, mais très généralement dans des contextes de diffusion de la maladie à partir d'une source locale (Ellis-Iversen, Smith *et al.* 2011).

L'étude visant à identifier les voies d'entrée du virus dans les différentes épizooties en Europe (Valarcher, Leforban *et al.* 2008) cite par ordre d'importance décroissante :

- 1 : introduction illégale d'animaux vivants, depuis des pays voisins infectés (Italie, 1993 ; Grèce, 1994) ;
- 2 : importation légale ou illégale de viande et autres produits animaux (Russie 1995 ; Balkans, 1996 ; Royaume Uni, 2001) ;
- 3 : Fuite de laboratoires (Allemagne, 1987 ; Russie, 1993) ;
- 4 : Utilisation de vaccins insuffisamment inactivés (Italie 1985-1986) ;
- 5 : Contacts indirects induits par l'immigration clandestine en Grèce, 1996.

Il convient de mentionner également un foyer de FA postérieur à la période étudiée, survenu au Royaume Uni en 2007, suite à une fuite d'un site de laboratoire.

Dans son évaluation de risque de 2006, l'EFSA reconnaît que le risque d'introduction par les véhicules est considéré comme important par les autorités et que des mesures de désinfection, (telles que celles décrites dans le préambule de la saisine, concernant les mesures de prévention déjà mises en place), sont adoptées aux frontières pour l'atténuer. L'Agence européenne observe que l'introduction du virus en Europe par cette voie n'a jamais été rapportée et évoque deux raisons : la pertinence de la mise en place des mesures de prévention, mais également le fait que si un véhicule est contaminé par le virus FA dans le pays d'origine, l'élimination naturelle du virus par les conditions environnementales contribue très significativement à réduire le risque d'introduction. L'EFSA indique en effet que les pneus des véhicules, les chaussures et les vêtements peuvent être en contact occasionnel avec les animaux et leurs produits contaminés et donc avec le virus, mais ceux-ci ne sont à risque de transporter le virus que si ce dernier adhère à ces supports (matrices). Or ces matrices ne sont pas toutes favorables à cette adhésion (les matrices favorables évoquées sont les gouttes de sang, le tissu et les fèces). De plus, le temps et les conditions environnementales affectent également la viabilité du virus. L'EFSA conclut ainsi que « *pour ces objets qui se retrouveraient séparés de la source de contamination, le risque qu'ils constituent une voie d'entrée du virus en Europe est estimé d'extrêmement faible (pour les véhicules ayant auparavant transporté des animaux infectés) à négligeable (pour les roues et les chaussures)* ».

Une étude épidémiologique cas-témoin (Ellis-Iversen, Smith *et al.* 2011), réalisée lors du foyer de FA au Royaume Uni en 2007 à la suite d'une fuite de virus du site du laboratoire de Pirbright, fait ressortir quant à elle, une moindre protection contre l'infection lors d'usage de rotoluves, que lors de la mise en place de parkings éloignés des bâtiments d'élevage.

Compte tenu de ces éléments bibliographiques sur l'évaluation du risque et prenant également en compte le fait que les véhicules des particuliers sont moins susceptibles d'avoir été en contact avec des animaux infectés que les bétailières, la mise en place de dispositifs de décontamination de véhicules (rotoluves,...) au point d'entrée voyageur dans les ports, **n'apparaît pas apporter de garanties supplémentaires proportionnées** pour prévenir l'introduction de la fièvre aphteuse en France

Une très forte sensibilisation au risque de fièvre aphteuse reste cependant nécessaire auprès des particuliers. Les experts soulignent en effet que le risque lié aux véhicules des particuliers en provenance des pays infectés ne se situe pas au niveau des roues ni du véhicule. Il se situe

davantage au niveau des occupants du véhicule et du contenu de leurs bagages. Il convient de rappeler ici que les différents auteurs convergent pour considérer comme à haut risque pour l'introduction du virus, l'importation illégale d'animaux vivants et l'importation de produits issus d'animaux infectés (si ceux-ci sont ensuite mis au contact d'animaux sensibles).

3.3. Prévention du risque d'introduction du virus lié au transport d'espèces non sensibles

La question de la DGAL est ainsi formulée : « *Le transport des animaux non sensibles à la fièvre aphteuse (par exemple les chevaux) et l'entrée de ces animaux en provenance de pays infectés sur le territoire français sont autorisés. Toutefois, il est désormais demandé un document attestant que ni le véhicule et ni les animaux transportés n'ont été dans une exploitation hébergeant des animaux sensibles dans les 15 jours précédant leur départ.*

- *ces mesures permettent-elles de maîtriser le risque d'introduction de la maladie via ces véhicules et ces animaux ?*
- *le paillage et fourrage accompagnant ces animaux présentent ils un risque de diffusion de la maladie ? »*

Les chevaux ne sont pas sensibles au virus de la FA, qui touche les artiodactyles. Néanmoins, ils peuvent agir comme des vecteurs mécaniques dans la transmission de ce virus, soit par eux-mêmes, soit par leur équipement. Cela n'est toutefois envisageable que s'ils ont été en contact avec des animaux infectés ou avec un environnement infecté. Ainsi la mesure visant à obtenir un document attestant que ni le véhicule, ni les animaux transportés n'ont été dans une exploitation hébergeant des animaux sensibles dans les 15 jours précédant leur départ est de nature à apporter des garanties supplémentaires. Elle appelle néanmoins certains commentaires :

- Ces animaux ne doivent pas avoir été en contact avec des animaux sensibles, non seulement sur des exploitations, mais également dans d'autres lieux de rassemblement éventuels (foires, marchés, ...)
- Il en est de même pour les véhicules (cf 3.2).
- Il est en outre nécessaire que ces véhicules n'aient pas transporté d'animaux sensibles avant les chevaux (ou autres animaux non sensibles), ou qu'ils aient été totalement nettoyés et désinfectés entre les deux prises en charge.

Il convient de souligner que ces mesures de prévention ne sont efficaces et donc pertinentes que dans la mesure où elles sont strictement respectées. Il reste ainsi nécessaire de poser la question de la sincérité de certaines attestations. Si ça n'est pas toujours le cas, l'absence de contact des chevaux avec des animaux sensibles ne peut alors être totalement garantie.

Le site du Ministère de l'Agriculture de Nouvelle Zélande indique que les points de préoccupation concernant les chevaux ayant été au contact d'animaux sensibles et infectés, seraient la région naso-pharyngée, le pelage, les sabots et l'équipement des animaux³.

Les éléments scientifiques disponibles relatifs à la survie du virus sur différents supports indiquent que le virus est très sensible aux variations de pH, en dehors de la plage de valeurs 7.0 – 8.5 (Alexandersen, Zhang *et al.* 2003). Comme l'indique le tableau 1⁴, les valeurs basiques de pH, lorsqu'elles dépassent 8,5 diminuent rapidement la survie du virus. Des études sur le pH de la sueur du cheval et donc du pelage, indiquent qu'il se situe entre 6,7 et 10 (Tierney, Peacock *et al.* 1997). Ainsi, la persistance du virus aphteux sur ce support peut être très variable et il est recommandé que les animaux

pH	Temps de survie
2	1 min
4	2 min
5.5	30 mn
5.8	18 heures
11	2 heures
12	2.5 min
13	2.5 min

Tableau 1 : Survie du virus aphteux en fonction du pH

³ <http://www.biosecurity.govt.nz/pests-diseases/animals/foot-n-mouth/horses.htm>. Site consulté le 28/08/2014

⁴ Centre de ressources Avis College : <http://aviscollege.com/index.asp>. Site consulté le 28/08/2014

soient très correctement douchés avant leur départ.

Comme le rappelle le ministère de l'agriculture de Nouvelle Zélande, il n'existe pas de publication faisant état d'études sur le portage du virus aphteux au niveau de la zone naso-pharyngée chez le cheval. Si aucun élément scientifique ne permet de penser que le cheval peut répliquer le virus à ce niveau, la question de la durée de sa survie se pose néanmoins. La bibliographie ne peut fournir que des données mesurées chez l'homme, indiquant que la survie du virus aphteux dans la région naso-pharyngée, suite au contact avec des animaux sensibles et infectés est faible au-delà de 16h à 22h (Wright, Gloster *et al.* 2010). Il est donc recommandé que les animaux non sensibles ne soient pas mis au contact d'animaux sensibles dans les 24h après leur départ du pays infecté.

La survie du virus sur les sabots dépend majoritairement de la quantité de matière organique résiduelle (Alexandersen, Zhang *et al.* 2003). Il est donc nécessaire d'exiger que les animaux non sensibles comme les chevaux aient des pieds et sabots parfaitement nettoyés avant leur entrée sur le territoire.

Enfin, la survie du virus sur des substrats comme la paille ou le fourrage est longue. En effet le virus de la FA peut persister dans l'environnement au moins deux semaines et jusqu'à 20 semaines sur la paille et le foin (Pirtle and Beran 1991). En conséquence, il est nécessaire de détruire le paillage et le fourrage avant l'entrée sur le territoire français, dès lors qu'il n'est pas possible de connaître leur origine et d'effectuer un nettoyage et une désinfection du véhicule les ayant transportés.

3.4. Prévention du risque lié aux délégations étrangères lors des salons de l'élevage

Question de la DGAL : « *Des manifestations sont prévues prochainement ; le salon du SPACE à Rennes du 16 au 19 septembre et le « sommet de l'élevage » à Cournon du 1^{er} au 3 octobre. A ces occasions, des délégations étrangères sont invitées aux stands des salons mais également pour des visites dans des élevages. Lors de ces visites d'élevage, des équipements de protection classiques (surbotte, cotte et charlotte) sont fournis.*

Quelles recommandations supplémentaires peuvent être demandées en vue de maîtriser le risque d'introduction de la maladie via ces manifestations ? »

Les voies de contamination, par l'intermédiaire de l'homme, pour la fièvre aphteuse sont documentées (EFSA 2006). Comme indiqué au point 3.2, l'EFSA souligne que les objets qui peuvent être au contact occasionnel des animaux infectés ou de leurs produits, comme les chaussures, les vêtements des personnels agricoles et des visiteurs, peuvent être contaminés si le virus peut y adhérer. Cette adhérence requiert une matrice appropriée, comme des gouttes de sang, du tissu ou des fèces. La survie du virus dans les déjections est longue (plusieurs semaines) (Bøtner and Belsham 2012).

En outre, le portage du virus par l'homme au niveau naso-pharyngé est avéré, même si celui-ci ne dure guère plus de 24h (Wright, Gloster *et al.* 2010).

Compte tenu de ces éléments et des informations détaillées dans la saisine, la diffusion de la maladie lors de ces manifestations pourrait se faire par au moins deux voies :

- Une contamination des animaux présents sur le salon par du virus introduit involontairement par les visiteurs en provenance de pays infectés; ces animaux retournant ensuite dans leur exploitation et pouvant être à l'origine de foyers.
- Une contamination des élevages par les visiteurs étrangers les visitant.

Le transfert interhumain du portage du virus n'existe pas dans le cas de la FA. Le risque de passage du virus d'un visiteur, provenant d'un pays infecté, à un éleveur dans les salons de l'élevage n'est donc pas à prendre en considération.

La DGAL rappelle que, lors des visites d'élevage, des équipements de protection classiques (surbotte, cotte et charlotte) sont fournis. Quelles mesures supplémentaires préconiser pour réduire le risque d'introduction par les deux voies pré-citées ?

- Concernant la contamination des animaux présents sur le salon par du virus
 - Informer les propriétaires des animaux et les visiteurs des salons de ce risque et leur recommander une grande vigilance et le renforcement des mesures de biosécurité ;
 - Définir un périmètre de protection/cordon, autour des animaux présents sur le salon, en demandant aux visiteurs d'éviter de franchir ce cordon et de venir en contact direct des animaux.
- Concernant la contamination des élevages par les visiteurs étrangers les visitant
 - Ces visites sont à déconseiller dans la situation actuelle. Les organisateurs du Space ont annoncé, lors d'une conférence de presse le 27 août⁵, que "La visite d'exploitations porcines est annulée dans le programme (...) proposé aux visiteurs internationaux", compte tenu des risques sanitaires pour la filière : Diarrhée épidémique porcine (DEP) pour les Amériques, Peste porcine africaine (PPA) pour l' Afrique et l' Europe de l'est et FA pour l' Asie l' Afrique et le Moyen Orient.
 - Si des visites ne peuvent être évitées, l'utilisation des équipements de protection classique mentionnés dans la saisine est un minimum mais des mesures complémentaires sont recommandées pour les visiteurs provenant de pays infectés et notamment se changer complètement en laissant leurs vêtements et chaussures dans la zone d'habitation, loin des zones de stabulation des animaux. Dans les situations estimées à très fort risque (personnes dont l'activité professionnelle dans le pays de provenance induit des contacts avec des animaux sensibles) une douche préalable avant changement complet de vêtements devrait être demandée aux visiteurs. Il est également important d'informer les propriétaires des animaux et les visiteurs des salons de ce risque et leur recommander une grande vigilance et le renforcement des mesures de biosécurité
 - En plus des équipements de protections mentionnés dans la saisine, le port d'un masque naso-buccal est aussi à recommander dans tous les cas.

En conclusion, le renforcement des mesures de biosécurité sur les salons d'élevage et dans les fermes qui seraient ouvertes à des visiteurs, constitue l'élément clef pour prévenir les introductions d'agents pathogènes, dont le virus de la FA dans les élevages.

Quelque soit le risque viral considéré, il convient également de rappeler et de souligner les mesures de biosécurité générales qu'il faut respecter dans un contexte de participation à des salons d'élevage. En particulier, les précautions à prendre par les éleveurs, de retour dans leurs élevages, sont d'une grande importance. Les préconisations dans ce domaine consistent à respecter une quarantaine d'au moins 24h avant d'entrer en contact avec les animaux de son élevage. Si les contraintes organisationnelles empêchent une telle mesure de prévention, il leur est au minimum recommandé :

- Au retour du salon et avant d'entrer en contact avec leurs animaux, de prendre une douche et de changer complètement de vêtements et de chaussures ;
- De porter un masque les premiers jours, afin d'éviter de transmettre aux animaux d'éventuels virus portés au niveau de la région naso-pharyngée (même si cette mesure n'est pas strictement justifiée pour la FA, elle peut l'être pour d'autres virus).

⁵ Dépêche AFP, Rennes le 27 août : « Risques sanitaires: pas de visite d'élevage lors du Space de Rennes »

- De respecter une quarantaine d'au moins une semaine pour les animaux au retour du salon, avant leur réintroduction dans le troupeau initial.

Enfin, il est rappelé que de nombreuses publications soulignent l'importance des mesures de biosécurité générales pour éviter l'introduction de virus dans les élevages. Dans des épisodes antérieurs de foyers infectieux, il a pu être démontré que les élevages ayant pu échapper à la contagion s'avaient respecté plus complètement que les autres ces mesures de biosécurité générale (Ellis-Iversen, Smith *et al.* 2011), incluant la mise en place d'un périmètre de l'élevage interdit d'accès avec barrières fermées, d'un parking des véhicules situé loin des bâtiments d'élevage, d'un accès aux bâtiments strictement limité etc... .

3.5. Conclusion

Compte tenu des éléments d'analyse de risque disponibles dans des avis et études antérieurs, la réponse des experts aux questions de la saisine est la suivante :

- Concernant le risque d'introduction du virus *via* les véhicules des particuliers, la mise en place de dispositifs de décontamination de véhicules (rotoluves, ...) au point d'entrée voyageur dans les ports, n'apparaît pas apporter des garanties supplémentaires proportionnées pour prévenir l'introduction de la fièvre aphteuse en France.

Une très forte sensibilisation au risque de fièvre aphteuse reste cependant nécessaire auprès des particuliers sur le risque d'introduction par l'entrée illégale d'animaux vivants et de leurs produits.

- Concernant le risque d'introduction du virus lié au transport d'espèces non sensibles, la mesure visant à obtenir un document attestant que ni le véhicule, ni les animaux transportés n'ont été dans une exploitation hébergeant des animaux sensibles dans les 15 jours précédant leur départ, est de nature à apporter des garanties supplémentaires. Elle appelle néanmoins certains commentaires :

- Ces animaux ne doivent pas avoir été en contact avec des animaux sensibles, non seulement sur des exploitations, mais également dans d'autres lieux de rassemblement éventuels (foires, marchés, ...) ;
- Il en est de même pour les véhicules ;
- Il est en outre nécessaire que ces véhicules n'aient pas transporté d'animaux sensibles avant les chevaux (ou autres animaux non sensibles), ou qu'ils aient été totalement nettoyés et désinfectés entre les deux prises en charge.

Il faut en outre s'interroger sur la sincérité des attestations attendues. Aussi, des mesures de prévention complémentaires peuvent être envisagées si ces dernières ne présentaient pas toute garantie :

- Recommander que les animaux non sensibles soient très correctement douchés avant le départ ;
- Recommander qu'ils ne soient pas mis au contact d'animaux sensibles dans les 24h après leur départ du pays infecté ;
- Exiger que les animaux non sensibles comme les chevaux aient des pieds et sabots parfaitement nettoyés avant leur entrée sur le territoire.

Enfin, il est nécessaire de détruire le paillage et le fourrage ayant accompagné ces animaux, avant l'entrée sur le territoire français dès lors qu'il n'est pas possible de

connaître leur origine, et d'effectuer un nettoyage et une désinfection du véhicule les ayant transportés

- Concernant le risque lié aux délégations étrangères lors des salons de l'élevage, les experts recommandent :
 - Sur les salons :
 - d'informer les propriétaires des animaux et les visiteurs des salons du risque sanitaire et leur recommander une grande vigilance et le renforcement des mesures de biosécurité ;
 - de définir un périmètre de protection/cordon, autour des animaux présents sur le salon, en demandant aux visiteurs d'éviter de franchir ce cordon et de venir en contact direct des animaux ;
 - de respecter une quarantaine d'au moins une semaine pour les animaux au retour du salon, avant leur réintroduction dans le troupeau initial.
 - Pour les élevages susceptibles d'être visités : de déconseiller de telles visites, dans la situation actuelle, où plusieurs pays sont actuellement touchés par différentes maladies animales virales. En cas d'impossibilité d'appliquer cette recommandation, des mesures de biosécurité particulièrement draconiennes et détaillées dans le présent Avis, devraient être appliquées.

Enfin, les experts ont tenu à souligner l'importance des mesures de prévention à respecter par les éleveurs au retour dans leurs élevages et à rappeler le rôle majeur de mesures complètes de biosécurité générale pour lutter contre le risque d'introduction de tout virus.

Le fait qu'il n'y a pas eu d'introduction de fièvre aphteuse en Europe en provenance des pays du Maghreb, rapportée durant les dernières décennies, peut trouver une part d'explication dans les mesures de prévention adoptées jusqu'à présent par les pays d'Europe les plus proches. L'épizootie actuelle dans le Nord de l'Afrique incite à relever à nouveau le niveau d'alerte en France.

4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail endosse les conclusions et recommandations des experts.

Marc Mortureux

MOTS-CLES

Fièvre aphteuse, biosécurité, voie de contamination directe, indirecte, prévention, risque d'introduction, Maghreb

BIBLIOGRAPHIE

Afssa (2007) Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments sur la possibilité de levée des mesures concernant la fièvre aphteuse relatives aux mouvements et aux rassemblements d'animaux et aux mesures de retrait des produits et sous-produits d'origine animale prévues par la décision 2007/552/CE. Afssa, Maisons-Alfort.

Alexandersen S, Zhang Z, Donaldson A, Garland A (2003) The pathogenesis and diagnosis of foot-and-mouth disease. *Journal of comparative pathology* **129**(1), 1-36.

Bøtner A, Belsham GJ (2012) Virus survival in slurry: analysis of the stability of foot-and-mouth disease, classical swine fever, bovine viral diarrhoea and swine influenza viruses. *Veterinary microbiology* **157**(1), 41-49.

EFSA (2006) Opinion of the scientific panel on animal health and welfare on request from the european commission related to : assessing the risk of Foot and Mouth Disease introduction into the EU from developing countries. Efsa, Parma, Italy.

Ellis-Iversen J, Smith R, Gibbens J, Sharpe C, Dominguez M, Cook A (2011) Risk factors for transmission of foot-and-mouth disease during an outbreak in southern England in 2007. *Veterinary Record* **168**(5), 128-128.

Pirtle E, Beran G (1991) Virus survival in the environment. *Rev. Sci. Tech* **10**, 733-748.

Tierney J, Peacock L, Sorkin E, Ware S (1997) A Study of the pH of Sweat for Horses: A Student-Devised Study by Science and Health Science Majors. *Journal of chemical education* **74**(9), 1135.

Valarcher JF, Leforban Y, Rweyemamu M, Roeder P, Gerbier G, Mackay D, Sumption K, Paton D, Knowles N (2008) Incursions of Foot-and-Mouth Disease Virus into Europe between 1985 and 2006. *Transboundary and emerging diseases* **55**(1), 14-34.

Wright C, Gloster J, Mazelet L, Paton D, Ryan E (2010) Short-lived carriage of foot-and-mouth disease virus in human nasal cavities after exposure to infected animals. *Veterinary Record* **167**(24), 928-931.

Zanella G, Bakkali L, Zientara S (2014) Faits marquants récents sur la fièvre aphteuse dans le monde en 2013 et 2014. *Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation* **62**.

ANNEXE



00762 - D

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT

Direction Générale de l'Alimentation

Sous-direction de la santé et de la protection
animales

Bureau de la santé animale

Adresse : 251, rue de Vaugirard
75 732 PARIS CEDEX 15

Dossier suivi par : Séverine Rautureau

Téléphone : 01 49 55 84 54

Réf. Interne : 1408031

Monsieur le Directeur Général de l'Agence
nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation,
de l'environnement et du travail

27-31, avenue du Général Leclerc
BP 19
94701 MAISONS-ALFORT cedex

Paris, le **22 AOUT 2014**

Objet : Appui scientifique et technique de l'Anses pour l'expertise de certains risques d'introduction de la fièvre aphteuse en France métropolitaine.

Conformément aux articles L. 1313-1 et 1313-3 du Code de la santé publique, j'ai l'honneur de solliciter un appui scientifique et technique de l'Anses pour expertiser les risques d'introduction de la fièvre aphteuse en France métropolitaine liés aux véhicules et aux visiteurs de salons destinés aux professionnels de l'élevage.

Contexte

La fièvre aphteuse est apparue en Tunisie fin avril 2014 alors que le pays n'avait pas connu de foyers depuis 1999 et pratiquait une vaccination chez les bovins et petits ruminants. Depuis le début de l'épizootie, plus d'une centaine de foyers répartis sur l'ensemble du territoire et notamment à proximité de régions très touristiques ont été détectés, concernant plus de 7000 animaux sensibles (bovins, moutons et chèvres). Le 28 juillet, l'Algérie annonçait son 1er foyer. La maladie semble s'être étendue en quelques semaines à l'ensemble du nord du pays, zone à forte densité d'élevage d'engraissement de bovins.

En cette fin de période estivale et à l'occasion des préparatifs de la fête de l'Aïd, la présence de la FA en Tunisie et en Algérie et son risque de diffusion au Maroc constitue une menace sérieuse pour l'Europe.

Mesures nationales mises en place :

Dans un premier temps, un appel à la vigilance a été diffusé (informations et recommandations d'usage) pour prévenir l'introduction et la propagation de la maladie en France. Aux aéroports et ports, il est notamment demandé de renforcer l'information concernant les colis accompagnant les voyageurs.

En parallèle, des dispositifs spécifiques sont mis en place aux points d'entrée sur le territoire pour les véhicules de transports d'animaux :

- un contrôle renforcé sur ces véhicules ;
- le contrôle renforcé sur l'introduction illégale de paille ou de fourrage
- lors de la reprise des exportations, des contrôles et une désinfection systématique au point d'entrée sur le territoire des bétailières de retour à vide.

Questions posées à l'Anses :

Dans l'objectif de permettre aux gestionnaires de décider avec le maximum d'éléments d'appréciation de mesures supplémentaires de prévention, différentes questions sur des situations précises sont posées à l'Anses. Cette analyse s'appuiera sur des expertises antérieures portant sur l'évaluation du risque.

- sur le risque d'introduction du virus via les véhicules de particuliers :

- La mise en place de dispositifs de décontamination de véhicules (rotoluves,...) au point d'entrée voyageur dans les ports apporte-t-elle des garanties supplémentaires proportionnées pour prévenir de l'introduction de la fièvre aphteuse en France ?

- sur le risque d'introduction de la maladie lié aux activités professionnelles d'élevage

Le transport des animaux non sensibles à la fièvre aphteuse (principalement les chevaux) et l'entrée de ces animaux en provenance de pays infectés sur le territoire français sont autorisés. Toutefois, des garanties que ces animaux n'aient pas été au contact d'animaux sensibles dans les quinze jours précédents l'expédition ont été demandées.

- ces mesures permettent-elles de prévenir de l'introduction de la maladie via ces véhicules et ces animaux ?
- la litière et le fourrage accompagnant ces animaux, principalement des chevaux, présentent-ils une voie de diffusion de la maladie ?

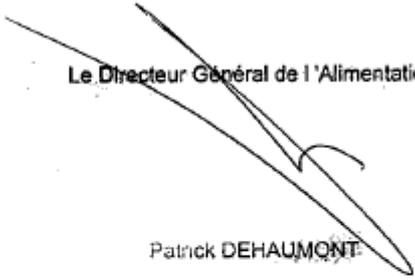
Des manifestations sont prévues prochainement ; le salon du SPACE à Rennes du 16 au 19 septembre et le « sommet de l'élevage » à Cournon du 1^{er} au 3 octobre. A ces occasions, des délégations étrangères sont invitées aux stands des salons mais également pour des visites dans des élevages. Lors de ces visites d'élevage, des équipements de protection classiques (surbotte, cotte et charlotte) sont fournis.

- Quelles recommandations supplémentaires peuvent être demandées pour prévenir de la diffusion de la maladie via ces manifestations ?

Une réponse de l'Agence est attendue avant le 5 septembre 2014.

Je vous remercie de bien vouloir accuser réception de la présente demande et vous prie d'agréer l'expression de mes salutations distinguées.

Le Directeur Général de l'Alimentation



Patrick DEHAUMONT