



Plan d'éradication de la BVD : LE POINT DE VUE DU COLLECTIF ZONE VERTE

Le « Plan d'éradication BVD » des groupements de défense sanitaire ¹ a été porté à l'attention du GIE Zone Verte.

Le virus de la BVD (Diarrhée Virale Bovine), originaire d'Amérique du Nord, est répandu partout dans le monde depuis de nombreuses années, conséquence du développement du commerce international des animaux, mais il suscite depuis peu les foudres exterminatrices de la bureaucratie sanitaire qui ne réagit qu'en termes d'éradication, de culpabilisation des éleveurs et d'approximations ou de mensonges sur la réalité de cette « maladie ».

Ce virus de la famille des Pestivirus est à l'origine d'une immunodépression transitoire chez l'animal non immunisé. Lorsqu'une vache séronégative gestante est atteinte entre 30 et 135 jours de gestation, le virus est accueilli par le fœtus qui devient alors IPI (Infecté Permanent Immunotolérant). Le veau à naître ne développe pas de réponse immunitaire contre le virus et en excrète de grandes quantités dès la naissance. Chez ces veaux IPI, le virus non cytopathogène peut, dans certains cas, muter en virus cytopathogène et entraîner l'apparition d'un ensemble de symptômes connus sous le nom de « Maladie des muqueuses ».

En dehors de cet intervalle, les contaminations peuvent entraîner des avortements ou des malformations fœtales pendant la gestation, des pathologies néonatales, des chutes de production ou n'avoir aucune conséquence (naissance d'un veau normal séropositif). Les bovins (non IPI) sont ensuite immunisés à vie.

Dans tous les cas, la contamination pendant la gestation d'une vache séropositive entraînera la naissance d'un veau normal (non IPI).

Face à cette maladie, le GDS nous propose une campagne de « publicité » (propagande ?) rédigée non par des praticiens de l'élevage mais par une boîte de « Com' » ainsi que pour une vulgaire sauce tomate ou une pizza congelée (voir Annexe 1)... La forme, volontairement anxiogène, se prétend être un « plan de lutte ».

En réponse, le GIE Zone Verte souhaite souligner :

Que la fiche technique destinée à (dés-)informer les éleveurs est grandement utilisatrice d'un vocabulaire destiné à **susciter la peur et le rejet** : « malheureusement », « ennuyeux », « inquiétant », « aggrave », « pire encore », « problème », « perte », « lutte », « éradiquer »,

¹ En bref les objectifs sont : éliminer les IPI et exclure toute contamination, par le biais de dépistage (analyses de prélèvements de cartilage auriculaire), surveillance, élimination ... Voir détails : <http://contrelabvd.com>.

« alerte », « éliminer », « élimination »,... , **à culpabiliser ceux qui ne suivraient pas ce plan d'éradication, et à étouffer dans l'œuf toute volonté de réflexion.**

Que cette fiche technique ne contient aucun argument économique ou sanitaire justifié sur la validité du plan proposé, et en particulier, elle oublie de répondre aux questions suivantes :

1) L'éradication est-elle possible ?

- Ce virus est très proche de ceux de la Border Disease et de la Peste Porcine Classique et comporte de nombreux génotypes (Voir annexe 2).

- L'épidémiologie de la BVD est en pleine évolution.

Ainsi, le GDS des Pyrénées Atlantiques écrit dans un document sur la BVD (cf annexe 3) :

« Les ovins peuvent également être une source de transmission de la maladie. Des contaminations croisées inter espèces (bovins / ovins) sont possibles. »

L'IDELE ² confirme dans un document sur la Border Disease : « *La Border Disease est une maladie virale, causée par un Pestivirus, principalement le BDV (virus de la Border Disease). Les petits ruminants peuvent cependant être infectés par le BVDV (virus de la Maladie des Muqueuses des bovins)* » et considère comme facteur de risque pour la Border disease la présence de Bovins sur un élevage Ovin... Les ovins semblent même pouvoir être porteurs en même temps du BDV et du BVDV !!!

- Le rôle de réservoir de la faune sauvage est mal connu (au moins 1 cerf porteur dans l'Indre) et peu étudié.

- Le respect de l'interdiction de pâturer pour les animaux IPI est non contrôlable... et d'ailleurs inacceptable à moins de transformer les campagnes en immenses espaces de dénonciations et de répression policière !

C'est à se demander quels intérêts la précipitation dans un plan de cette ampleur peut servir, lorsqu'on en sait aussi peu sur l'épidémiologie de cette maladie !

La saisine de l'ANSES, qui devrait avoir lieu sur cette question, ne rendra ses conclusions qu'après le démarrage du plan GDS.

2) Les méthodes d'analyses utilisées sont-elles fiables ?

- Les conditions dans lesquelles seront faits et conservés les prélèvements de cartilages (qui conditionnent les résultats des analyses) varient suivant les élevages.

- Les méthodes d'analyses ont toutes une marge d'erreur

3) Quel en est le coût réel ?

Le coût de la maladie tel qu'il est présenté est une estimation, et la BVD a souvent bon dos dans un élevage en déséquilibre...

Ce coût est estimé constant au fil des années et sans tenir compte du type d'élevage ; or, il dépend :

- du mode d'élevage

² IDELE : Institut de l'élevage. Institut de recherche appliquée et de développement sous la forme d'une association loi 1901, dont la vocation est « d'améliorer la compétitivité des élevages herbivores et de leurs filières ». <http://idele.fr/rss/publication/idelesolr/recommends/la-border-disease-chez-les-petits-ruminants.html>

- de la santé globale du troupeau
- du statut immunitaire du troupeau

Par opposition, les coûts cumulés de la gestion de la maladie à travers le programme collectif présentés par le GDS sont présentés (<http://contrelabvd.com/cout-de-la-maladie-du-programme-de-lutte/>) comme automatiquement décroissants... !!! Mais en occultant complètement la possibilité de résurgence du virus sur un troupeau naïf, c'est-à-dire ayant perdu ses compétences immunitaires vis-à-vis du virus...

Il nous semble que le « Plan d'éradication » dans son ensemble n'a pas les moyens d'atteindre ses objectifs... D'ailleurs la BVD qui s'est joyeusement manifestée en Février 2017 dans le canton de Fribourg n'est toujours pas éradiquée en Suisse, malgré un plan de lutte engagé dès 2008 !!

Que sera la conclusion de ce plan en France, face à une probable résurgence ? L'abattage des troupeaux atteints ? La proposition, bien dans l'air du temps, d'une vaccination généralisée (et obligatoire ?) ?

Le collectif Zone Verte souligne également :

- Que l'impact économique réel de la maladie porte essentiellement sur le commerce international, ce qui n'intéresse qu'une infime partie des éleveurs.

- Que le conflit d'intérêt est évident, quand la campagne de communication du plan d'éradication est sponsorisée par Olflex... fabricant des boucles « préleveuses » de cartilage destinées au diagnostic des IPI !

- Que depuis des années, les GDS s'emploient à l'éradication des maladies... Or les maladies sont toujours là, les seuls à disparaître, de toute évidence, sont les petits éleveurs et la paysannerie... N'est-ce pas là en réalité le vrai enjeu de ces politiques dites « sanitaires » ?

Pour conclure, nous rappelons que l'entièreté de ces mesures est basée sur **l'idée fausse** qu'un agent pathogène est seul responsable d'une maladie ; or ce qui est **vraiment** épidémique, ce sont les conditions de vie dans lesquelles vivent et sont élevés les animaux cibles pour le virus de la BVD. L'environnement, le bien-être, la sélection, l'alimentation, la conduite globale du troupeau par l'éleveur sont autant de facteurs qui peuvent minimiser l'impact, ou au contraire rendre dramatique, la présence d'un agent pathogène sur l'élevage. Revenir d'« exploitation agricole » à élevage respectueux des éleveurs et des animaux nous paraît prioritaire à une volonté d'éradiquer un virus que la nature a créé... et qu'elle remplacera de toute façon.

Les membres solidaires du collectif Zone Verte
14 novembre 2017

Annexe 1 :

<http://www.gdsfranchecomte.org/assets/files/Fiche-technique-BVD-22questions-GDS39.pdf>

Annexe 2 :

Thèse vétérinaire sur la BVD de 2005: ETUDE DE L'INTERET DE LA MISE EN PLACE D'UNE CERTIFICATION DES ELEVAGES BOVINS FRANÇAIS VIS-A-VIS DE LA DIARRHEE VIRALE BOVINE
Le genre Pestivirus comprend deux autres virus animaux connus de longue date: celui de la peste porcine classique (PPC) ou Classical Swine Fever Virus (CSFV), et celui de la maladie des frontières ou Border Disease Virus (BDV) du mouton (« maladie de la frontière »). Il semble que ces trois virus représentent une seule espèce et seraient des mutants de spectre d'hôtes car des infections croisées sont possibles. Ainsi, l'identification des nucléotides composant le 5'UTR permet de classer les Pestivirus en 4 génotypes (SELLAL, 2003a):

- BVDV1
 - BVDV2
 - Border disease
 - Peste porcine classique
- 12 -

Le génotype BVDV2 est le plus récent, il a été décrit en 1994 aux USA et au Canada par Pellerin et Ridpath (repris par Pastoret, 1997). La même année, ces auteurs ont aussi décrit 2 sous-génotypes du BVDV1: BVDV1a ("NADL" like) et BVDV1b ("Osloss" like). Cependant, en 2001, Vilcek montre l'existence non pas de 2 mais de 10 sous-génotypes (BVDV1a à BVDV1j) correspondant à des virus très différents les uns des autres, génétiquement et antigéniquement. En France, le séquençage des souches n'a réellement commencé qu'en janvier 2004 (SELLAL E., mars 2004). Au 15/02/2004, 6 souches avaient été séquencées. Ce séquençage démontre la diversité des souches de BVDV présentes en France avec 4 génotypes :

- 1 BVDV1b "classique",
- 3 BVDV1b "variants",
- BVDV1d,
- BVDV 1e.

François Pluquet, « Etude de l'intérêt de la mise en place d'une certification des élevages bovins français vis-à-vis de la diarrhée virale bovine », Thèse pour le doctorat vétérinaire, Créteil, 2005, 115p. <http://theses.vet-alfort.fr/telecharger.php?id=718>

Annexe 3 :

www.gds64.fr/maladies-actions-sanitaires/bovins/bvd

Annexe 4 :

Extrait du rapport d'expertise collective de l'Anses de juillet 2017 - Saisine 2015-SA-0194 V8

"2.2.3 Structure génétique des BDV et distribution au sein des espèces hôtes

Au sein des Border Disease Virus, la diversité génétique n'est pas distribuée de manière continue.

Différents groupes génétiques ont de ce fait été différenciés. Au moins huit groupes phylogénétiques ont été proposés pour le BDV (BDV-1 à BDV-8), principalement sur analyse de la région 5'UTR (De Mia *et al.* 2005, Dubois *et al.* 2008, Giammarioli *et al.* 2015, Leskova *et al.* 2013, Oguzoglu *et al.* 2009, Peletto *et al.* 2016, Ridpath 2003, Thabti *et al.* 2005, Valdazo-González, Álvarez-Martínez et Sandvik 2007, Vilcek *et al.* 1997). En fonction des auteurs, la nomenclature utilisée peut différer (Giangaspero et Harasawa 2011). Ainsi, comme pour d'autres espèces de *Pestivirus*, la taxonomie du BDV est controversée.

Si les Border Disease Virus présentent un spectre d'hôte *a priori* moins large que certains virus apparentés, notamment les BVDV, ils ont été observés dans différentes espèces hôtes :

- **Chez les bovins**, les isolats de pestivirus sont en très grande majorité du BVDV. Il existe de rares données sur l'infection naturelle de bovins par le BDV, à savoir un isolat australien V/TOB, un isolat autrichien détecté lors d'un plan de contrôle BVD. Plus récemment, cinq isolats anglais de BDV-1 ont été identifiés chez des vaches présentant des signes cliniques classiques de BVD (Strong *et al.* 2010) et trois isolats de BDV-1 ont été identifiés chez des bovins au Mexique (Gomez-Romero *et al.* 2017). Sur base d'un test de réactivité croisée avec un panel d'anticorps monoclonaux plus ou moins spécifiques, les isolats anglais ont présenté des propriétés antigéniques intermédiaires entre les souches classiques de BVDV et de BDV, suggérant une adaptation du virus à son hôte (Strong *et al.* 2010).

Expérimentalement, la transmission de BDV d'un agneau IPI à des veaux naïfs est possible (Braun *et al.* 2014).

- La situation est plus complexe pour **les ovins** qui peuvent classiquement être infectés par du BVDV ou du BDV.

Le virus BDV a été isolé de moutons dans la plupart des pays européens, (BDV-1 au Royaume Uni, BDV-2 à BDV-6 en Allemagne, Suisse, Autriche, Espagne, France, Italie ; BDV-7 en Italie) ainsi qu'en Amérique du Nord (BDV-1), en Australie (BDV-1) et en Nouvelle Zélande (BDV-1) (Dubois *et al.* 2008, Ridpath *et al.* 2010, Stalder *et al.* 2005, Strong *et al.* 2010, Valdazo-González, Álvarez-Martínez et Sandvik 2007, Vilcek *et al.* 2014, Vilcek *et al.* 1997). Du BVDV-1 et du BVDV-2 ont été isolés d'ovins dans de nombreux pays (Allemagne, Autriche, Suède, Suisse, Royaume-Uni, Inde, Etats-Unis...) (Nelson *et al.* 2016). Ainsi, en Autriche, 85 % des moutons séropositifs vis-à-vis de pestivirus possédaient des anticorps spécifiques anti-BVDV-1 et 14 % des anticorps spécifiques anti-BDV (Krametter-Froetscher *et al.* 2006). Les estives et pâturages communs aux deux espèces et les pratiques d'élevage pourraient expliquer le rôle majeur des bovins dans les infections à pestivirus chez les ovins (Krametter-Froetscher *et al.* 2006, Valdazo-González, Álvarez-Martínez et Greiser-Wilke 2006, Valdazo-González, Álvarez-

Martínez et Sandvik 2007). A l'inverse en France la très grande majorité des isolats ovins de pestivirus ont été génotypés comme appartenant au BDV (Dubois *et al.* (2008) ; Observatoire BVDV³ ; données recueillies lors des auditions).

- **Les chèvres** ont un rôle épidémiologique très limité, bien que des études sérologiques aient montré une infection fréquente par les pestivirus (Krametter-Froetscher *et al.* 2006, Løken 1995). Toutefois la maladie (avortements, mortalité des chevreaux) n'est que rarement décrite en conditions naturelles (Becher *et al.* 1997, De Mia *et al.* 2005, Pratelli *et al.* 1999, Pratelli *et al.* 2001, Stalder *et al.* 2005) et seuls quelques isolats ont été obtenus, principalement du BVDV-1, rarement du BDV (Pratelli *et al.* 2001, Stalder *et al.* 2005).

Expérimentalement l'infection de chèvres en début de gestation aboutit le plus souvent à la mort foetale (Depner, Hubschle et Liess 1991, Løken et Bjerkås 1991, Passler *et al.* 2014), suggérant qu'il existe très peu de chevreaux IPI dans les conditions naturelles et que l'infection des chèvres se fait le plus souvent à partir de bovins ou de moutons infectés (Krametter-Froetscher *et al.* 2006, Løken 1995). Une étude sur 3 112 moutons (185 élevages) et 1 196 chèvres (163 élevages) a permis d'identifier 10 agneaux IPI (BDV-3) pour seulement un chevreau IPI (BVDV-1) (Krametter-Froetscher *et al.* 2010). Récemment, un virus BDV-8 a été identifié chez un chevreau malade au nord ouest de l'Italie dans la province de Turin (Peletto *et al.* 2016).

- **Chez les porcs**, comme chez les bovins, il existe de rares données sur l'infection naturelle par le BDV : quatre isolats ont été identifiés en Allemagne, Espagne et au Japon (Nagai *et al.* 2014, Kawanishi *et al.* 2014, Schirmmeier non publié) (Rossell, non publié).

- Le spectre des **espèces sauvages** infectées par le BVDV ou le BDV est large, comptant plus de 40 espèces (Nelson *et al.* 2016, Passler et Walz 2010, Vilček et Nettleton 2006). Des anticorps anti-BVDV ont été mis en évidence chez les cervidés (cerf élaphe, cerf mulet, cerf de Virginie, chevreuil, élan, daim et caribou...), chez les camélidés (alpaga, lama, guanaco et vigogne), chez les bovidés (oryx algazelle, pronghorn, chamois, isard, mouflon, bouquetin des Alpes, bouquetin ibérique et bison) et chez les girafidés (girafe) (Passler et Walz 2010, Vilček et Nettleton 2006). L'isolement de BVDV chez les animaux sauvages est moins fréquemment rapporté dans la littérature, toutefois du BVDV-1 a été isolé chez des cervidés, le buffle, le bongo et l'alpaga (Passler et Walz 2010).

Parmi les cervidés, en Europe, le cerf élaphe (*Cervus elaphus*) présente des séroprévalences de 0 à 11 % (Fernández-Aguilar *et al.* (2016), Frölich *et al.* (2006) pour les études ayant obtenu les séroprévalences extrêmes), tandis que la prévalence est plus variable chez le chevreuil (*Capreolus capreolus*), de 0 à 28 % (Casaubon *et al.* 2012,

Martin *et al.* 2015) et le renne (*Rangifer tarandus*), de 4 à 35 % (Kautto *et al.* 2012, Lillehaug *et al.* 2003) et qu'elle est nulle à faible chez le daim (*Dama dama*) hors captivité, de 0 à 4 % (Cuteri *et al.* 1999, Frölich 1995, Flamant 2006, Martin *et al.* 2011) ; toutefois, Flamant (2006) trouve une prévalence de 48 % dans un groupe de daims.

Chez les bovidés, la séroprévalence est modérée chez le bouquetin des Alpes (*Capra ibex*) (2 à 27 %, Casaubon *et al.* (2012), Fernández-Sirera *et al.* (2011), données du LVD05 non publiées sur 63 individus dans les Alpes du Sud) et faible chez le bouquetin ibérique *Capra pyrenaica* (1 à 2%, Astorga Márquez *et al.* (2014), Fernández-Sirera *et al.* (2011)). Elle est variable et parfois élevée chez le chamois (*Rupicapra rupicapra*) (0 à 42%, Citterio *et al.*

³ <http://www.bvdobservatoire.fr/Pages/index.aspx>

(2003), Fernández-Sirera *et al.* (2011), Gauthier *et al.* (2012)) et chez le mouflon (*Ovis gmelini musimon*) (0 à 61%, Fernández-Sirera, Riba, *et al.* (2012), Martin *et al.* (2011)). La fréquence des séroconversions chez les animaux sauvages et la présence d'IPI dans ces 3 espèces (Nelson *et al.* 2016) posent la question du cycle infectieux et d'une éventuelle transmission interspécifique entre animaux sauvages et domestiques (réservoir possible).

Expérimentalement, la transmission interspécifique du BVDV entre bovins et animaux sauvages a été démontrée dans quelques études ; la transmission du BVDV d'un bovin IPI à des cerfs femelles gestantes aboutissant à la naissance de faons IPI (Passler *et al.* 2007), la transmission de BVDV de chevrotains malais (*Tragulus javanicus*) IPI à un veau par contact indirect (Uttenthal *et al.* 2005). Ces données suggèrent que l'on ne peut pas exclure la transmission d'une souche virulente de pestivirus des animaux domestiques aux animaux sauvages (et vice-versa) avec des conséquences possibles pour le contrôle de la maladie. Toutefois la transmission entre espèces domestiques et sauvages dans les conditions naturelles, et son importance épidémiologique, ne sont pas clairement établies.

En Autriche et en Bavière, où la prévalence du BVDV est importante chez les bovins, seul un faible pourcentage de cervidés (2-3 %) seraient séropositifs (Krametter *et al.* 2004). La même situation est observée en Suisse, chez les cervidés mais également chez les chamois et le bouquetin, qui présentent des prévalences nulles à faibles malgré des contacts fréquents avec les troupeaux domestiques (Casaubon *et al.* 2012). La transmission domestique-sauvage semble aussi minime dans le sud de l'Espagne (Paniagua *et al.* 2016).

Concernant le BDV, il a été isolé chez le renne et le bison en captivité (Becher *et al.* 2003).

Une séropositivité a été observée chez le lièvre d'Europe (Colom-Cadena, Cabezón, Rosell, *et al.* 2016). Le BDV est surtout responsable d'infections sévères chez l'isard. Dans les Pyrénées françaises et espagnoles, des virus BDV-4 ont été isolés chez des isards, cette détection étant associée dans certains cas à des mortalités importantes des populations d'isards. Dans les Alpes, un cas de transmission de BD ovine de génotype BDV-6 à des chamois a été documenté dans le massif du Queyras (RNCFS de Ristolas), avec un important impact populationnel immédiat suivi d'une récupération démographique les années suivantes (Martin *et al.* 2015, Martin *et al.* 2012, Gauthier *et al.* 2012).

Récemment, un virus BDV-8 a été isolé chez un jeune chamois malade dans les Alpes italiennes (Caruso *et al.* 2017).

C'est dans ce contexte de diversité des pestivirus, associée à leur capacité de transmission interspécifique, que l'Anses a été saisie sur la question de la pestivirose à BDV-4 chez les ovins et les isards dans les Pyrénées.

Ainsi, les données recueillies dans la faune domestique et sauvage suggèrent que les ovins constituent un hôte important dans la dynamique de plusieurs sous-groupes de BDV. Des franchissements de la barrière d'espèce sont par ailleurs documentés.."