



La VACCINATION BVD

Actualités sur les vaccins disponibles et critères de choix pour le praticien

Laurent MASCARON

Le virus BVD (diarrhée virale bovine) infecte de nombreuses espèces de mammifères artiodactyles et s'exprime cliniquement de manière très protéiforme et avec un impact économique important chez les bovins. L'infection est fréquente en France ainsi que dans de nombreux autres pays, et concerne toutes les filières de production bovine. Les premiers vaccins ont été développés dans les années 1960 afin de réduire les signes cliniques et la diffusion horizontale du virus chez les bovins. La pathogénie originale de l'infection par le virus BVD (infection transplacentaire avec naissance d'animaux infectés permanents immunotolérants (IPI), voir encadré ci-dessous), explorée progressivement dans les années 1980, a généré de nouveaux objectifs pour la vaccination. La prévention de l'infection transplacentaire par l'immunisation des femelles reproductrices est désormais revendiquée par certains vaccins avec un but de protection épidémiologique

L'IPI

L'IPI est le principal réservoir de l'infection par le virus BVD.

Cet état est consécutif à une infection du fœtus bovin par une souche non cytopathogène (ncp) de virus BVD entre le 40^e et le 120^e jour de gestation.

L'IPI excrète en permanence de fortes quantités du virus pour lequel il est devenu immunotolérant.

Sa longévité est souvent réduite. Toutefois des bovins adultes IPI sont régulièrement détectés.

L'INFECTION PAR LE VIRUS BVD : plusieurs types de virus et une pathogénie complexe

Le virus BVD (Bovine Viral Diarrhea) est un Pestivirus (virus enveloppé, à ARN), caractérisé par une grande variabilité génétique et antigénique, permettant de distinguer deux génotypes, BVD-1 et BVD-2. Une immunité croisée partielle existe entre les souches des deux génotypes, considérés depuis 2005 comme des espèces virales différentes. La plupart des souches circulant sur le terrain en Europe appartiennent au génotype 1. Détectée sporadiquement depuis les années 2000, la diffusion du BVD-2 en France reste mal connue. Lors d'une étude de génotypage de 48 souches de virus BVD isolées au cours de l'année 2005 en Bourgogne, une seule souche de génotype 2 avait alors été identifiée, les autres appartenant au génotype 1⁹. Pour des raisons de faisabilité et de coût, le typage des souches n'est pas réalisé en diagnostic de routine. Deux biotypes du virus (cytopathogène et non cytopathogène) peuvent être distingués en culture de cellules chez les bovins atteints de maladie des muqueuses, alors que les IPI cliniquement sains n'hébergent que le biotype non cytopathogène ; l'immunotolérance est acquise suite à une infection transplacentaire entre le 40^e et le 120^e jour de gestation par un biotype non cytopathogène. Les IPI jouent un rôle majeur de réservoir et d'excréteurs permanents du virus mais l'infection horizontale (par contact d'un bovin à l'autre, directement ou indirectement) est un mode fréquent de contamination, celle-ci étant suivie d'une virémie et excrétion transitoires évoluant en parallèle pendant plusieurs jours¹¹.

TROIS GÉNÉRATIONS DE VACCINS avec des objectifs différents

La première description clinique de troubles liés au virus BVD a été publiée en 1946 aux Etats-Unis sous forme d'une affection aiguë transmissible appelée « diarrhée virale bovine », s'accompagnant également d'hyperthermie et de leucopénie. En parallèle, dans les années 50, le virus BVD a été mis en évidence sous forme à la fois cytopathogène et non-cytopathogène chez les bovins atteints de maladie des muqueuses. Le phénomène d'immunotolérance vis-à-vis du virus BVD constaté chez les veaux atteints de maladie des muqueuses permit à la fin des années 60 de suspecter une pathogénie liée à une infection transplacentaire, mais le mécanisme de genèse des IPI ne fut démontré par Brownlie qu'en 1984 par reproduction expérimentale de la maladie des muqueuses. Simultanément aux premières descriptions cliniques de « diarrhée virale bovine », le virus a également pu être isolé sur des foetus lors d'avortements puis lors de malformations congénitales des veaux (fin des années 60), consécutifs à une infection des mères.

A la suite de la découverte du virus BVD (1946), une première génération de vaccins, monovalents, a été mise sur le marché, dans le but de protéger les bovins contre les conséquences d'une infection horizontale : Mucosiffa® (AMM en 1982), Rispoval® BVD (AMM en 1985).

En parallèle, la reconnaissance d'un effet immunodépresseur du virus BVD, lié à différents mécanismes dont la leucopénie, et de son rôle dans les maladies respiratoires bovines¹¹ ont conduit les industriels à développer des vaccins multivalents associant BVD et différents pathogènes respiratoires.

Le rôle du virus BVD a été bien documenté chez les jeunes bovins dans les feed-lots^{2,4}. La séroconversion vis-à-vis du virus BVD s'accompagne d'une augmentation de 15 % du risque de maladies respiratoires pour les jeunes bovins séro-négatifs à la mise en place, au cours des deux premiers mois de présence en atelier d'engraissement⁶. La prévalence des signes cliniques respiratoires est apparue deux fois plus importante lors de séroconversion lors d'une étude chez des veaux en feed-lots⁸ mais l'association entre troubles respiratoires et circulation virale n'a pas été retrouvée dans tous les essais selon une méta-analyse récente des données disponibles en ateliers d'engraissement¹⁰.

Le virus BVD peut être isolé occasionnellement des poumons de bovins morts de maladies respiratoires⁴, même s'il est rencontré souvent en association avec d'autres agents infectieux ou facteurs de risque.

L'objectif des vaccins associant la valence BVD à des pathogènes respiratoires est de prévenir ou d'atténuer les signes cliniques et l'excrétion virale consécutifs à une transmission horizontale, en particulier lors de co-infection (mise en lots d'animaux de statut sanitaire mal connu, jeunes bovins en élevages « ouverts » avec des contacts non contrôlés, engraissement avec achats extérieurs) : AMM de Rispoval® RS-BVD en 1988, Rispoval® 4 en 2000, Rispoval® 3 en 2003, Bovalto Respi® 4 en 2015 (voir tableau 1).

Suite à la démonstration de l'importance épidémiologique des IPI, **une troisième génération de vaccins, destinés à protéger les femelles reproductrices vis-à-vis de l'infection transplacentaire avec naissance de veaux IPI, a été développée dans un but de protection épidémiologique du troupeau :** AMM de Bovilis® BVD en 1999, PregSure® BVD (AMM en 2005, suspendue depuis 2010), puis Bovela® (AMM en 2014) (voir tableau 2).

En 2003 une monographie de la Pharmacopée Européenne a fixé les exigences expérimentales d'efficacité requises pour les vaccins BVD afin de pouvoir revendiquer dans l'AMM l'indication « protection fœtale » (prévention du risque de génération d'IPI lors d'infection transplacentaire). Ainsi **certains vaccins BVD de première génération ont vu évoluer leurs indications en incluant a posteriori la protection fœtale, grâce à l'apport d'études complémentaires :** extension d'AMM de Mucosiffa® en 2015.

VACCINATION DES BOVINS et prévention des maladies respiratoires

Les vaccins disponibles sur le marché sont présentés dans le tableau 1.

OBJECTIFS RECHERCHÉS

Protection clinique ou diminution des symptômes, réduction de la leucopénie et de l'excrétion du virus BVD.



TABLEAU I : Vaccins BVD multivalents indiqués en prévention des maladies respiratoires, et incluant une valence BVD (source : RCP au 01/02/2017)

VACCINS BVD MULTIVALENTS INDIQUÉS EN PRÉVENTION DES MALADIES RESPIRATOIRES

Nom commercial	Rispoval® RS-BVD	Rispoval® 3	Rispoval® 4	Bovalto Respi® 4
laboratoire	Zoetis	Zoetis	Zoetis	Merial
Date d'AMM	1988	2003	2000	2015
Type de vaccin	Vivant atténué	RS et PI3 : vivant atténué BVD : inactivé adjuvé	RS et PI3 : vivant atténué BVD et IBR : inactivé adjuvé	RS, BVD, IBR, <i>Mannheimia haemolytica</i> : inactivé adjuvé
Souche(s) vaccinales BVD	BVD type 1 biotype cp	BVD type 1 biotypes cp et ncp	BVD type 1 biotypes cp et ncp	BVD type 1 biotype ncp
Conditionnements	5 doses, 25 doses	5 doses, 25 doses	5 doses	5 doses, 25 doses
Protocole de primovaccination	Bovins de plus de 4 mois d'âge : 2 injections à 4-6 semaines d'intervalle Bovins de plus d'une semaine et de moins de 4 mois d'âge : 2 injections à 4-6 semaines d'intervalle, puis 2 injections à 4-6 semaines d'intervalle après 4 mois d'âge et au moins à 15 jours d'intervalle avec la deuxième injection Voie IM, dose 2 ml	Première injection : à partir de 12 semaines d'âge Seconde injection : 3 à 4 semaines plus tard Voie IM, dose 4 ml	2 doses à 3-4 semaines d'intervalle à effectuer avant les périodes de fortes pressions d'infection telles les rassemblements d'animaux ou la saison hivernale Voie IM, dose 5 ml	Les veaux peuvent être vaccinés à partir de 2 semaines d'âge Veaux issus de mères non immunisées : 2 injections à trois semaines d'intervalle, à partir de deux semaines d'âge Voie SC, dose 2 ml
Rappels	Non précisé dans le RCP	Tous les 6 mois (protection contre les virus RS et BVD)	2 doses à 3-4 semaines d'intervalle tous les 6 mois, de préférence avant la période à risques	Dose unique 6 mois après la fin du protocole de primovaccination
Durée d'immunité	Non précisé dans le RCP	6 mois (démontrée par épreuve virulente) après la vaccination pour les virus RS et BVD type 1	Non précisée dans le RCP	6 mois après la primovaccination (démontrée par épreuve virulente)
Indications	Chez les bovins, immunisation active contre les affections dues au virus respiratoire syncytial bovin (VRSB) et au virus de la maladie des muqueuses ou diarrhée virale bovine (BVDV)	Chez les bovins à partir de 12 semaines d'âge, immunisation active afin de : -réduire l'excrétion virale et les signes cliniques dus au virus PI3 -réduire l'excrétion virale du virus BRSV -réduire l'excrétion virale et la sévérité de la leucopénie consécutive à une infection par le virus BVD type 1	Chez les bovins de plus de 3 mois : immunisation active contre les virus à tropisme respiratoire (BVD, IBR, RS et PI3) afin de réduire les signes cliniques et de diminuer l'excrétion virale	Chez les bovins, en l'absence d'anticorps d'origine maternelle, immunisation active contre : - Le virus parainfluenza 3 pour réduire l'excrétion virale due à l'infection - Le virus respiratoire syncytial bovin pour réduire l'excrétion virale due à l'infection - Le virus de la diarrhée bovine virale, pour réduire l'excrétion virale due à l'infection - Mannheimia haemolytica sérotipe A1, pour réduire les signes cliniques et les lésions pulmonaires

cp : cytopathogène - ncp : non cytopathogène

TABLEAU 2 : Vaccins BVD monovalents (source : RCP au 01/02/2017)

VACCINS BVD MONOVALENTS

Nom commercial	Mucosiffa®	Risposal® BVD	Bovilis® BVD	Bovela®
laboratoire	Ceva	Zoetis	MSD	Boehringer Ingelheim
Date d'AMM	1982	1985	1999	2014
Type de vaccin	Vivant atténué	Vivant atténué	Inactivé adjuvé	Vivant atténué doublement délété
Souche(s) vaccinales BVD	BVD type 1 biotype cp	BVD type 1 biotypes cp	BVD type 1 biotypes cp	BVD type 1 biotype ncp BVD type 2 biotype ncp
Conditionnements	1 dose, 10 doses	5 doses, 25 doses	5 doses, 10 doses, 25 doses, 50 doses	5 doses, 25 doses, 50 doses
Protocole de primovaccination	1 dose Voie IM - dose 2 ml	Bovins de plus de 4 mois d'âge : 2 injections à 3 semaines d'intervalle Bovins de moins de 4 mois d'âge : 2 injections à 3 semaines d'intervalle, puis 2 injections à 3 semaines d'intervalle après 4 mois d'âge, Voie IM - dose 2 ml	2 doses à 4 semaines d'intervalle Voie IM - dose 2 ml	1 dose Voie IM - dose 2 ml
Rappels	annuels	annuels	4 semaines avant le début de la gestation suivante Ou tous les 6 mois	annuels
Protection fœtale, validée par challenge après vaccination complète	4 mois*	Absence de données	6 mois**	1 an
Indication chez les femelles gravides	oui	non, en l'absence d'études	oui	décision au cas par cas par le vétérinaire traitant
Indications	Chez les bovins : prévention de la virémie causée par l'infection avec le virus de la diarrhée virale bovine de type BVD-1 Chez les femelles reproductrices : immunisation active contre l'infection transplacentaire du fœtus par le virus de la diarrhée virale bovine de type BVD-1	Chez les bovins : immunisation active contre les affections dues au virus de la maladie des muqueuses ou diarrhée virale bovine (BVD)	Chez les vaches et les génisses à partir de 8 mois : immunisation active contre l'infection transplacentaire du fœtus par le virus de la diarrhée virale bovine	Immunisation active des bovins à partir de 3 mois d'âge pour réduire l'hyperthermie et pour minimiser la réduction du nombre de leucocytes dues au virus de la diarrhée virale bovine (BVD-1 et BVD-2) et pour réduire l'excrétion virale et la virémie dues au BVD-2 Immunisation active des bovins contre les virus BVD-1 et BVD-2, pour prévenir la naissance de veaux infectés permanents due à une infection transplacentaire

cp : cytopathogène - ncp : non cytopathogène

* Meyer G et al. Fetal protection against bovine viral diarrhoea type 1 virus infection after one administration of a live-attenuated vaccine. *Vet J*, 2012, 192, 242-245

** Patel J. et al. Prevention of transplacental infection of bovine foetus by bovine viral diarrhoea virus through vaccination. *Arch Virol*, 2002, 147, 2453-2463



CRITÈRES DE CHOIX POUR LE PRATICIEN

- **Âge minimal de vaccination** : variable selon le vaccin (voir [tableau 1](#)) ;
- **Praticité** : le schéma d'administration de tous les vaccins BVD multivalents actuellement commercialisés comporte deux doses en primovaccination ; le délai de rappel n'est pas toujours précisé dans l'AMM ; le rappel s'effectue en une à deux doses selon le vaccin.
- **Souches vaccinales** : tous les vaccins multivalents commercialisés comportent uniquement des souches BVD de génotype 1, de biotype cytopathogène (cp) ou non cytopathogène (ncp).
- **Valences autres que BVD** : le choix doit s'effectuer en fonction du risque (microbisme et historique de l'élevage, achats extérieurs d'animaux), de la situation épidémiologique locale, de l'origine et de la destination des bovins vaccinés (exemple : choix éventuel de la valence IBR en engraissement selon le risque, l'origine et la destination des animaux).
- **Délai d'installation de l'immunité** : parfois non précisé dans le RCP, de l'ordre de quelques semaines (3 semaines pour Rispoval® 3 et Bovalto Respi® 4).
- **Durée d'immunité** : parfois non précisée dans le RCP et jusqu'à 6 mois (voir [tableau 1](#)).
- **Marquage sérologique BVD post-vaccinal** : les vaccins de type inactivé ou faiblement répliatifs induisent une réponse sérologique faible en anticorps dirigés contre la protéine NS3 (protéine sécrétoire liée à la multiplication du virus BVD, anciennement dénommée P80). Le caractère sérologiquement « non marquant » de certains vaccins présente un intérêt pour les animaux à longue durée de vie dans le troupeau (exemple : génisses d'élevage) à la différence des lots de bovins destinés à l'engraissement.

VACCINATION DES FEMELLES REPRODUCTRICES, en particulier pour prévenir une infection transplacentaire et la naissance de veaux IPI

Les vaccins disponibles sur le marché sont présentés dans le [tableau 2](#).

OBJECTIFS RECHERCHÉS

Protection fœtale (validée ou non dans l'AMM), prévention ou réduction de la virémie ; réduction de l'hyperthermie, de la leucopénie, de l'excrétion virale ; synthèse d'anticorps pour protection passive du veau après ingestion du colostrum (aucun vaccin BVD commercialisé ne comporte toutefois cette indication dans son AMM).

CRITÈRES DE CHOIX POUR LE PRATICIEN

- **Praticité** : vaccins en une ou deux doses en primovaccination, périodicité variable des rappels, possibilité de vacciner ou non les vaches gravides (vaccination simultanée de l'ensemble du troupeau).

- **Souches vaccinales** : intérêt éventuel d'une valence BVD-2, sachant qu'une immunité croisée partielle existe entre les souches de génotype 1 et 2.
- **Protection contre l'infection transplacentaire** (validée par épreuve virulente) : lorsque les données sont disponibles, l'épreuve virulente soutenant l'indication « protection fœtale » a été réalisée dans un délai qui varie de 4 mois à un an après primo-vaccination complète.
- **Types d'animaux à vacciner** (génisses avant insémination, vaches, éventuellement gravides) : en fonction du risque (vaccination en cours d'infection ou en prévention), des objectifs et moyens de l'éleveur et de la situation épidémiologique ou contraintes locales (intégration dans le plan ou la surveillance sérologique BVD menée par le GDS (Groupe de défense sanitaire)).
- **Marquage sérologique BVD post-vaccinal** : les vaccins inactivés ou vivants modifiés mais faiblement répliatifs (exemple : Rispoval® BVD) induisent en général une réponse sérologique faible en anticorps dirigés contre la protéine NS3 ou p80 (protéine sécrétoire liée à la multiplication du virus BVD). Une faible réponse NS3 (p80) détectée par différents kits de diagnostic est ainsi constatée après vaccination avec Bovilis® BVD ^{7,1}. Cette non-détection suite à la vaccination de tels anticorps, classiquement recherchés lors de la surveillance périodique sur lait de tank de la circulation virale BVD, peut constituer un avantage en ne signalant pas à tort comme une infection une vaccination préventive. Certains animaux pouvant néanmoins séroconvertir à titre individuel après vaccination avec Bovilis® BVD.

QUELLE PLACE POUR LA VACCINATION dans les stratégies actuelles de lutte contre la BVD ?

En prévention des maladies respiratoires, l'immunisation avec un vaccin BVD multivalent peut être justifiée chez les veaux et les jeunes bovins dans les élevages infectés ou présentant des facteurs de risque (achats non contrôlés avec mélanges d'animaux). Dans les élevages naisseurs peuvent être concernés les veaux issus de mères non vaccinées, ou nés de mères vaccinées après élimination des anticorps colostraux, et les jeunes bovins présentant un risque de maladie respiratoire en co-infection avec le virus BVD. En engraissement, l'intégration d'une valence BVD dans la prophylaxie médicale des maladies respiratoires est particulièrement indiquée lors de mise en lot de jeunes animaux d'origines diverses sans virologie BVD à l'entrée, ce choix pouvant être affiné par une approche technico-économique (production de taurillons ou de veaux de boucherie).

Lors de la mise en évidence d'une infection par le virus BVD en élevage (détection fortuite par exemple lors de vente d'animaux ou lors d'un suivi sérologique périodique du cheptel ou lors de suspicion clinique confirmée par les analyses de laboratoire) un plan BVD est souvent mis en place dans l'exploitation avec le soutien du GDS. Une vaccination « d'urgence » des femelles reproductrices peut alors être indiquée, en parallèle à la recherche et à l'élimination des IPI nés et à

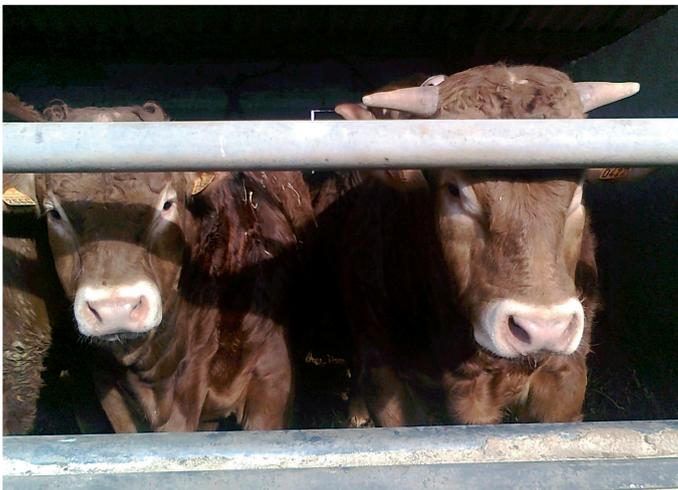


Photo 1 : En prévention des maladies respiratoires, l'immunisation avec un vaccin BVD multivalent peut être justifiée chez les jeunes bovins présentant des facteurs de risque.

Crédit : L. Mascaron

naitre, dans un but de protection clinique et épidémiologique du troupeau (prévention de l'infection transplacentaire).

« Dans le cadre d'une vaccination d'urgence, le marquage sérologique dû au vaccin n'a pas d'importance puisque les bovins ont déjà séroconverti et la détection des IPI s'effectue désormais par PCR » témoigne notre confrère Gaël Gounot, praticien à Lécousse (35133). La vaccination des femelles reproductrices est conseillée par la majorité des confrères interrogés pendant une durée minimale de 3 ans, délai au-delà duquel l'abandon est fréquent par les éleveurs. En 3^e année un sondage sérologique sur des génisses de six mois à un an peut être effectué avant primovaccination pour s'assurer d'une éventuelle circulation du virus BVD avant de surseoir à la vaccination des femelles reproductrices ; « une limite importante de cette « garantie » peut résider dans le fait que le pré-troupeau est parfois entretenu sur un site distant de l'exploitation » fait toutefois remarquer notre confrère Guillaume Belbis, Maître de conférences en pathologie des animaux

de production à l'ENVA (Ecole nationale vétérinaire d'Alfort). En effet la circulation virale BVD peut-être radicalement différente entre les divers sites d'une même exploitation et la valeur de sentinelle du prétroupeau lorsqu'il est entretenu à distance du troupeau ne peut valoir pour celui-ci.

« A côté de la vaccination d'urgence des troupeaux en assainissement, celle des troupeaux avec des pratiques ou un voisinage à risque peut être indiquée » selon notre confrère Alain Joly du GDS Bretagne.

Après assainissement, une surveillance sérologique périodique est effectuée dans beaucoup de régions françaises, avec un renforcement des mesures de biosécurité.

Pour sécuriser les achats d'animaux, un cahier des charges reconnaissant plusieurs critères diagnostiques et/ou épidémiologiques a été publié par l'ACERSA (Association pour la certification de la santé animale) et a permis de constituer un « Fichier National d'Animaux garantis non IPI », qui participe, avec le respect des autres mesures de biosécurité, à la limitation du risque de contamination par le virus BVD. Néanmoins cette garantie semble peu utilisée lors des transactions hors zones indemnes, les acheteurs les plus prudents demandant une virologie négative à l'entrée, en particulier lors de mélange avec d'autres animaux lors du transport, à l'origine d'une possible infection transitoire. Les veaux issus de femelles gravides introduites dans un élevage, même certifiées non IPI ou virologiquement négatives BVD à l'entrée, devront être nécessairement contrôlés après la naissance (antigénémie ou PCR BVD négative) afin de détecter d'éventuels IPI.

Les GDS du Grand Est, de Franche-Comté et récemment de la région Hauts de France ont mis en place un système de dépistage et d'élimination rapide des IPI, inspiré du modèle suisse : PCR BVD ou détection d'antigène viral sur échantillon de peau/ cartilage obtenu lors du bouclage auriculaire à la naissance (identification des veaux). Un résultat négatif garantit le statut « non IPI » du veau.

Dans les troupeaux allaitants, la vaccination est plus fréquente qu'en élevage laitier, en raison de la fréquence de



Photo 2 : Les derniers vaccins mis sur le marché, destinés à protéger les femelles reproductrices contre le risque de conception d'IPI, poursuivent un objectif de protection épidémiologique du troupeau.

Crédit : L. Mascaron



facteurs de risque, notamment d'exposition et d'une relative difficulté à surveiller sérologiquement la circulation virale (prises de sang d'un nombre limité de bovins sentinelles, une seule fois par an, sur les sérums de prophylaxie en élevage allaitant contre analyse de plusieurs échantillons annuels de lait de tank, reflétant l'ensemble des vaches en lactation).. Ainsi la région Bourgogne, berceau de l'élevage Charolais, a choisi comme stratégie prioritaire non-obligatoire la vaccination des femelles reproductrices (génisses avant insémination et ensemble du troupeau) afin de prévenir la naissance d'animaux IPI, dans les élevages exposés (achats, voisinage). « 25 à 30 % des éleveurs Bourguignons vaccinent vis-à-vis du virus BVD avec un monovalent » confirme notre confrère Etienne Petit, Directeur de la FRGDS (Fédération régionale des groupements de défense sanitaire) Bourgogne.

En raison d'une circulation virale fréquente, d'élevages morcelés avec de nombreux voisins et de nombreux mouvements d'animaux, GDS comme GTV (Groupement technique vétérinaire) prônent une « vaccination systématique des troupeaux avec des vaccins « protection fœtale », aussi longtemps que le risque demeure » confirme Etienne Petit. « *Les règles de biosécurité sont très rarement appliquées en élevage allaitant et un effort d'éducation des éleveurs sur ce sujet est nécessaire, de plus la présence de beaucoup d'élevages de plein air complique l'application de ces règles, comme la taille grandissante des élevages* » témoigne notre confrère Jocelyn Amiot, praticien à Epinac (Saône-et-Loire) et membre de la Commission vaches allaitantes de la SNGTV (Société nationale des groupements techniques vétérinaires).

Le marché des vaccins BVD est en croissance depuis plusieurs années, poussé par la commercialisation récente de nouveaux vaccins et par les efforts de communication des GDS auprès des éleveurs. Par ailleurs Un projet d'éradication nationale a été fixé par GDS France à moyen terme.

AVENIR DE LA VACCINATION BVD dans le projet d'éradication nationale

Dans les années 90 certains pays scandinaves ont décidé non plus de contrôler au cas par cas, élevage par élevage, la circulation du virus BVD, mais ont initié des plans d'éradication. D'autres états ou régions européennes ont également initié depuis plusieurs années des plans d'éradication, basés sur la seule prophylaxie sanitaire (Autriche, Écosse, Finlande, Suisse).

Afin de coordonner au niveau national les plans de lutte menés depuis plus de quinze ans par les GDS de différentes régions d'élevage, le Conseil d'Administration de GDS France a chargé depuis 2014 un groupe de travail d'élaborer une stratégie nationale collective avec un objectif d'éradication à moyen terme.

Ainsi en décembre 2016, GDS France a décidé de porter un projet d'éradication sous forme d'un Programme Collectif Volontaire, qui sera soumis dans le courant de l'année 2017 au Conseil national d'orientation de la politique sanitaire animale et végétale (CNOPSAV). Des adaptations de ce programme dans les différentes régions devront être prises dans un délai de quatre ans.

Notre confrère Etienne Petit, Directeur de la FRGDS Bour-

gogne, fait part de « *la place encore imprécise de la vaccination dans le cadre du projet d'éradication nationale* » : dans un premier temps elle semble incontournable dans les élevages ou régions infectées comportant un niveau de risque élevé et serait donc « *autorisée, sous la responsabilité des vétérinaires* » ; « *dans un second temps, de surveillance sérologique des élevages, la vaccination passerait sous autorisation du GDS et serait réservée aux seuls élevages reconnus infectés ou à risque épidémiologique, dans la mesure où certains vaccins perturbent le diagnostic sérologique de l'infection* » selon notre confrère Cédric Chapuis, Directeur du GDS du Doubs.

D'où l'intérêt de vaccins marqués ou DIVA (Differentiating Infected from Vaccinated Animals) dans cette deuxième phase de lutte collective.

BIBLIOGRAPHIE

- 1. Alvarez M et coll.** Antibody responses against non-structural protein 3 of bovine viral diarrhoea virus in milk and serum samples from animals immunised with an inactivated vaccine. *Vet J*, 2012, 191, 371-376
- 2. Booker CW et coll.** The effect of bovine viral diarrhoea virus infections on health and performance of feedlot cattle. *Can Vet J*, 2008, 49, 253-260
- 3. Brownlie J et coll.** Experimental production of fatal mucosal disease in cattle. *Vet Rec*, 1984, 114, 535-536
- 4. Fulton RW et coll.** Bovine viral diarrhoea viral infections in feeder calves with respiratory disease: interactions with Pasteurella spp., parainfluenza-3 virus, and bovine respiratory syncytial virus. *Can J Vet Res*, 2000, 64, 151-159
- 5. Fulton RW et coll.** Bovine viral diarrhoea virus (BVDV) 1b: predominant BVDV subtype in calves with respiratory disease. *Can J Vet Res*, 2002, 66, 181-190
- 6. Hay KE et coll.** Associations between exposure to viruses and bovine respiratory disease in Australian feedlot cattle. *Prev Vet Med*, 2016, 127, 121-133
- 7. Le Dréan E et coll.** Virus sauvage/virus vaccinal, différencions-les par la sérologie. Journées Nationales des GTV, 2006, p731-734
- 8. Martin SW et coll.** The association between serological titers in IBR, BVD, PI3, RSV and treatment for respiratory disease in Ontario feedlot calves. *Can J Vet Res*, 1986, 50, 351-358
- 9. Pelletier C et coll.** Résultats du génotypage d'une cinquantaine de souches de BVDV isolées en Bourgogne. Journée Bovine Nantaise, 2006, p32-35
- 10. Rabisson D. et coll.** Impact du BVD sur les résultats sanitaires et zootechniques en ateliers d'engraissement. *Nouveau Praticien Vétérinaire*, 2013, 24, 43-51
- 11. Schelcher F et coll.** Les infections par le virus Bovine Viral Diarrhea (BVD) : du virus à la pathogenèse, *Bulletin des GTV*, mars 2016, 19-30