



## 1<sup>ère</sup> partie : connaître, comprendre pour mieux prévenir

Depuis sa première identification en 1946, le virus de la « Diarrhée Virale Bovine » ou virus BVD a suscité de nombreuses interrogations. Ces vingt dernières années, des progrès importants ont été réalisés dans l'identification des formes cliniques imputables à la maladie, la connaissance du mécanisme de développement de l'infection, le diagnostic et la lutte contre les conséquences cliniques de cette pathologie.

### Adapter la prévention et la lutte en fonction des particularités de ce virus

Les caractéristiques particulières de cette entité impliquent que la prévention et la lutte doivent être adaptées. Deux grandes orientations se dégagent en France. Une 1<sup>ère</sup> calquée sur ce qui a été réalisé pour les autres grandes maladies, à savoir une identification des animaux contaminés et leur élimination. Cette option, au-delà des incertitudes qui persistent encore sur l'épidémiologie de cette maladie, nécessite un taux de contamination du cheptel faible au départ et des moyens financiers importants ; c'est la direction prise par la Bretagne.

En dehors de la Bretagne, une 2<sup>ème</sup> orientation définie de manière concertée au plan national, plus adaptée à nos régions, est préférée pour les raisons suivantes : la large diffusion du virus au sein de nos populations bovines, des moyens financiers très importants qu'il faudrait engager avec un retour sur investissement dans 25 ans au minimum et des incertitudes persistantes pour la mise en place d'un tel plan. Cette stratégie s'oriente vers la prévention des conséquences cliniques à l'origine des pertes économiques tout en maintenant la circulation virale naturelle source d'infection et donc « d'autovaccination » naturelle des bovins.

### Principales caractéristiques du virus

Le virus BVD appartient à une famille où l'on retrouve le virus de la Peste Porcine Classique (PPC), le virus de la Border Disease des petits ruminants (BD), le virus BVD des bovins. Chacun de ces virus n'infecte pas seulement que l'espèce chez laquelle il évolue préférentiellement. Il existe notamment des transmissions entre bovins et petits ruminants, dans les deux sens. Il s'agit d'un virus peu résistant dans le milieu extérieur, détruit par les désinfectants usuels et sensible aux ultraviolets. Le virus BVD présente une très grande variabilité, d'où des implications en matière de vaccination et de pouvoir pathogène qui sera très variable en sachant qu'une majorité d'animaux s'infecte sans présenter de signe clinique visible. Un autre élément fondamental du virus s'avère être sa capacité de passage transplacentaire, d'infection foetale et possibilité d'entraîner des anomalies dans le développement du fœtus. D'autre part, le virus, lors de la contamination, infecte certaines cellules du système de défense immunitaire et ainsi diminue les capacités de défense de l'animal. A l'inverse, après cette 1<sup>ère</sup> phase, le virus provoque l'élaboration d'anticorps capables d'éliminer le virus de l'organisme. Cependant le virus BVD possède la faculté (comme le virus Border Disease chez les petits ruminants) d'induire chez le fœtus un phénomène « d'immunotolérance spécifique » en cas de primo-infection maternelle entre le 40<sup>ème</sup> et le 125<sup>ème</sup> jour de gestation. Les animaux ainsi infectés sont incapables de développer une réaction immunitaire contre la souche de virus BVD qui les a infectés initialement à l'état de fœtus. Ils sont porteurs et excréteurs permanents de cette souche. Ils sont dénommés Infectés Permanents Immunotolérants (IPI).

### Les symptômes (cf. encadré explication de la maladie, conséquences cliniques)

Dans la plupart des cas, l'animal s'infecte de façon quasi asymptomatique. On observe une légère fièvre et une baisse transitoire du taux de leucocytes dans le sang d'intensité variable qui explique des symptômes digestifs ou respiratoires sur de jeunes animaux ne possédant pas d'immunité colostrale ou une immunité colostrale insuffisante. La problématique essentielle concerne les bovins gestants du fait de la capacité du virus de traverser la barrière placentaire et aller contaminer l'embryon ou le fœtus. Lors de la phase préalable de fièvre et de dissémination virale dans l'organisme il peut y avoir, du fait de l'augmentation de la température ou d'une placentite, mort embryonnaire avec retour en chaleur (infection à moins de 40 jours de gestation) ou foetale avec avortement (lorsque l'infection intervient plus tard au cours de la gestation).

Si le virus traverse la barrière placentaire, on distingue 4 phases principales :

- Infection avant le 40<sup>ème</sup> jour de gestation, risque de mort embryonnaire.
- Infection entre le 40<sup>ème</sup> jour et le 125<sup>ème</sup> jour de gestation, risque de création d'IPI. Les IPI jouent un rôle majeur dans la circulation du virus. Au cours de leur vie, un certain nombre d'IPI, le plus souvent entre 6 mois et 2 ans, vont développer une diarrhée incurable avec évolution mortelle.
- Infection entre le 40<sup>ème</sup> jour et le 150<sup>ème</sup> jour de gestation, en fonction de la pathogénicité de la souche et de la période d'infection, avortement ou malformations.
- Infection après le 150<sup>ème</sup> jour de gestation, en général, comme après la naissance, de façon asymptomatique, infection transitoire et développement d'une immunité protectrice persistante.

## MALADIE DES MUQUEUSES

### Explication de la maladie, conséquences cliniques

*La maladie des muqueuses est due à un virus capable de franchir la barrière placentaire et d'infecter le fœtus pendant la gestation. De plus, pendant une 1<sup>ère</sup> phase, il diminue les défenses immunitaires des animaux contaminés et permet ainsi le développement de pathologies intercurrentes.*

#### ■ CONTAMINATION DES GESTANTES

##### Reproduction :

- Mortalités embryonnaires => retours en chaleurs réguliers ou décalés

##### Mortalités embryonnaires

0 40 80 120 160 ... jours de gestation

- Mortalités fœtales => avortements

##### Avortements

0 40 80 120 160 ... jours de gestation

- Malformations congénitales (nerveuses, oculaires, membres) => veaux malformés, nains, faibles, têtus

##### Malformations congénitales

0 40 80 120 160 ... jours de gestation

- Présence d'IPI => diarrhées virales aiguës ou chroniques  
=> mort de l'animal

##### Formation d'IPI

0 40 80 120 160 ... jours de gestation

#### PATHOLOGIES ASSOCIEES

- Le virus BVD diminue les défenses de l'animal => augmentation en nombre et en gravité des pathologies associées (essentiellement diarrhées néonatales)

#### En conclusion : 3 types de symptômes :

- ↙ Problèmes de reproduction (retours en chaleur, avortements, malformations).
- ↙ Diarrhée virale aiguë ou chronique => mort de l'animal.
- ↙ Augmentation en nombre et en gravité des diarrhées néonatales.

## Le diagnostic de la maladie

Dans tous les cas, la clinique n'est pas suffisamment spécifique et évocatrice pour permettre à elle seule un diagnostic de BVD ou de Maladie des Muqueuses. C'est pourquoi, dans un 1<sup>er</sup> temps, on décrira les signes d'appel cliniques qui peuvent faire penser qu'il y a intervention pathogène du virus BVD. Dans un 2<sup>ème</sup> temps, les analyses de laboratoire sont indispensables pour essayer de confirmer la suspicion clinique.

Les signes d'appel cliniques sont classés ici en deux grandes catégories :

- Les signes d'appel majeurs pour lesquels l'action du virus BVD constitue une des hypothèses prioritaires : série d'avortements et de retours en chaleur, malformations congénitales, signes digestifs de maladie des muqueuses (IPI en phase maladie).
- Des signes d'appel mineurs pour lesquels l'hypothèse d'une intervention de virus BVD ne peut souvent être retenue que dans la mesure où d'autres hypothèses prioritaires auront été préalablement levées : diarrhées néonatales, gripes.

Pour confirmer ou infirmer l'implication du virus BVD dans ces symptômes observés, il convient de mettre en œuvre une méthodologie raisonnée d'analyses de laboratoire.

Sont décrites ci-dessous pour chacun des signes d'appel indiqués plus haut, les approches méthodologiques qui semblent les plus adaptées. Les résultats seront interprétés en fonction du statut individuel obtenu (voir encadré diagnostique de laboratoire) de chaque bovin prélevé.

- En cas de maladie des muqueuses, une recherche directe du virus (virologie) et d'anticorps BVD (sérologie) sera effectuée sur l'animal malade ainsi qu'une sérologie sur 4 à 5 animaux appartenant au même lot.
- En cas de problèmes de reproduction, seront prélevées les vaches ayant avorté encore présentes et une dizaine de vaches appartenant au même lot que les vaches ayant avorté (5 primipares, 5 multipares) en vue de réaliser une sérologie. Bien entendu, ce type d'interprétation sérologique n'est possible que dans des effectifs non-vaccinés.
- Lors de diarrhées néonatales, parallèlement à la recherche d'autres germes, la meilleure solution consiste à essayer de mettre en évidence le virus. Une sérologie positive sur le couple mère/veau ne constitue en aucun cas un élément diagnostique interprétable compte tenu de la proportion importante de vaches séropositives qui transmettent à leur veau des anticorps d'origine colostrale. Par contre, une sérologie sur le veau avant la prise de colostrum ou une recherche virologique par PCR de mélange sur l'ensemble des veaux nés seront riches d'enseignements.

Le diagnostic de laboratoire demande donc un choix précis des animaux à prélever, des analyses à réaliser et une interprétation adéquate. Cela implique une prescription adaptée du vétérinaire pour obtenir une confirmation ou une infirmation de la suspicion engendrée par les symptômes observés au niveau de l'élevage.

### MALADIE DES MUQUEUSES Diagnostic de laboratoire

*Afin de confirmer les signes d'appels cliniques, dès leur apparition, pour pouvoir établir un diagnostic de certitude le plus précoce possible, une confirmation au laboratoire sera réalisée.*

*Le plan d'analyses prescrit par le vétérinaire en charge du suivi de l'élevage prendra en compte les différents éléments pour pouvoir obtenir une approche globale du troupeau à partir de la situation individuelle des animaux choisis.*

#### Diagnostic individuel

Type d'animal	Virologie (recherche du virus)	Sérologie (recherche des anticorps)
<i>Sans contact BVD</i>	-	-
<i>Animal immunisé</i>	-	+
<i>IPI</i>	+	-

## L'assainissement des cheptels infectés

Les élevages concernés par cette action sont tous les élevages où la circulation du virus BVD est confirmée et associée à des manifestations pathologiques pouvant être rattachées à cette maladie. En fonction des éléments épidémiologiques spécifiques de chaque troupeau et des symptômes observés, l'action sera adaptée pour réaliser les objectifs de l'action à savoir : l'élimination des IPI et la réduction des troubles cliniques.

Le plan d'assainissement prend fin lors du contrôle de la disparition de la circulation virale. Cela représente une étape indispensable à mettre en place en particulier dans troupeaux avec plusieurs lots. Tout programme de contrôle fera l'objet d'une étude financière afin d'évaluer les différents protocoles possibles par rapport aux risques potentiels.

### MALADIE DES MUQUEUSES :

#### Que faire dans un élevage confronté à des symptômes ?

**Elevages candidats :** tout élevage avec circulation virale BVD confirmée et manifestations pathologiques pouvant être rattachées à cette maladie.



**Objectifs de l'action :** Elimination des IPI  
Réduire les troubles cliniques

#### Recherche des IPI :



Virologie par PCR de mélange sur **bovins 6 – 24 mois**

**Adultes :** contrôle des taureaux et mères d'IPI ou mères sans veau contrôlé

**Bovins <6 mois et bovins à naître :** virologie par PCR de mélange par lots tous les 3 mois

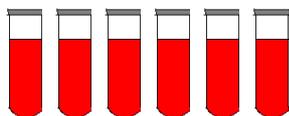
#### Maîtrise des troubles cliniques :



**Prophylaxie sanitaire générale** (recommandations générales concernant alimentation, hygiène et bâtiment)

**Vaccination** (en fonction statut sérologique du troupeau) des gestantes et des femelles mises à la reproduction.

#### Contrôle de la disparition de la circulation virale :



**Etape indispensable de sortie de plan d'assainissement**

**Echantillonnage sérologique sur les sentinelles** (sérologie sur 25 % des veaux par lot après l'âge de 6 mois)

#### Conclusion :

***Outils à disposition pour éliminer rapidement la maladie des muqueuses d'un élevage (en moyenne 1 à 2 ans) si mise en place et suivi strict d'un programme raisonné.***

***Arrêt du programme seulement si mise en évidence de l'arrêt de la circulation virale sur l'ensemble du troupeau.***

## 2<sup>ème</sup> partie : comment prévenir les symptômes ?

Les caractéristiques du virus et les éléments épidémiologiques déterminent la politique de prévention à mettre en place afin de limiter les impacts cliniques de la maladie des muqueuses.

### Un virus avec une grande diffusion mondiale sans rapport avec l'impact clinique

Le virus de la maladie des muqueuses présente une grande distribution au niveau planétaire, 60 à 70 % des élevages dans le monde ont rencontré le virus. Cette proportion de cheptels infectés se retrouve globalement au niveau de la France et dans notre département. Cependant, l'infection est beaucoup plus fréquente que la maladie et cette infection a un effet de protection ultérieure.

Toute démarche d'assainissement devra prendre en compte non seulement l'évaluation coût – bénéfice, mesurable par la réduction de la maladie mais aussi l'évolution du risque de nouvelle infection pour les cheptels assainis, ces nouvelles infections étant le lieu où on peut observer la maladie de façon importante. Une différence essentielle avec les maladies contre lesquelles on a déjà lutté tient au fait que les animaux qui rencontrent le virus après leur naissance ne deviennent pas des infectés latents. Au contraire, ils l'éliminent en quelques semaines et surtout ils deviennent protégés contre toute infection ultérieure.

L'infection d'un animal immunocompétent aboutit donc, le plus souvent, à la création d'un cul de sac épidémiologique. La clé de voûte épidémiologique, c'est l'IPI. Son efficacité tient à ce qu'il excrète de manière permanente et est donc efficace pour infecter à tout instant. La limitation de cette efficacité tient à ce qu'il ne peut infecter que des animaux qui n'ont pas été infectés antérieurement, car ils seraient alors protégés. Il ne peut donc assurer sa reproduction qu'à deux conditions, que la femelle qu'il infecte n'ait pas déjà été contaminée antérieurement et que cette infection se réalise sur une période précise de la gestation, de 40 à 125 jours. Dans une vie d'une reproductrice, un IPI n'a donc que 3 mois pour assurer sa reproduction. On peut donc dire que 19 fois sur 20, l'infection sera donc globalement protectrice contre les infections ultérieures. Un IPI a donc globalement plus un rôle protecteur que fauteur de trouble !

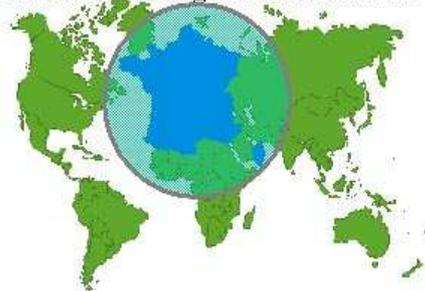
On observe actuellement un « équilibre naturel » de l'infection qu'il est nécessaire d'essayer de respecter sous peine de déconvenues importantes. Envisageons la dynamique de l'infection BVD dans un grand effectif. On constate sur le cheptel un état d'infection stationnaire : 1 % d'IPI. Si ce taux augmente, présence de plus d'IPI, plus de femelles sont protégées et donc la création ultérieure d'IPI est ralentie, ce qui nous ramènera au taux initial. A l'inverse, moins d'IPI entraîne moins de femelles protégées et donc plus de création d'IPI. Toute démarche contre les IPI doit intégrer cette donnée pour s'assurer de ne pas avoir d'effet défavorable sur le taux instantané d'infections. La limitation des nouvelles infections doit être une priorité, avant l'assainissement, auquel il participera d'ailleurs. Sinon, il n'est pas dit que la présence de moins d'IPI mais en contact avec beaucoup d'élevages non-protégés n'aboutisse pas à une incidence cheptel plus élevée que la situation de départ. Les problèmes cliniques étant liés aux nouvelles infections, augmenter le nombre de cheptels sains sans limiter en rapport le taux de contamination pourrait aboutir à un poids économique plus lourd de la maladie.

C'est quand il change d'élevage, quand il a un contact avec un autre élevage, quand il rencontre un lot sensible qu'un animal contaminé est dangereux. L'efficacité maximale d'un IPI s'observe lors de son contact avec des animaux non-protégés, ce qui implique un changement de lot : entrée dans un troupeau lors d'un achat, contact mufle à mufle avec un troupeau voisin, contact avec une génération indemne au sein du troupeau, par exemple, les primipares qui arrivent au contact d'un IPI multipare ou d'une multipare donnant naissance à un IPI. Ce sont ces situations de rupture de statut qui sont à cibler prioritairement d'un point de vue préventif.

### Le virus BVD circule largement dans le monde

#### • Répartition mondiale :

**60 à 70% des élevages ont rencontré le virus**

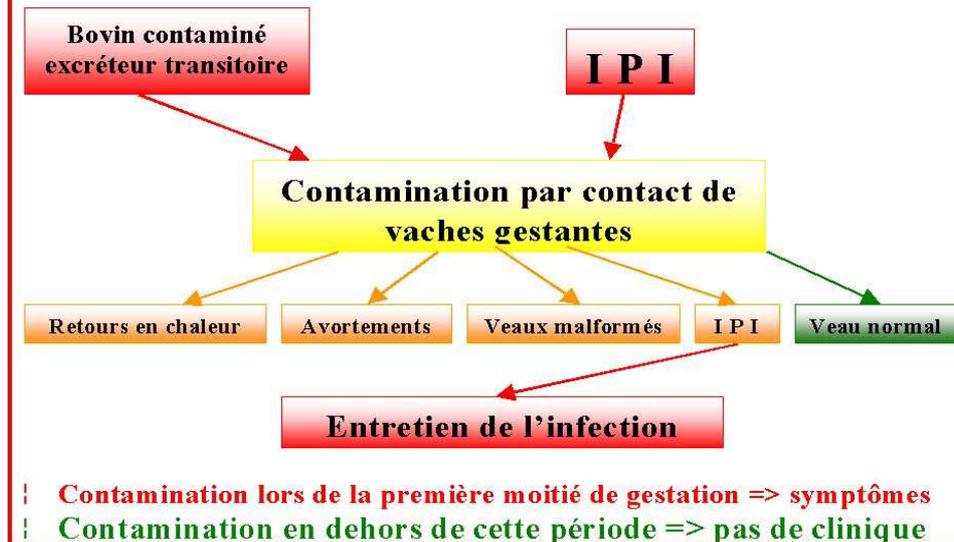


#### • En France :

**70% des élevages ont rencontré le virus**

## La contamination du troupeau se fait de 2 façons :

- Horizontalement par contact avec un animal contaminé
- Verticalement entre la gestante et son fœtus



## Une circulation régionale connue

Afin de mieux connaître la circulation virale BVD régionale, le GRASL, avec le soutien du laboratoire Meria, a décidé de lancer une étude à grande échelle de la circulation du virus de la BVD dans les élevages bovins de la région. Cette enquête a été conduite durant deux campagnes successives de prophylaxie, de 2002 à 2004, grâce à la participation active des éleveurs de la zone, des vétérinaires sanitaires, des GDS et des laboratoires départementaux de Creuse et de Haute-Vienne. Les élevages suivis sont situés dans une zone limitrophe des départements de la Creuse et de la Haute-Vienne représentant un potentiel de départ de 450 cheptels.

## Une circulation virale importante avec un impact clinique observé très faible

Il apparaît que près de 8 % des cheptels se contaminent par an. Les enquêtes menées dans les troupeaux considérés comme suspects révèlent un impact clinique, et donc économique, nul à faible de la circulation virale, ce que semblent confirmer les observations antérieures faites dans la région. Ainsi, si l'on s'intéresse aux cheptels bovins creusois bénéficiant de la mutuelle sanitaire pour BVD (en moyenne, 7 élevages par an), on constate que les élevages laitiers y sont surreprésentés. Cela peut, d'une part, s'expliquer par une sensibilité plus importante des vaches laitières, à relier à leur niveau de production et, d'autre part, par une conduite d'élevage différente susceptible d'entraîner des situations plus explosives en matière de BVD. Etant donné le faible nombre d'élevages au sein desquels une circulation virale a été mise en évidence dans cette étude, cet impact économique réduit en cheptel allaitant mérite d'être approfondi.

## Un impact conséquent du voisinage

Il est admis qu'en général, la contamination par le virus BVD peut survenir par contact avec des animaux virémiques situés dans un pré voisin, sur des pâtures communes (estives), par l'introduction dans le cheptel d'un animal porteur, voire à l'occasion d'un concours ou d'une foire. Les visites réalisées dans les élevages suspects ont permis de mettre en évidence la place prépondérante du facteur voisinage, responsable de plus de 48 % des contaminations devant les introductions non contrôlées (11 % des infections). Signalons que ce chiffre est à relativiser par le fait que 50 % des élevages réalisaient déjà le contrôle BVD à l'introduction. Pour 4 % des cheptels, la virémie transitoire détectée semble liée à la participation à un concours. Dans 15 % des cas, il n'a pas été possible de trancher entre une contamination de voisinage et une introduction non maîtrisée. Enfin, dans 22 % des cheptels, les portes d'entrée du virus n'ont pu être identifiées. L'hypothèse d'une infection par des ovins atteints de Border Disease ou par les chevreuils a été écartée grâce aux analyses complémentaires effectuées.

## Une nécessaire gestion particulière des génisses à la 1<sup>ère</sup> mise à la reproduction

L'exposition, au virus BVD, des génisses lors de leur première gestation a été rencontrée plusieurs fois dans cette étude avec une surreprésentation de la contamination de cette classe d'âge (33 % par rapport à un taux de renouvellement moyen inférieur à 20 %). Les génisses à la 1<sup>ère</sup> mise à la reproduction sont le plus souvent conduites en lot séparé jusqu'au premier vêlage. Etant donnée l'importance de la contamination de voisinage et le jeune âge par essence de cette catégorie, la proportion de séronégatifs est plus importante, d'où un facteur de risque supplémentaire que confirme ce suivi épidémiologique. Il s'ensuit une nécessaire gestion particulière des génisses, dès leur mise à la reproduction, dans un schéma de maîtrise des risques en matière de BVD.

## Une prévention basée sur la maîtrise des points à risques confirmée

Cette étude nous montre donc une circulation virale du virus BVD avec des implications cliniques variables. Elle confirme le bien-fondé de la politique de prévention mise en place au niveau de la région, à savoir :

- Dans les élevages avec peu d'introductions ou d'autres facteurs de risques de contamination (mélanges d'animaux, participation à des rassemblements...) :
  - Contrôle systématique des animaux introduits avec un isolement strict pendant 15 jours.
  - Protection spécifique pendant la 1<sup>ère</sup> moitié de gestation ou vaccination des génisses pour la 1<sup>ère</sup> mise à la reproduction.
  - Protection ciblée pendant la 1<sup>ère</sup> moitié de gestation des vaches par rapport au contact avec le voisinage.
- Dans les élevages avec de nombreux facteurs de contamination :
  - Vaccination annuelle de toutes les gestantes

L'adaptation à son élevage sera déterminée de façon spécifique, avec son vétérinaire, après évaluation des facteurs de risques dans son cheptel.

Voyons ci-dessous en détail les éléments constitutifs de cette politique de maîtrise des points à risques, les adaptations effectuées et les 1<sup>ers</sup> résultats obtenus.

## Prévention de la clinique et non de l'infection => protection du début de gestation

Compte tenu des limites techniques de l'éradication collective, il est préférable de s'attaquer uniquement à la partie économiquement pénalisante de la maladie : les répercussions du virus sur l'animal. Ceci passe par une prévention de la clinique, c'est à dire la mise en place d'une stratégie permettant d'empêcher l'apparition de symptômes.

La prévention intéresse tous les élevages qu'ils soient ou non infectés par le virus BVD. En effet, il s'agit d'une prévention de la clinique et non de l'infection, l'infection est une cause nécessaire mais elle n'est pas suffisante pour l'apparition de symptômes.

La conduite pratique de la prévention est très variable d'un élevage à l'autre en fonction des risques économiques et des situations épidémiologiques. Les recommandations diffèrent selon qu'il s'agit d'un élevage indemne isolé introduisant peu d'animaux, d'un élevage à rotation rapide ou enfin d'un atelier d'engraissement. La prévention passera par une identification des facteurs de risques de contamination des bovins pendant la phase cruciale que constitue la 1<sup>ère</sup> moitié de gestation. Ensuite, seront étudiés les éléments de maîtrise de ces facteurs de risques adaptés à chaque élevage. En aucun cas, il ne peut y avoir de plan de prévention de la clinique clefs en main applicable quel que soit l'élevage. Avant de mettre en place de telles actions, il est nécessaire de s'interroger sur leur intérêt économique. En effet, sauf à ne considérer que le bien-être des animaux, la prévention de la clinique n'est pas un objectif en soi, ce sont les économies pour l'éleveur qui sont recherchées à travers elle.

Trois types d'outils sont à notre disposition pour réaliser notre politique de prévention : le contrôle à l'introduction, la protection contre les contaminations de voisinage et la vaccination.

## Le contrôle à l'introduction : un dépistage systématique mis en place

Cet élément de prévention s'avère primordial dans les élevages introduisant peu de bovins et qui réalisent ces introductions au voisinage de la période à risques que constitue le début de gestation. Hors, pour la majorité de nos élevages creusois qui introduisent peu d'animaux, ces bovins sont introduits lors de la période à risques (taureau, veau de remplacement, génisse ou vache gestante).

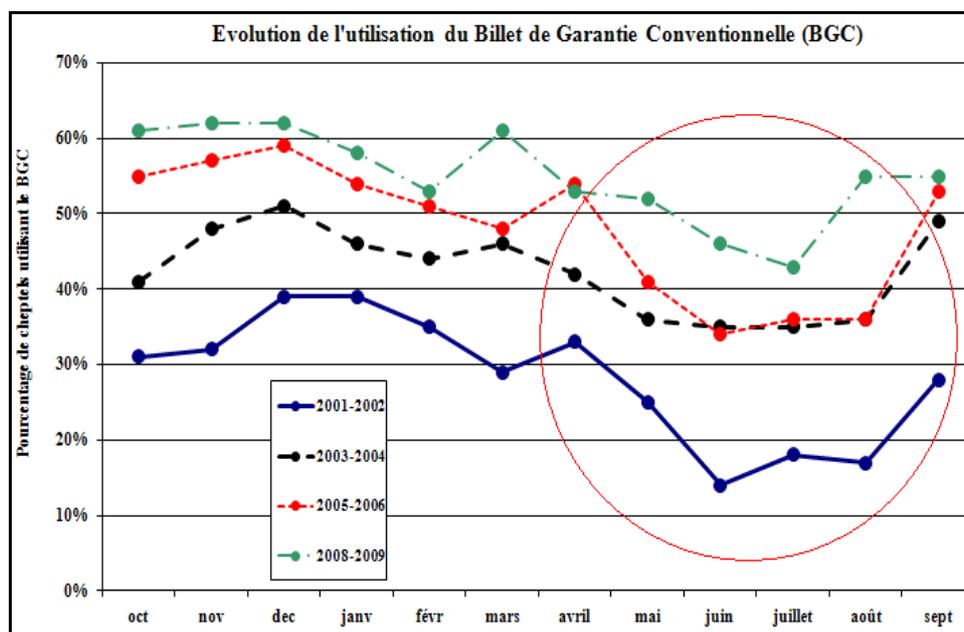
La prévention doit concerner le risque d'introduction d'IPI et/ou d'infectés transitoires. 1 % des animaux introduits peuvent être des IPI, sans doute 2 % quand il s'agit de jeunes de moins de 4 mois. Un test virologique à l'introduction peut permettre de les détecter. Les IPI étant des excréteurs permanents, il est essentiel de prévoir un isolement de deux semaines après introduction permettant d'attendre les résultats du laboratoire et de limiter le risque d'une excrétion temporaire par un animal récemment contaminé (infecté transitoire pendant environ 15 jours, la seule prévention de ce risque étant l'isolement).

La BVD ne faisant pas l'objet de vice rédhibitoire, un billet de garantie conventionnelle devra être signé entre le vendeur et l'acheteur pour une reprise possible de l'animal en cas de résultat virologique positif.

Pour les femelles gestantes, un test virologique permettra d'écarter immédiatement les IPI. Mais on ne connaît pas le statut du produit à venir. Un test sérologique associé indiquera, s'il est négatif, que la femelle n'a pas rencontré le virus antérieurement, son produit est donc sain ; s'il est positif, qu'il faudra contrôler virologiquement le produit s'il est conservé, la femelle ayant pu être infectée en début de gestation.

A la lumière de ces différents éléments, on s'aperçoit que le contrôle à l'introduction ne sera pas suffisant comme prévention dans les élevages qui introduisent nombre de bovins par an, en particulier s'il s'agit de jeunes veaux (ateliers veaux de lait) ou de gestantes (achat du renouvellement), dans ces situations, la prévention passera par la vaccination du cheptel receveur (voir plus loin).

A l'inverse, les autres élevages doivent être particulièrement vigilants, il est primordial de dépister et isoler systématiquement les bovins introduits lors de la période à risques sous peine de déboires importants malheureusement régulièrement rencontrés. Or, le suivi de l'utilisation du billet de garantie conventionnelle (voir graphique) montre une baisse de la garde autour de la mise à l'herbe, période pourtant le plus souvent à risques par rapport au début de gestation. En raison de ce constat et de la récente disponibilité de l'analyse PCR BVD en mélange apportant une meilleure sensibilité et présentant un coût moindre, le Conseil d'Administration de GDS Creuse du 08/12/2006 a décidé que, pour ses adhérents, l'ensemble des prélèvements à l'introduction fasse l'objet d'un contrôle virologique BVD par PCR de mélange, avec une mutualisation du coût et un maintien de l'aide aux autres analyses dans le cadre de l'utilisation du Billet de Garantie Conventionnelle.



## La protection contre les contaminations de voisinage.

Le virus de la maladie des muqueuses peut se transmettre par contact muflle à muflle. Cette voie de contamination n'est pas secondaire du tout ! La prévention de ce type de risque demande à ce que soient évités les contacts avec d'autres troupeaux lorsque les animaux se trouvent en début de gestation. Cela passe par une concertation avec les voisins, la mise en place de doubles clôtures. Cette mesure est beaucoup plus difficile à mettre en place que la précédente d'où l'intérêt de la vigilance par rapport à ces introductions. De plus, cette mesure se complique par le fait qu'en dehors de cette période de début de gestation, il ne faut pas modifier les contacts pour permettre la mise en place de l'autovaccination d'origine naturelle.

## La vaccination

Elle doit être réservée à deux situations spécifiques : en prévention dans les élevages à risques importants et en accompagnement des plans d'assainissement dans les élevages confrontés à des symptômes de maladie des muqueuses.

En effet, la vaccination présente aussi des limites. Une possibilité d'intervention contre la BVD serait de vacciner systématiquement toutes les femelles avant mises à la reproduction. Mais cette démarche nécessiterait une prophylaxie générale, devrait être menée à très long terme puisqu'elle n'a pas d'efficacité sur les IPI mais qui peuvent se reproduire en donnant naissance à des IPI, ce qui assure la pérennisation de l'infection. En dehors de la mesure de l'efficacité exacte des différents vaccins, il n'y a pas un seul virus de la BVD mais une multitude de souches parfois très éloignées antigéniquement, cette multitude évoluant continuellement. L'infection naturelle apporte une protection relativement large, plus large que celle obtenue avec les vaccins.

Donc, en prévention, on réservera l'utilisation de la vaccination aux cheptels présentant de nombreux risques de contamination : introductions importantes et/ou de bovins plus difficilement contrôlables (veaux, gestantes), rassemblements de troupeaux (régulier : estives, temporaire : introduction d'un lot d'animaux, reconstitution de cheptel). Cette vaccination intéressera l'ensemble des bovins introduits et déjà présents dans le troupeau qui vont être mis à la reproduction. Elle sera perpétuée pendant le temps de persistance des facteurs de risques.

## Des 1<sup>ers</sup> résultats encourageants, mais être plus strict dans la maîtrise des points à risque

Depuis la campagne 2002 /2003, a été mis en place le plan régional de prévention des symptômes de maladie des muqueuses ou BVD. Il est basé sur la maîtrise de points à risques composée du triptyque (dans les élevages fermés, la très grande majorité en Creuse) : contrôle systématique avec isolement de tout bovin à l'introduction, protection particulière des génisses lors de la 1<sup>ère</sup> mise à la reproduction et gestion du voisinage. Les deux premiers éléments s'avèrent faciles à mettre en place. Les résultats obtenus les trois premières campagnes ont été très encourageants (cf. tableau).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Nombre de cheptels identifiés avec des bovins positifs en virologie BVD</b>	<b>65</b>	<b>52</b>	<b>47</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>30</b>	<b>37</b>

Cependant, les chiffres des deux dernières campagnes montrent une recrudescence. La synthèse des enquêtes réalisées dans les élevages par GDS Creuse, en relation avec les vétérinaires, montre un non-respect de maîtrise des points à risques dans plus de 50% des cheptels. Le non-isolement des animaux introduits et la non-protection des génisses avant la 1<sup>ère</sup> mise à la reproduction s'avèrent être les facteurs les plus déterminants.

Cela confirme la nécessité de maintien de la vigilance concernant le respect des mesures sanitaires de base.



**BVD - Maladie des muqueuses**  
**Maitrise des points à risques**  
**(Elevages fermés)**

- \* **Contrôle de tout bovin introduit avec isolement strict pendant 15 jours**
- \* **Protection des génisses à la première mise à la reproduction**
- \* **Gestion du voisinage**



**Non-respect des deux premières mesures => 50% des cas cliniques, dont les plus graves**

## En conclusion

L'abord de la prévention en matière de maladie des muqueuses ou BVD se réalise de façon différente de ce qui a été réalisé jusqu'à maintenant pour les « grandes maladies ». En effet, l'éradication n'est pas une solution pour des raisons techniques (diffusion du virus, inconnues épidémiologiques, risques pour les bovins séronégatifs, à l'inverse intérêt de l'autovaccination naturelle et maîtrise des points à risques) et économiques (impact économique de la maladie, retour sur investissement long d'un plan d'éradication). Il convient donc de différencier l'infection des symptômes pouvant être engendrés par cette infection. Or, l'atteinte clinique derrière une infection peut être de nulle à catastrophique. La prévention passe donc par l'identification et la maîtrise des points à risques pour chaque élevage. L'approche sera individuelle avec une nécessaire discussion avec le vétérinaire de l'élevage pour l'adaptation du plan. Cependant, en fonction des grands types d'élevages, certaines actions s'avèrent incontournables. Le respect de quelques règles de base permettra d'éviter des situations catastrophiques.

Mais la mise en place d'une politique de prévention dans un cheptel n'apporte pas une garantie absolue.

GDS Creuse intervient alors à deux niveaux :

- D'abord par la mutuelle sanitaire en élevage bovin pour aider à la prise en charge des pertes importantes dans un élevage.
- Ensuite par le renforcement de mesures individuelles pour un diagnostic rapide et la mise en place d'un plan d'assainissement accompagné.

Face à la difficulté d'appréhension de cette maladie, devant les implications économiques qu'elle peut engendrer dans l'avenir d'un point de vue individuel et collectif, GDS Creuse et votre vétérinaire restent à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

**Dr Didier GUERIN – GDS Creuse**