

Les fondements de la démarche diagnostique des avortements en série dus au virus BVD

Remarque générale : par sérologie on entend recherche sérologique par technique ELISA des anticorps anti P80

I. 1^{er} cas de figure : situation épidémiologique de l'effectif connue et négative

Un indicateur de la situation épidémiologique du cheptel est connu et cet indicateur montre qu'il existe un faible taux d'animaux séropositifs au sein du cheptel (pas de circulation récente du virus BVD au sein de l'effectif).

A. En effectif laitier

Les indicateurs de la situation épidémiologique utilisés en effectif laitier sont le plus souvent basés sur la réalisation d'analyses sérologiques régulières (tous les 3, 4 ou 6 mois) sur LM (lait de grand mélange des vaches en production).

En fonction des résultats de l'analyse sérologique sur LM on peut estimer la proportion de vaches séropositives dans l'effectif des vaches laitières selon 3 classes : 0 = moins de 10%, 1 = entre 10 et 30%, 2 = plus de 30%. La répétition des LM dans le temps permet d'identifier, le cas échéant, une probable circulation récente du virus au sein de l'effectif des vaches laitières (proportion d'animaux séropositifs initialement faible et stable qui augmente). A titre d'illustration on trouvera en annexe 1 le tableau publié par la FRGDS Rhône-Alpes sur l'interprétation des séquences de résultats sérologiques sur LM.

Des séquences du type « 000 », « 010 », « 100 » sont des indicateurs du fait qu'il n'y a pas eu de circulation récente du virus BVD au sein de l'effectif des vaches laitières.

C'est à ce type d'effectif que la proposition suivante s'adresse (voir la synthèse de la démarche proposée en Annexe 2)

Faire réaliser les sérologies sur les prises de sang des vaches avortées prélevées dans le cadre de la démarche de diagnostic différentiel (vache récemment avortée et vache(s) anciennement avortée(s) prélevées parmi les 6 vaches à problème) :

- Si toutes les vaches avortées sont séronégatives l'imputabilité de la série d'avortements au virus BVD peut être considérée comme « Peu probable »
- Dans tous les autres cas réaliser les analyses sérologiques sur les autres vaches à problème :
 - ✓ Si au total parmi les 6 vaches à problème 1 vache est séropositive, l'imputabilité de la série d'avortements au virus BVD peut être considérée comme « Peu probable ».

- ✓ Si au total parmi les 6 vaches à problème 2 ou 3 vaches sont séropositives, l'imputabilité de la série d'avortements au virus BVD peut être considérée comme « Possible (présomption ++) ».
- ✓ Si au total parmi les 6 vaches à problème 4 à 6 vaches sont séropositives, l'imputabilité de la série d'avortements au virus BVD peut être considérée comme « Forte ».

Remarque :

- 1) La réalisation des sérologies sur les vaches avortées est particulièrement importante car la valeur prédictive de résultats négatifs sur les vaches avortées est particulièrement bonne (si toutes les vaches avortées sont négatives, l'imputabilité du virus BVD dans la série d'avortements est peu probable). Cependant, en fonction des coûts et de la faisabilité ou pas pour le laboratoire de réaliser dans un premier temps la sérologie uniquement sur les vaches avortées, des contraintes de gestion peuvent conduire à la réalisation d'emblée des 6 sérologies des vaches à problème. Si tel est le cas l'interprétation se fera néanmoins selon la grille décrite en Annexe 2).

B. En effectif allaitant

Les indicateurs de la situation épidémiologique au regard de la circulation du virus BVD utilisés en effectif allaitant sont notamment basés :

- Sur la réalisation d'analyses sérologiques de mélanges de sérums d'animaux prélevés à l'occasion des prophylaxies (brucellose, IBR), notamment analyses de deux mélanges : l'un de 4 sérums de femelles de 24 à 36 mois, l'autre de 4 sérums de femelles de 36 à 48 mois¹
- Ou sur la réalisation d'analyses sérologiques (individuelles ou de mélange) régulières (une fois par an) sur un échantillon d'une dizaine de jeunes animaux (6 à 18 mois) en contact avec le troupeau reproducteur.

Si ces analyses sont régulièrement négatives elles sont indicatives du fait qu'il n'y a pas eu de circulation récente du virus BVD au sein de l'effectif.

C'est à ce type d'effectif que la proposition suivante s'adresse (voir la synthèse de la démarche proposée en Annexe 2)

La démarche est identique à celle des effectifs laitiers. Faire réaliser les sérologies sur les prises de sang des vaches avortées prélevées dans le cadre de la démarche de diagnostic différentiel (vache récemment avortée et vache(s) anciennement avortée(s) prélevées parmi les 6 vaches à problème) :

- Si toutes les vaches avortées sont séronégatives l'imputabilité de la série d'avortements au virus BVD peut être considérée comme « Peu probable »
- Dans tous les autres cas réaliser les analyses sérologiques sur les autres vaches à problème :
 - ✓ Si au total parmi les 6 vaches à problème 1 vache est séropositive, l'imputabilité de la série d'avortements au virus BVD peut être considérée comme « Peu probable ».

¹ Plan d'analyse national

- ✓ Si au total parmi les 6 vaches à problème 2 ou 3 vaches sont séropositives, l'imputabilité de la série d'avortements au virus BVD peut être considérée comme « Possible (présomption ++) ».
- ✓ Si au total parmi les 6 vaches à problème 4 à 6 vaches sont séropositives, l'imputabilité de la série d'avortements au virus BVD peut être considérée comme « Forte ».

Remarque :

La réalisation des sérologies sur les vaches avortées est particulièrement importante car la valeur prédictive de résultats négatifs sur les vaches avortées est particulièrement bonne (si toutes les vaches avortées sont négatives, l'imputabilité de la série d'avortements au virus BVD est peu probable). Cependant, en fonction des coûts et de la faisabilité ou pas pour le laboratoire de réaliser dans un premier temps la sérologie uniquement sur les vaches avortées, des contraintes de gestion peuvent conduire à la réalisation d'emblée des 6 sérologies des vaches à problème. Si tel est le cas l'interprétation se fera néanmoins selon la grille décrite en Annexe 2).

II. 2^{ème} cas de figure : situation épidémiologique de l'effectif inconnue ou positive

Un indicateur de la situation épidémiologique du cheptel n'est pas disponible ou cet indicateur montre qu'il existe une proportion moyenne à importante d'animaux séropositifs au sein du cheptel (signe soit d'une circulation plus ou moins récente du virus BVD au sein de l'effectif, soit d'une vaccination²).

Voici les éléments qui sous-tendent les propositions ci-dessous :

- Non utilisation de la PCR dont la Valeur Prédictive Négative (VPN) apparaît insuffisante (décalage dans le temps entre l'infection de la vache et la survenue de l'avortement : au moment de l'avortement le virus BVD n'est plus forcément présent)
- Recours en « routine » à de la sérologie sur les vaches avortées prélevées parmi les vaches ayant fait l'objet d'un prélèvement sérologique inclus dans la boîte de prélèvement type (pour réduire les coûts) :
 - si les vaches avortées sont séronégatives bonne Valeur Prédictive Négative
 - sinon on étend la réalisation des sérologies aux autres vaches
- Risque accru de sur-interpréter des résultats sérologiques positifs sur les vaches à problème (la séroconversion des animaux pouvant être ancienne). C'est pourquoi, à ce stade il faut être très prudent et il est indispensable de réaliser des analyses sérologiques complémentaires destinées à objectiver *a minima* une circulation virale en cours ou récente au sein des reproductrices.

Dans ces conditions on trouvera ci-dessous la proposition pour les effectifs (laitiers ou allaitants) dont la situation épidémiologique est inconnue ou « positive » (voir la synthèse de la démarche proposée en Annexe 3).

² En cas de vaccination avec des vaccins induisant la production d'anticorps anti P80

Faire réaliser les sérologies sur les prises de sang des vaches avortées prélevées dans le cadre de la démarche de diagnostic différentiel (vache récemment avortée et vache(s) anciennement avortée(s) prélevées parmi les 6 vaches à problème) :

- Si toutes les vaches avortées sont séronégatives l'imputabilité de la série d'avortements au virus BVD peut être considérée comme « Peu probable »
- Dans tous les autres cas réaliser les analyses sérologiques sur les autres vaches à problème :
 - ✓ Si au total parmi les 6 vaches à problème 1 vache est séropositive, l'imputabilité de la série d'avortements au virus BVD peut être considérée comme « Peu probable ».
 - ✓ Si au total parmi les 6 vaches à problème 2 à 6 vaches sont séropositives, l'imputabilité de la série d'avortements au virus BVD peut être considérée comme « Non exclue mais à investiguer ». Dans ce cas il convient de réaliser des investigations complémentaires destinée *a minima* à mettre en évidence une éventuelle circulation virale pour conforter la présomption on peut :
 - Réaliser des prélèvements sérologiques sur des animaux sentinelles jeunes en contact avec le troupeau reproducteur concerné par la série d'avortements (selon le nombre de jeunes bovins du lot contrôle sérologique de 6 à 10 animaux âgés de 6 à 8 mois).

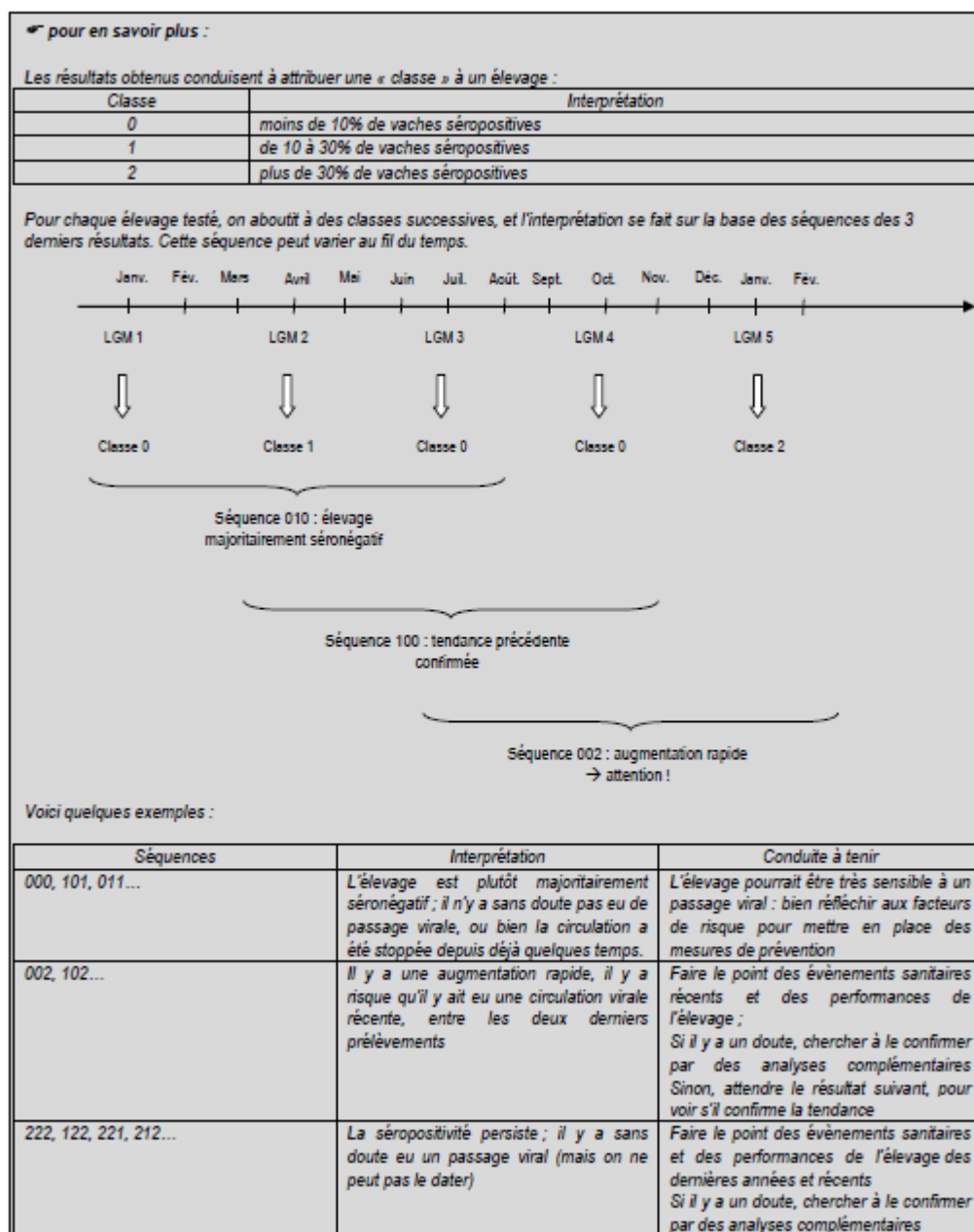
Si 4 à 6 des jeunes bovins ainsi contrôlés sur 6 sont séropositifs (6 à 10 bovins sur 10) il y a mise en évidence d'une circulation virale récente qui peut être à l'origine de la série d'avortement en cours : l'imputabilité de la série d'avortements au virus BVD peut être considérée comme « Possible (présomption + +) ».
 - Ou / et recontrôle sérologique après 15 jours des vaches à problème séronégatives à l'étape précédente (objectif : mettre en lumière une éventuelle séroconversion parmi ces vaches).

En cas de séroconversion d'une ou plusieurs vaches à problème, il y a mise en évidence d'une circulation virale récente qui peut être à l'origine de la série d'avortement en cours : l'imputabilité de la série d'avortements au virus BVD peut être considérée comme « Possible (présomption + +) ».

Remarque : Un certain nombre de signes éventuellement observés permettent de renforcer une présomption, notamment :

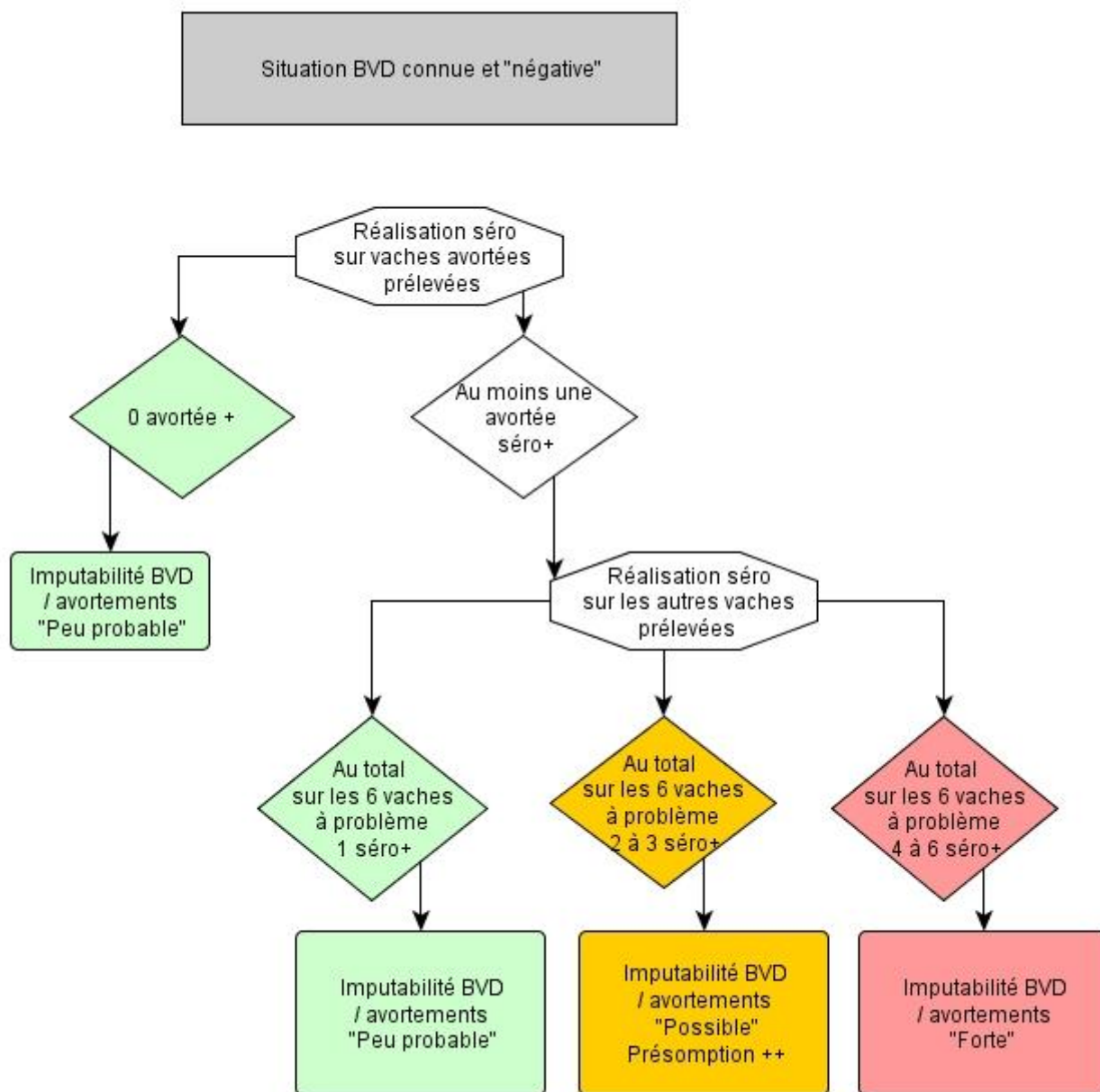
- Le stade de gestation des vaches avortées : avortement liés BVD notamment dans la première moitié de la gestation et souvent avant 7 mois de gestation
- Existence concomitante d'autres signes cliniques liés à la circulation du virus : notamment diarrhées néonatales, veaux malformés à la naissance ...

Annexe 1 : Interprétation des séquences de résultats sérologiques sur LM quant à la situation épidémiologique de l'effectif (Source : FRGDS Rhône-Alpes)



Remarque : des séquences du type 101, 011 indique qu'il n'y a pas, en l'état des résultats, d'Infectés Permanents Immunotolérants (IPI) au sein de l'effectif des vaches en production.

Annexe 2 : Synthèse de la démarche proposée dans les effectifs dont la situation BVD est connue et « négative »



Annexe 3 : Synthèse de la démarche proposée dans les effectifs dont la situation BVD est inconnue ou « positive »

