

Evaluation de la prévalence et de la dynamique de l'infection par le virus de la diarrhée virale bovine (BVD) dans les troupeaux laitiers bretons

Assessing the prevalence and the dynamics of BVDV infection in dairy herds from Brittany

A. JOLY (1), F. BEAUDEAU (2), H. SEEGER (2)

(1) Union Bretonne des Groupements de Défense Sanitaire, GDS 56, 6 avenue E. Degas, 56000 Vannes cedex

(2) UMR Gestion de la Santé Animale, ENVN-INRA, BP 40706, 44307 NANTES Cedex 03

INTRODUCTION

En Bretagne, les Groupements de Défense Sanitaire (GDS) ont mis en place, il y a plus de 15 ans, un programme de lutte contre la BVD. Basé sur l'assainissement des troupeaux atteints de manifestations cliniques exprimées, ce programme concerne annuellement entre 500 et 600 élevages laitiers bretons. Malgré des plans d'assainissement bien rodés, il est difficile de maîtriser ce taux apparent d'incidence clinique : de nombreux élevages, y compris des élevages récemment assainis, se recontaminent tous les ans. Par ailleurs, les assainissements sont très coûteux tant pour l'éleveur que pour les GDS. Ces observations ont conduit l'Union Bretonne des GDS (UBGDS) à mettre en place un programme de maîtrise collective de la BVD. En préalable à ce programme, une étude préliminaire a été menée afin d'évaluer la prévalence et la dynamique de l'infection BVD dans les troupeaux laitiers bretons.

1. MATÉRIEL ET MÉTHODES

L'expérience des pays nordiques, qui utilisent, à des fins d'assainissement, les analyses de lait de grand mélange et de pools de sérum, a été adaptée à la région. Les troupeaux sont classés en fonction de leur statut vis-à-vis de l'infection : sans circulation récente, avec circulation récente généralisée, ou situations intermédiaires. L'outil de caractérisation et de suivi dans le temps du statut des troupeaux est un test ELISA appliqué au lait de grand mélange, qui permet de mesurer le taux d'anticorps anti-BVD au sein du troupeau. L'interprétation des résultats de tels tests est la suivante : un taux d'anticorps faible correspond probablement à une prévalence des animaux porteurs d'anticorps faible, et donc à l'absence de circulation virale récente ; à l'inverse, un taux d'anticorps élevé correspond probablement à une prévalence des animaux porteurs d'anticorps élevée, indicatrice d'une circulation virale récente.

Dans le cadre de ce programme, 2200 troupeaux bovins laitiers répartis dans les 4 départements bretons ont été sélectionnés aléatoirement. Dans chaque troupeau, des prélèvements quadri-mestriels de lait de tank ont été effectués de février 1998 à février 2000 et testés à l'aide du kit ELISA BVD/BD p80 compétition (LSI, Lissieu, France). Le taux d'anticorps anti-BVD dans chaque prélèvement est exprimé en pourcentage d'inhibition du lait de tank. A chaque prélèvement, les troupeaux ont été répartis dans 3 classes de pourcentage d'inhibition (0 : [0,35[; 1 : [35, 60[; 2 : [60, 100 %) qui correspon-

dent à des niveaux attendus de prévalence des animaux porteurs d'anticorps anti-BVD intra-troupeau respectivement compris entre 0 et 10% (moyenne 5%), 10 et 30% (moyenne 22%) et 30 à 100% (moyenne 66%) (Beauveau et al., 2001). Sur la base de séquences constituées de 3 résultats consécutifs, 4 statuts de troupeau ont été définis : troupeaux probablement indemnes (A), troupeaux à circulation virale ancienne, faible ou provisoirement stoppée (B), troupeaux suspects de circulation virale récente (C), troupeaux à circulation virale généralisée (D). Une cinquième classe (E) regroupait les troupeaux à statut non caractérisé (avec séquence de résultats en « dent de scie », par exemple 3 classes successives de % d'inhibition de type 020). La prévalence des troupeaux probablement indemnes était de 40% ; cette proportion était stable sur la période d'étude. Il en était de même pour les autres statuts : 23 % de B, 2% de C et 33% de D (tableau 1).

2. RÉSULTATS ET DISCUSSION

Les probabilités de survie à 16 mois (d'octobre 1998 à février 2000) étaient de 84% pour les A et 74% pour les D. Les statuts B et C apparaissaient des statuts transitoires (probabilités de survie de 45 et 0% respectivement). En considérant l'ensemble des probabilités de survie et de transition (proportions de troupeaux ne changeant pas et de troupeaux changeant de statut) observées sur 16 mois (tableau 1), une simulation par chaîne de Markov sur 15 ans confirme que la situation actuellement observée correspond à un état d'équilibre entre d'une part des troupeaux indemnes dont certains se contaminent plus ou moins rapidement, d'autre part des troupeaux contaminés dont certains s'assainissent spontanément. Une analyse de sensibilité (visant à évaluer l'effet de variations des probabilités de transition entre statuts) montre également que limiter le risque pour un troupeau d'évoluer d'un statut B à un statut D (20% des cas actuellement) serait favorable à terme à l'augmentation de la proportion de troupeaux probablement indemnes (A). Ces observations ouvrent la voie à des programmes de maîtrise collective basés à la fois sur l'amélioration de la protection des troupeaux A, et sur la limitation de la circulation virale à partir des troupeaux contaminés.

Beauveau F, Assié S, Seegers H, Belloc C, Sellal E, Joly A. 2001. Vet. Record 149, 236-240.

Tableau 1
Probabilités de survie et de transition (en %) associés à chaque statut de troupeau sur la période d'étude

Statut en octobre 1998	Statut en février 2000 (proportions relatives moyennes sur 16 mois - en %)				
	A (40%)	B (23%)	C (2%)	D (33%)	E (2%)
A	84 ¹	11 ²	1 ²	3 ²	1 ²
B	31	45 ¹	2	19	2
C	27	34	0 ¹	34	5
D	2	22	1	74 ¹	2
E	44	37	1	17	1 ¹

¹ probabilité de survie

² probabilité de transition.