

Animaux de rente

>> Epidémiologie

Diagnostic de mammites à dominante *S. aureus*

dans un élevage apparemment technique

Le bilan sanitaire d'une exploitation laitière des Ardennes a révélé une dégradation des concentrations cellulaires. L'implication de *Staphylococcus aureus* dans les mammites a été confirmée par les analyses effectuées lors d'une prestation de conseil dans cet élevage apparemment technique.

Suite à la mise en place de la visite prescription-délivrance dans une clientèle des Ardennes, le bilan sanitaire a révélé une forte dégradation des concentrations cellulaires dans le GAEC A. Une prestation de conseil a permis d'identifier *Staphylococcus aureus* comme espèce bactérienne prévalente dominante probable des infections mammaires dans cette exploitation.

Descriptif de l'élevage

Il s'agit d'une exploitation à quotas élevés (700 000 litres environ). Les caractéristiques de cet élevage sont les suivantes : 70 vaches de race Holstein en moyenne, infrastructures récentes, logement constitué de logettes, salle de traite équipée de décrocheurs automatiques et régulièrement contrôlée (Optitrait ND).

La technique de traite proprement dite est satisfaisante mais l'hygiène de traite, totalement absente (lavage des trayons, élimination des premiers jets, pré-post-trempe). Les associés du GAEC sont de bon niveau technique. La clinique assure les soins réguliers, fondés sur des actes individuels mais sans suivi de troupeau, ni approche globale.

Dégradation des concentrations cellulaires

Une dégradation des concentrations cellulaires avait été observée depuis plusieurs mois. Celle-ci avait été probablement favorisée par la conjoncture laitière de l'année 2007 liée à l'épidémie de FCO. La forte demande de production a entraîné la traite d'animaux qui, normalement, auraient déjà été réformés.

1. Analyse des documents d'élevage : CCST et mammites subcliniques

L'analyse des concentrations en cellules somatiques du lait de tank (CCST) indiquait une dégradation à partir de juin-juillet 2007. Les CCST atteignaient des pics avoisinant 600 000 cellules par millilitre (C/ml) en juin 2008. La majorité des CCST étaient supérieures à 300 000 C/ml, elles dépassaient plusieurs fois 400 000 C/ml (tableau n° 1).

L'examen des concentrations cellulaires somatiques individuelles (CCSI) (données du Contrôle laitier) indiquait que la proportion des vaches avec une CCSI < 300 000 C/ml était inférieure à 85 % (moyenne sur la campagne 2007-2008), alors que celle des vaches présentant des CCSI > 800 000 C/ml était supérieure à 5 % (tableau n° 1). A titre d'illustration, en moyenne sur la campagne laitière, 70 % des vaches présentaient une CCSI < 300 000 C/ml et 16 % avaient une CCSI > 800 000 C/ml.

L'indice de guérison des infections de la lactation précédente pendant la période sèche avoisinait 60 %, ce qui est faible. L'indice de nouvelles infections pendant cette même période était de 16,6 %, ce qui commençait à être préoccupant.

2. Analyse des mammites cliniques

L'analyse des mammites cliniques a été réalisée à partir des éléments notifiés dans le registre d'élevage. La quasi-totalité des mammites

observées ne s'accompagnait pas d'atteinte de l'état général et survenait tout au long de la lactation, avec des récives et des rechutes. Le bilan sanitaire du troupeau laitier réalisé le 1^{er} avril 2008 recensait 25 mammites cliniques sans atteinte de l'état général et une avec des répercussions sur l'état général, sur un total de 70 vaches présentes en moyenne.

3. Diagnostic épidémiologique

Les éléments collectés lors de l'analyse des documents d'élevage ont orienté le diagnostic vers un modèle d'infection par des agents pathogènes à réservoir mammaire. Il restait à déterminer l'espèce bactérienne prévalente dominante impliquée dans cette exploitation. Il pouvait s'agir de *Staphylococcus aureus* ou de *Streptococcus uberis*.

Le taux de guérison insuffisant des infections persistantes, les caractéristiques épidémiologiques et cliniques des mammites au niveau du troupeau (tableaux n° 2 et n° 3), l'absence de mesures d'hygiène de traite dans un des élevages suggéraient plutôt l'implication de *Staphylococcus aureus*.

4. Examens complémentaires : bactériologie sur le lait de quartier

Afin de confirmer l'hypothèse diagnostique issue du profil épidémiologique, des analyses bactériologiques ont été réalisées sur des prélèvements de lait issus de vaches prêtes à être tarées. La réalisation de California Mastitis Tests ND (CMT) a permis de sélectionner les quartiers à prélever : l'ensemble des quartiers positifs à partir d'une +.

Dix analyses bactériologiques ont été effectuées. Huit échantillons ont donné des résultats exploitables, mettant en évidence *Staphylococcus aureus* dans 6 cas, un staphylocoque coagulase négatif dans un cas et *Arcanobacterium pyogenes* dans un autre. La mise en œuvre d'un test à la nitrocéfine a permis de montrer que les souches de *Staphylococcus aureus* produisaient des β -lactamases leur conférant une résistance aux pénicillines.

5. Résultat des traitements, suivi

Les analyses épidémiologiques fondées sur les CCST et CCSI ont été renouvelées en septembre 2009 (tableau n° 4).

Le nombre moyen de vaches en lactation présentes sur la période était de 80 environ. Le bilan sanitaire du troupeau lait réalisé à partir du registre d'élevage fait état de 18 mammites pour une période de 10 mois, soit 22 % de cas (l'objectif est de 30 %). Le nombre de vaches ayant eu au moins une mammite est de 13, soit 16 % (l'objectif est de 20 %). L'indice de guérison est de 73,3 %. Les résultats montrent une nette amélioration par rapport à l'année précédente.

L'identification de *Staphylococcus aureus* nous a particulièrement étonnés. Nous ne nous attendions pas à conclure à l'implication de cette bactérie dans ce type d'élevage bien tenu (hormis l'hygiène de traite) et conduit par des éleveurs techniques. D'autant plus que la présence de *Staphylococcus aureus* apparaît en régression depuis 30 ans. Nous pensions mettre en évidence le rôle de *Streptococcus uberis*. Ce préjugé était construit essentiellement sur l'image de technicité de l'exploitation. Nous serons donc désormais plus vigilants et ouverts lors de nos prochaines analyses épidémiologiques. ■

*SNGTV : Société nationale des groupements techniques vétérinaires.

Tableau n° 1 : Evolution des concentrations cellulaires du lait de tank (CCST Nb x 103 /ml) et proportion de vaches (VL) inférieure ou supérieure aux seuils considérés

Mois	10/10/07	12/11/07	18/01/08	21/02/08	21/03/08	22/04/08	27/05/08	02/07/08	09/09/08	09/09/08	16/10/08
CCST	362	250	358	347	505	664	631	739	614	309	436
% VL CCSI < 300	68	63	68	71	58	50	55	47	47	65	72
% VL CCSI > 800	13	6	13	9	17	22	23	25	24	10	7

▲ La majorité des CCST étaient supérieures à 300 000 C/ml, elles ont dépassé plusieurs fois 400 000 C/ml.

Tableau n° 2 : Diagnostic du modèle épidémiologique (source F. Sérieyss)

Critères	Modèle contagieux	Modèle environnemental
Comptages cellulaires	CCST > 200 000 C/ml Moins de 85 % CCSI < 300 000 C/ml	CCST < 200 000 C/ml Plus de 85 % CCSI < 300 000 C/ml
Incidence des cas cliniques	Faible à modérée (< 30 cas/100 VL/an)	Modérée à élevée (> 30 cas/100 VL/an)
Sévérité des cas	Plus faible	Plus forte
Facteurs de risque	Traite favorisant la contagion Défaut de trempage des trayons Trayons crevassés Tarisement mal conduit Réformes insuffisantes	Durée de stabulation longue Logement défectueux Aire de couchage contaminée Défaut de lavage/ essuyage des trayons Défaut hygiène des traitements

Tableau n° 3 : Diagnostic du sous-modèle épidémiologique (source F. Sérieyss)

Critères	Sous-modèle staphylocoques dominants	Sous-modèle streptococques dominants
Séries de CCSI > 300 C/ml	Longues (> 4 mois)	Moyennes (3-4 mois)
CCSI avant mammite clinique	Elevées en moyenne	En augmentation
Indice de guérison au tarissement	Faible à modéré	Modéré à élevé
Sévérité des mammites cliniques	Faible à modérée	Modérée en moyenne
Rechutes	Fréquentes	Peu à assez fréquentes
Quartiers indurés fibrosés	Assez fréquents	Rares
Facteurs de risque	Trayons crevassés Réformes insuffisantes	Perte de lait sur litière Logement défectueux

▲ Le taux de guérison insuffisant des infections persistantes, les caractéristiques épidémiologiques et cliniques des mammites, l'absence de mesures d'hygiène de traite dans un des élevages suggèrent l'implication de *Staphylococcus aureus*.

Tableau n° 4 : Evolution des CCST et CCSI (x 103 cellules/ml) de novembre 2008 à juillet 2009 et répartition des vaches laitières selon les seuils considérés

	NOV 08	DEC 08	JAN 09	FEV 09	MARS 09	AVRIL 09	MAI 09	JUIN 09	JUILLET 09
	436	150	162	206		371	252	332	265
DATE	NOV 08	DEC 08	JAN 09	FEV 09	MARS 09	AVRIL 09	MAI 09	JUIN 09	JUILLET 09
% VL < 300	72	86	84	88		75	82	81	69
% VL > 800	7	3	1	5		7	9	7	5

▲ Les analyses épidémiologiques fondées sur les CCST et CCSI ont été renouvelées en septembre 2009.