

**E. SCHMITT - VAN DE LEEMPUT⁻¹ - B. CALLERY⁻¹
M. GENEST⁻¹ - H. GESCHE⁻² - H. GIRON⁻³**

Compte rendu d'essais multifocaux de mise en place du vaccin Startvac® selon un nouveau protocole : données préliminaires

1- Clinique Vétérinaire Haute Mayenne

2- Clinique Vétérinaire Lassay les Chateaux

3- Clinique Vétérinaire Vibraye

RÉSUMÉ

La vaccination avec le vaccin Startvac a pour objectif d'améliorer la qualité du lait en élevage bovin laitier. Cette vaccination induit la production d'anticorps orientés contre certains composants du biofilm des *Staphylococcus aureus* et *Staphylococcus spp.* et contre le LPS, une toxine de la paroi des *Escherichia coli*. Cette double action réduit d'une part la prévalence de *Staphylococcus spp.* et d'autre part la sévérité des signes cliniques accompagnant les infections à *E. coli*.

Dans le protocole proposé dans le dossier AMM, un protocole vaccinal avec trois injections autour du tarissement des vaches était proposé (RCP Startvac). L'inconvénient de ce type de protocole est la nécessité de vacciner les animaux un par un, selon la date du vêlage prévu ; il serait donc beaucoup plus pratique de vacciner tout le cheptel le même jour, avec des intervalles réguliers pour les rappels.

Pour cette raison, nous avons testé dans une étude de terrain un protocole vaccinal alternatif : Tous les animaux d'un cheptel sont vaccinés le même jour trois fois de suite, à J1, à J21 et à J111. Pour l'entretien de cette protection, des rappels vaccinaux sont prévus tous les 3 mois, après les trois injections initiales.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Des élevages laitiers (n=10, entre 40 et 100 VL, niveau d'étable entre 8000 - 14000 kg, un total de 531 bovins en lactation) d'un bon niveau technique ont été inclus dans l'étude. Pour ces élevages, les installations de traite, les logements des animaux

ainsi que les performances en qualité du lait l'année précédant l'étude sont indiqués en figures 1 et 2.

Les vaches laitières et les génisses étaient vaccinées pour la première fois en mai - juin 2010, avec des rappels de vaccination à J 21 et J111. Pour 3 élevages sur 10, il n'était pas possible de vacciner les futures primipares en même temps que les vaches. Leurs protocoles de vaccination étaient commencés dès la rentrée à l'étable pour la préparation vêlage.

En même temps que la première injection du vaccin, des audits de qualité du lait ont été effectués afin d'identifier les facteurs de risques dans chaque élevage avant le début de l'étude. Les résultats de ces audits sont indiqués en Figure 3. Concernant les bâtiments, ils sont évalués plus tard dans la saison car au moment de la mise en place de l'étude, les vaches étaient dehors.

RÉSULTATS

Lors de la mise en place du protocole vaccinal, seuls 2 animaux sur 531 bovins ont montré une hyperthermie (jusqu'à 39,6°C) le jour suivant l'injection. La vaccination n'a pas provoqué de douleur ni de lésion au site d'injection et n'a pas pénalisé le niveau de production des animaux.

Pour l'analyse finale de l'efficacité de la vaccination sur l'amélioration de la qualité du lait, les données d'élevage seront comparées entre l'année avant la vaccination et l'année après la vaccination. Pour l'instant, seuls des résultats préliminaires sont présentés sur une période post vaccinale plus courte. Pour évaluer l'évolution post vaccinale des infections subcliniques, des CMT sur toutes les vaches ayant plus de 200.000 cellules/ml et des analyses bactériologiques sur tous les quartiers infectés ont été effectués préalablement à la première vaccination (mai - juin 2010). Ceci a été répété fin janvier

2011 dans tous les élevages. Pour l'analyse préliminaire, les comptages cellulaires concernant les mois d'octobre 2010 à janvier 2011 ont été retenus et comparés à ceux de la même période de l'année précédente. En octobre 2010, dans tous les élevages la deuxième injection du Startvac® était faite, et pour 3 élevages la troisième injection également. L'évaluation préliminaire des infections cliniques est aussi basée sur la période octobre 2010 à janvier 2011 (4 mois). Mais cette fréquence est comparée à celle de l'année précédant la vaccination (12 mois).

Les numérations cellulaires de tank après vaccination étaient au-dessous de 250.000 cellules/ml (seuil de pénalité dans notre région) dans 8 élevages sur 10, en comparaison de 4 sur 10 dans la même période avant vaccination (cf. Figure 4).

Concernant les infections subcliniques, le pourcentage de vaches infectées par cheptel (vaches à > 200.000 cellules/ml), ainsi que le nombre de quartiers infectés par vache ont diminué suite à la vaccination (cf. Figure 5). Les analyses bactériologiques des quartiers infectés montrent que *S. aureus* et *S. Coag Neg* sont toujours présents dans les cheptels mais que leur présence relative a diminué (cf. Figure 6).

Concernant les infections cliniques, leur fréquence dans la période d'observation est inférieure à l'année précédant la vaccination, mais il est important de mentionner que la période d'observation après vaccination ne concerne que 4 mois, alors que la période avant vaccination concerne 12 mois (Figure 7a). La majorité des mammites cliniques est due aux infections à *S. uberis* ; dans deux élevages, les mammites dues à *Staphylococcus spp.* sont dominantes. (cf. Figure 7b)

DISCUSSION ET CONCLUSIONS

La vaccination avec Startvac ® n'a pas eu d'effet secondaire néfaste sur les animaux. Dans 8 cheptels sur 10, la vaccination a vite induit une diminution des comptages cellulaires de tank sous le seuil des 250.000 cellules/ml, même avant que la vaccination initiale (3 injections) ne soit finie (cf. Figure 4). Ceci est la conséquence d'une diminution du nombre de vaches infectées et des quartiers infectés par vache (cf. Figure 5). Apparemment, le vaccin, qui n'a pas de vocation curative, est tout de même capable d'augmenter la proportion d'animaux négatifs dans un cheptel, par une réduction de la transmission d'une vache à l'autre. Cette hypothèse est soutenue par l'observation de la fréquence des mammites cliniques à *Staphylococcus spp.* qui est faible (cf. Figure 7B). Il est trop tôt pour juger de l'efficacité du vaccin sur la fréquence des mammites cliniques ; les fréquences observées sont plus faibles que l'année avant la vaccination (cf. Figure 7A) mais l'hiver n'est pas fini. Aussi, il est important de mentionner

que dans tous les élevages un audit de traite était effectué en même temps que la mise en place de la vaccination. Suite à ces audits, des améliorations de l'installation de traite ont été effectuées. Seule une évaluation sur une période plus longue avec d'avantage de données permettra de conclure définitivement sur le rôle du vaccin dans l'amélioration de la qualité du lait dans les élevages inclus dans l'étude.

Le protocole de notre étude ne permet pas de juger de l'efficacité du vaccin concernant la diminution des signes cliniques accompagnant les mammites colibacillaires car on ne peut pas comparer la sévérité des cas de cette année à celle des cas de l'année dernière. De plus, la fréquence des mammites colibacillaires dans les élevages inclus est très faible.

En conclusion, sur ces données préliminaires, la vaccination Startvac a permis de baisser les comptages cellulaires de tank dans ces élevages, et ce rapidement après sa mise en place. La vaccination a permis d'augmenter le nombre de vaches saines dans les cheptels par une réduction de la transmission de *Staphylococcus spp.* d'une vache à l'autre. Par contre, une évaluation définitive de l'efficacité de la vaccination nécessite l'analyse de données récoltées sur une période plus longue.

Figure 1. Production, effectif du troupeau, installation de traite et logement des animaux des élevages inclus dans l'étude.

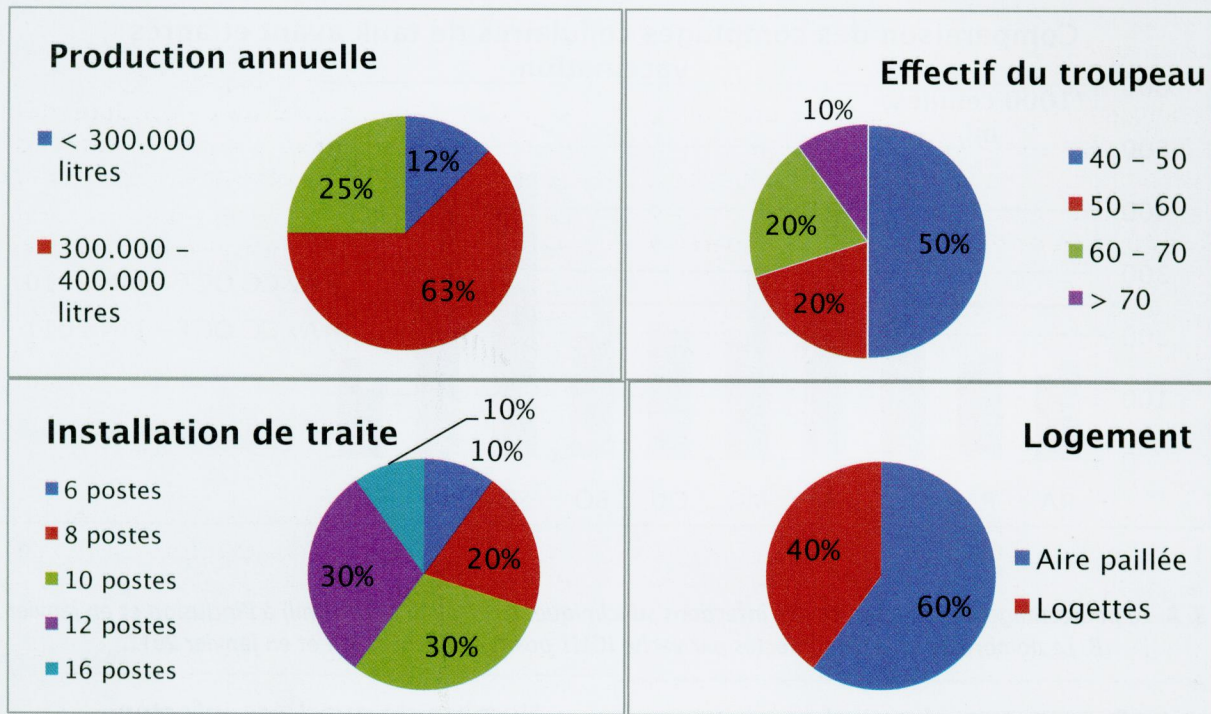


Figure 2. Qualité du lait des élevages inclus dans l'étude, l'année précédant la vaccination.

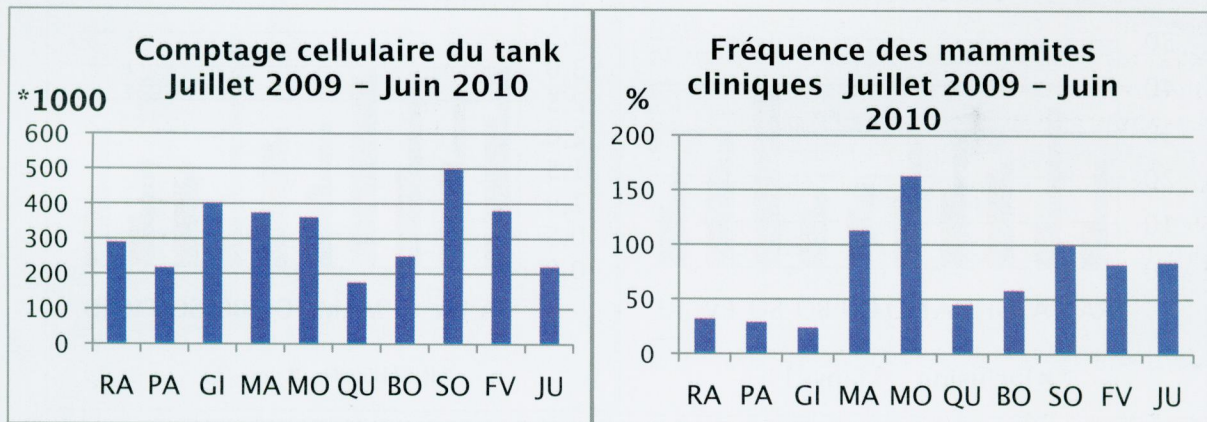


Figure 3. Les résultats d'audit de « qualité du lait » effectués à la mise en place de la vaccination.

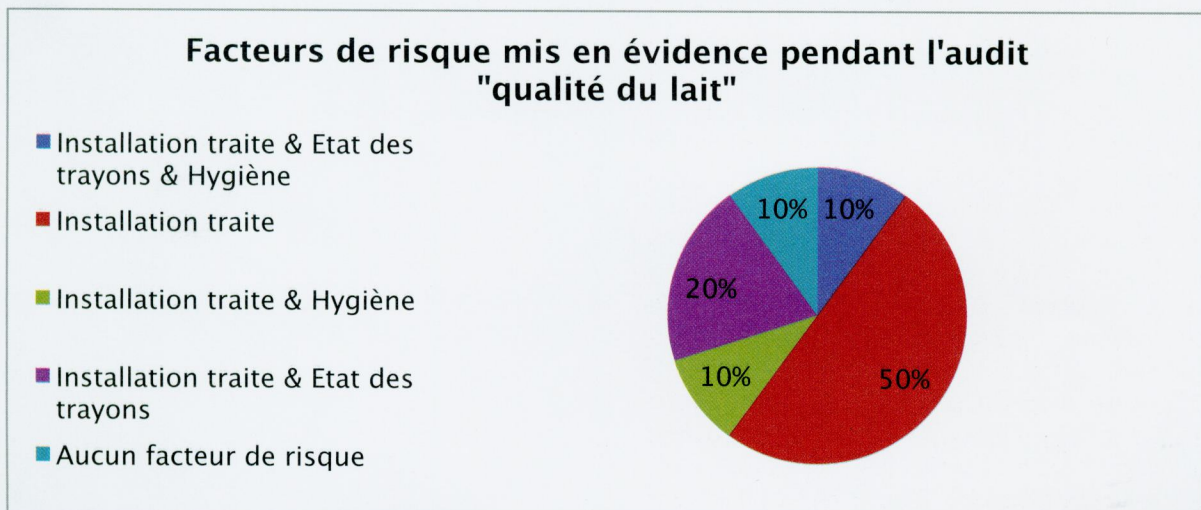


Figure 4. La comparaison des comptages cellulaires de tank des cheptels inclus dans l'étude, avant et après vaccination.

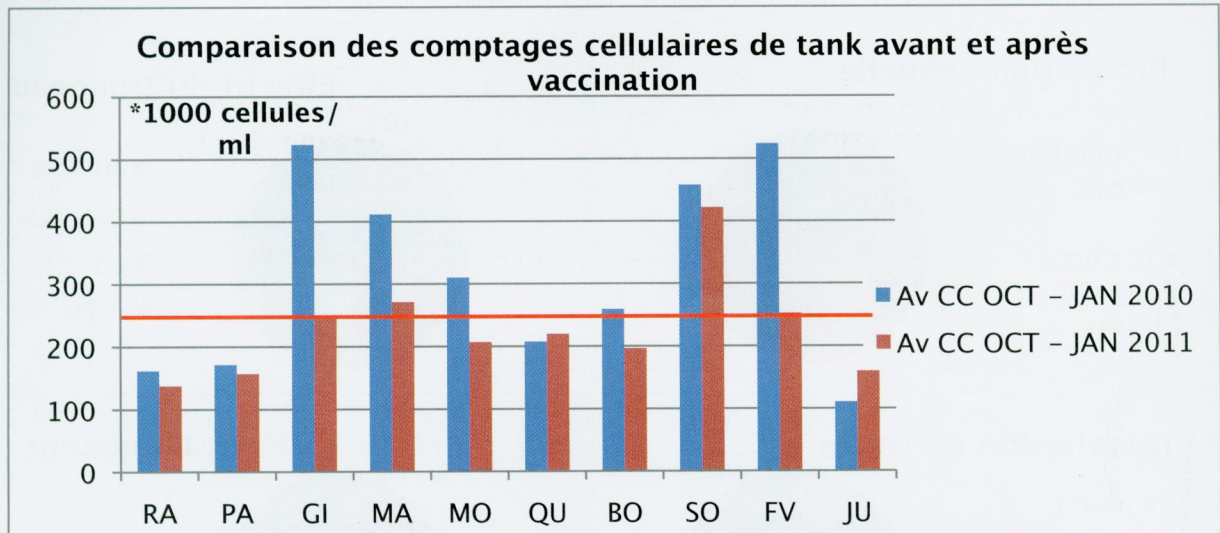


Figure 5. A. Le pourcentage de vaches avec des infections subcliniques (> 200.000 cellules/ml) à l'inclusion et en janvier 2011. B. Le nombre de quartiers infectés par vache (CMT positive) à l'inclusion et en janvier 2011.

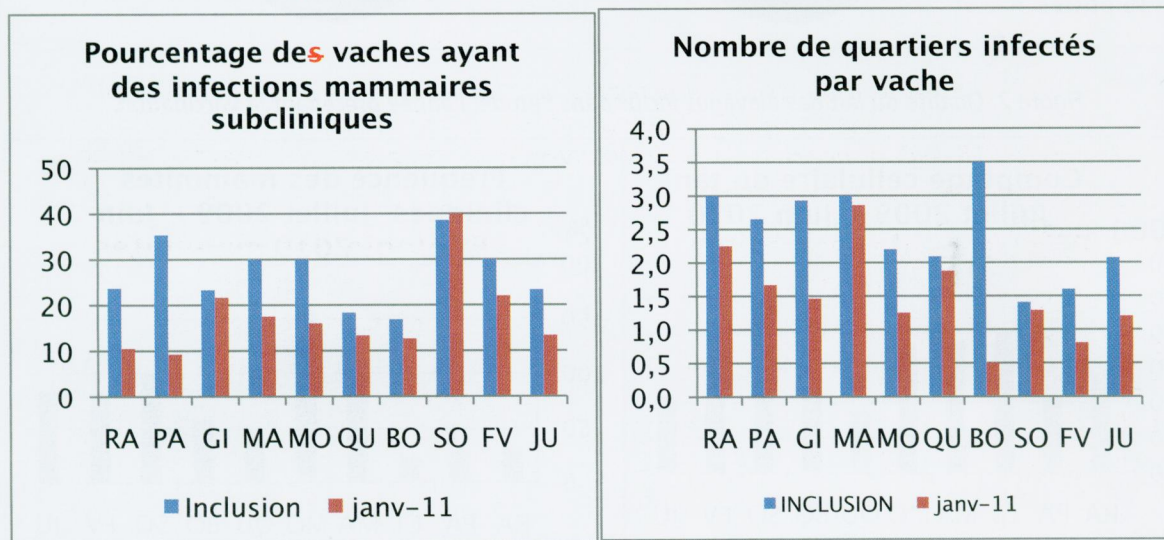


Figure 6. L'étiologie des infections subcliniques avant l'inclusion et après (janvier 2011) la vaccination avec le vaccin Startvac®. Ces répartitions sont représentées selon les prévalences des vaches infectées (> 200 000 cellules).

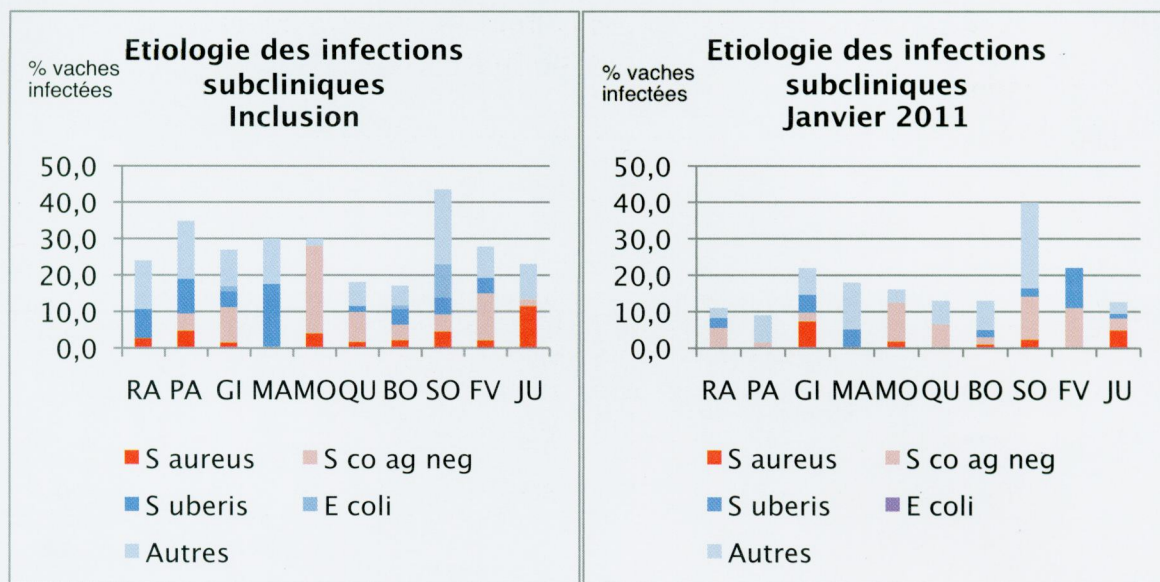


Figure 7 A. La fréquence (en pourcentage relative aux nombre des vaches laitières présentes) des mammites cliniques avant et après vaccination.

Figure 7 B. L'étiologie de mammites cliniques observées après vaccination avec le vaccin Startvac.

