

# SYNTHESE DES DONNEES JUSTIFIANT L'INTERET DE LA VACCINATION DES POULES PONDEUSES AVEC UN VACCIN INACTIVE\* CONTRE LA MYCOPLASMOSE AVIAIRE.

J. M. Blanchart

Solvay Santé Animale, 64 rue Delpérier, 37013 Tours Cedex

## Introduction

Si la prophylaxie sanitaire doit être la règle en matière de contrôle de la mycoplasmosse aviaire, avec la mise sur le marché du premier vaccin inactivé\* en adjuvant huileux, la vaccination contre la mycoplasmosse aviaire à *Mycoplasma Gallisepticum* (MG) est devenue cependant une pratique courante dès 1983 dans les fermes multiâge aux Etats Unis, pour réduire les pertes économiques dues à cette infection.

Elle s'est également mise en place en Europe dans les pays où elle est autorisée, depuis le développement des fermes de ponte dans lesquelles l'éradication de la mycoplasmosse aviaire est difficile.

## Données expérimentales

Les premières publications sur l'effet de la vaccination sur la transmission verticale et la production des oeufs concernent deux expérimentations réalisées en 1984.

**La première** (GLISSON J.R. et al) compare la production des oeufs, après épreuve virulente à la 28ème semaine, avec la souche R de MG (aérosol +  $1,5 \times 10^7$  CFU en instillation sinusale) de 5 groupes de 30 poulettes dont un groupe témoin. Les 4 groupes vaccinés recevaient à l'âge de 16 et/ou 20 semaines, un vaccin vivant\*\* et/ou inactivé\* selon les programmes indiqués dans le tableau de résultats n° 1.

**Dans la deuxième expérimentation** (GLISSON J.R. et al), seul le vaccin inactivé\* est inclus dans le protocole suivant les programmes décrits dans le tableau n°2, fournissant les résultats de la production des oeufs pendant les 4 semaines suivant l'épreuve virulente, réalisée selon les mêmes modalités que dans l'expérimentation précédente.

### Résultats - discussion

Les résultats de ces deux expérimentations réalisées sur un faible nombre d'animaux font apparaître que lors d'une épreuve au pic de ponte:

- 1) Il y a chute de ponte, particulièrement aigue dans les 4 semaines qui suivent l'épreuve.
- 2) la vaccination réduit les pertes de production de 6,88 à 12,4% selon les programmes.
- 3) l'administration d'un vaccin inactivé semble donner de meilleurs résultats.
- 4) Dans la première expérimentation, les animaux recevant une ou deux injections de vaccin inactivé ont une production comparable.

Cependant, au regard de l'objectif essentiel de ces deux expérimentations, qui était de quantifier la limitation de la transmission verticale induite par la vaccination, sur un grand nombre d'oeufs incubés, l'avantage de la double vaccination avec le vaccin inactivé, suivie éventuellement de rappel, était apparu clairement.

De fait, dans la deuxième expérimentation, pendant les 4 semaines suivant l'épreuve virulente, les animaux vaccinés deux fois ont une production d'oeufs supérieure d'environ 40% à celle des témoins (17,75/12,91 tableau 2).

**Une troisième expérimentation** (Sasipreeyajan J. et al en 1987), réalisée selon un protocole similaire aux précédentes en a confirmé les résultats. Les lots d'animaux vaccinés une ou deux fois avec un vaccin inactivé ont produit 40% d'oeufs en plus par rapport aux lots témoins pendant les 7 semaines suivant l'épreuve virulente.

\* Poulvac MG (0,5 ml), Solvay Animal Health, Inc., 1201 Northland Drive, Mendota Heights, Minnesota, USA.

\*\* vaccin souche Conn. F ( $3 \times 10^6$  CFU)

## Essais cliniques

Parmi les nombreuses publications sur la vaccination des poules pondeuses dans les fermes multiâges depuis le début des années 80, nous en avons retenu trois, concernant deux essais et une synthèse.

### Essai réalisé par Hildebrand et al en 1983 aux Etats Unis.

La production d'oeufs de deux lots de 55000 pondeuses, recevant soit une injection de vaccin inactivé à 18 semaines, soit deux injections à 14 et 18 semaines est comparée à celle de deux lots de taille comparable, vaccinés avec un vaccin vivant et élevés sur les mêmes sites. Le passage d'une infection naturelle à MG est attestée par la séroconversion (HI) des animaux sentinelles, à partir de la 36<sup>e</sup> semaine.

#### Résultats - discussion

Le tableau n°3 compare la production des lots vaccinés une ou deux fois avec un vaccin inactivé, par rapport au standard de la race ou à celle des lots vaccinés avec un vaccin vivant. En se référant au standard de production de la race, on pourrait conclure que la double vaccination avec un vaccin inactivé n'offre pas d'avantage par rapport à la vaccination unique (11,5/14,8 tableau 3). En fait, il s'agit là d'une référence théorique, les véritables lots témoins dans cet essai sont les lots vaccinés une fois avec un vaccin vivant. Il semble que sur le site où les animaux étaient vaccinés deux fois, l'épreuve naturelle ait été plus virulente, la double vaccination fournit alors une protection nettement supérieure (+ 12,8 oeufs) à celle procurée par un vaccin vivant. La comparaison du pourcentage d'oeufs déclassés entre les groupes vaccinés une ou deux fois (2,22/1,54) est également en faveur de la double vaccination.

### Essais réalisés par De Nie. S. et al.

L'intérêt de cet essai est d'avoir été en Europe sous le contrôle de l'institut de Doorn, et de comparer la production d'un lot témoin de 750 animaux non vaccinés, situés dans le même bâtiment que les 26500 animaux ayant reçu un vaccin inactivé à 16 semaines.

Le suivi sérologique a mis en évidence une séroconversion MG (HI), du lot témoin à 40 semaines d'âge, attestant le passage d'une infection naturelle. La courbe n°1 représente les écarts cumulés de production d'oeufs (en %), du début de la ponte à la 75<sup>e</sup> semaine. La production du lot vacciné, inférieure en début de ponte, devient par la suite nettement supérieure à celle du lot témoin avec un avantage au total de plus de 4%.

En 1985, Zolli et al ont présenté une synthèse des résultats de 10 essais réalisés dans différents pays et comparant la production de lots vaccinés une ou deux fois avec Poulvac MG à celle de lots témoins soit non vaccinés, soit vaccinés avec la souche Conn. F., soit recevant de la tylosine. Les écarts de production, en oeufs par poule, en faveur des lots vaccinés avec Poulvac MG varient de + 1 à + 18,6 (1; 6,2; 6,5; 7; 9; 9; 9,5; 9,5; 14,8; 18,6).

## Conclusion

Tant dans le cadre d'essais contrôlés que sur le terrain, la vaccination des poules pondeuses contre la mycoplasmosse aviaire à MG, avec un vaccin inactivé, est capable d'éviter ou de limiter les pertes de production induites par une épreuve virulente ou une infection naturelle. Deux administrations peuvent être nécessaires en fonction de la pression d'infection. L'intérêt de la vaccination doit être évalué sur la base du bilan technico-économique de la production d'oeufs.

## Références

- Hildebrand, D.G. et al Avian diseases 27: 792 - 802. 1983
- Glisson, J.R. et al Avian diseases 28: 406 - 415. 1984
- Glisson, J.R. et al Avian diseases 29: 408 - 415. 1984
- De Nie S. et al Dier en Arts anil 1989 - 79
- Zolli J.R. et al 9<sup>e</sup> Congrès latino-américain sur l'aviculture, Mexico 1985 (page 138 - 143)
- Sasipreeyajan J. Avian diseases 31: 776 - 781. 1987

Programme vaccinal	Oeufs produits/poule		Ecart/témoins	
	28 <sup>e</sup> -32 <sup>e</sup> semaine	28 <sup>e</sup> -54 <sup>e</sup> semaine	en oeufs	en %
Témoin NV (1)	12,90	143,59		
V.V. (2) à 16 semaines	26,46	153,48	9,89	+ 6,88
V.V. à 16 semaines + VI (3) à 20 semaines	23,34	153,87	10,2	+ 7,15
V.I. à 20 semaines	23,50	158,44	14,85	+ 10,34
V.I. à 16 et 20 semaines	22,93	161,40	17,8	+ 12,4

Tableau n° 1: Résultats de l'expérimentation N° 1

Programme vaccinal	OEUFS PRODUITS/PÉRIODE	
	2 semaines précédent l'épreuve	4 semaines suivant l'épreuve
Témoin N.V. (1)	12,13	12,91
V.I. (3) à 17 et 21 semaines	11,13	17,75
V.I. à 17 - 21 semaines, 30 - 41 semaines	12,03	18,34

Tableau n° 2: Résultat de l'expérimentation N° 2

	Ecart de production (en oeufs) par rapport	
	Au	Au
	Lot V.V. (2)	Standard
V.I. (3) à 18 semaines	+ 3,8	+ 14,8
V.I. à 14 et 18 semaines	+ 12,8	+ 11,5

Tableau n° 3: Ecart de production et en qualité sur une période de 64 semaines selon les programmes de vaccination

(1) N.V. = non vaccinés

(2) V.V. = Vaccin Vivant, souche Conn.F.

(3) V.I. = Vaccin Inactivé Poulvac MG.

Courbe n° 1 représentant les écarts cumulés de production d'oeuf (en %) entre un lot vacciné\* et un lot témoin.

