

**Variations dans le sérum de l'agneau  
du titre des anticorps inhibant l'hémagglutination  
par Myxovirus parainfluenzae  
au cours des trois premiers mois**

P. FAYE, A. CHARTON, CL. LE LAYEC (1)

---

Les résultats d'un premier essai (2) montraient, chez 80 p. 100 des brebis d'un troupeau expérimental, la présence, à des titres élevés, d'anticorps inhibant l'hémagglutination des hématies de cobaye par Myxovirus parainfluenzae 3. Il a semblé utile de rechercher, à l'occasion de l'agnelage de ces brebis, si elles transmettaient ces anticorps à leurs agneaux, dans quelles conditions, à quel titre et comment ce titre variait au cours des premières semaines de la vie de l'agneau.

\* \* \*

Toutes les fois que cela a été possible, c'est-à-dire pour 5 femelles sur 30 ayant agnelé en présence du personnel chargé de leur entretien, les agneaux ont été immédiatement séparés de leur mère et ont subi un prélèvement de sang à la jugulaire avant de leur être rendus.

Les sérums obtenus par centrifugation, après coagulation et rétraction des caillots en 48 heures à la température du laboratoire, sont traités par chauffage à 56° (une demi-heure au bain-marie), débarrassés des hétéro-agglutinines par contact, une heure à + 4° C, avec 0,5 p. 100 du culot d'hématies de cobaye utilisées par ailleurs pour la réaction d'inhibition de l'hémagglutination. Les inhibiteurs non spécifiques sont éliminés par l'action du kaolin en suspension à 25 p. 100 en tampon salé boraté à pH 9. Avant centrifugation, les échantillons sont dilués au taux final de 1/10 dans ce même tampon, ensuite de 1/2 en 1/2.

---

(1) Note présentée à la séance du 6 juillet 1967

(2) FAYE P., CHARTON A., LE LAYEC CL. (*Bull. Acad. Vét.*, 1967) sous presse.

La réaction d'inhibition de l'hémagglutination est effectuée à + 4° C sur hématies de cobaye (0,5 ml de suspension à 0,5 p. 100), après incubation (d'une demi-heure à 37° C) des mélanges à volumes égaux de la suspension de virus (4 unités hémagglutinantes sous 0,5 ml) et de dilutions croissantes de sérum (0,5 ml). La lecture est faite dès sédimentation des témoins (de 1 h 30 à 2 h). Les résultats sont exposés dans le tableau ci-joint, dans lequel les titres sont exprimés par le dénominateur du taux de dilution le plus élevé permettant une inhibition totale de l'hémagglutination.

\* \* \*

Il est nécessaire de souligner tout d'abord le fait qu'au cours de l'essai (soit environ cinq mois), seuls, deux des animaux utilisés ont manifesté des troubles pathologiques : l'un (n° 136) est mort le lendemain de sa naissance et les résultats d'autopsie et d'analyse bactériologique étaient d'ailleurs peu concluants. L'autre (n° 133) a été utilisé comme agneau « colostrum-free » dans un test d'inoculation. Les raisons pour lesquelles la plupart des brebis testées ont un sérum riche en anticorps anti-Myxovirus PI 3 restent du domaine de l'hypothèse.

— Quel que soit le titre chez la mère (1/80 à 1/1920), le titre chez l'agneau privé de colostrum est très bas par rapport au précédent. Sa non-nullité semble plus correspondre à la limite de signification de la réaction qu'à un hypothétique passage partiel, transplacentaire, d'immunité.

— L'interprétation de réactions d'inhibition de l'hémagglutination faites avec des sérums d'agneaux comporte un risque provenant de la richesse fréquente de ces sérums (surtout au cours des premiers jours) en glycoprotéines perchlorosolubles, pouvant agir comme inhibiteurs non spécifiques. Ce risque semble, cependant, écarté du fait que, chez les sujets contrôlés avant qu'ils aient absorbé le colostrum, les titres inhibiteurs sont faibles, alors que le taux des séromucoïdes est, au contraire, maximum.

— Chez les agneaux qui ont absorbé le colostrum, les taux sont importants (1/7680, 1/10240 pour les plus forts) et, en général, plus élevés que les taux observés chez leur mère : Tout se passe comme si la concentration des anticorps, dans le colostrum, était telle que l'agneau bénéficie, dès ses premiers jours, d'une protection supérieure à celle que sa mère a élaboré pour elle-même.

— Les différences que l'on observe, dans trois cas (couples 118-119, 107-108, 131-132) entre des jumeaux qui, à leur naissance,

BREBIS		AGNEAUX CORRESPONDANTS							
Nos	Titre	Nos	Titre avant colostrum	Titre après colostrum					
				1 <sup>re</sup> Quinz.	2 <sup>e</sup> Quinz.	3 <sup>e</sup> Quinz.	4 <sup>e</sup> Quinz.	5 <sup>e</sup> Quinz.	6 <sup>e</sup> Quinz.
09	7.680	(118	.....	3.840	3.840	1.920	960	30	
		119	.....	1.920	1.920	960-480	240		
02	240	(122	.....	240					
		123	.....	480	240	240	120	30	
18	480	124	.....	7.680	7.680		3.840	1.920-960	
20	960	117	.....	10.240		7.680	1.920	960	
15	N. T.	(107	.....	3.840			1.280	240	
		108	.....	960				240	240-120
19	960	121	.....		1.920	1.920	480	480	
11	320	110	.....	480		480	480		
16	80	113	.....	80		160			
06	160	114	.....		320	80			
08	960								
04	240	(105	.....		1.920		480	120	60
		106	.....		1.920		480	240	120
01	1.980								
21	1.440								
24	1.920	129	40	7.680					
07	80	134	40		3.840		960		
23	240	127	10	1.920					
25	240	(131	40	80		30			
		132	40	2.560		480			
27	1.920	136	80 (+)						
		133	40 (+)						
Moyennes	1.129		40	3.000	2.620	1.300	1.021	475	135

(+) Agneaux morts.

avaient très probablement l'un et l'autre des taux très bas d'anticorps (le fait est certain pour le couple 131-132), s'expliquent bien si l'on admet que l'un des deux, défavorisé par rapport à l'autre, a été écarté du pis tant que la montée de lait n'était pas suffisante pour que la mère tolère la double tétée.

— Au cours des premiers mois, le taux d'anticorps de l'agneau décroît régulièrement. Alors qu'il est nettement supérieur, en moyenne, à celui de la mère pendant le premier mois, il le rejoint au cours de la quatrième quinzaine, lui devient nettement inférieur dès la fin du deuxième mois et la chute s'accroît au cours du troisième.

— Enfin, s'il n'y a pas proportionnalité entre le taux maternel et le taux du nourrisson, il paraît exister cependant une certaine corrélation entre les deux : le taux le plus bas (1/80) s'observe chez un agneau de quelques jours dont la mère montre elle-même un taux bas (1/80). Aux taux les plus élevés des mères (1/1920, 1/7680), correspondent des taux élevés chez les agneaux (1/7680, 1/3840).

Si les résultats précédents ne constituent aucun apport très nouveau, sauf peut-être en ce qui concerne la confirmation de l'existence, chez certains Ovins, d'une défense spontanée solide contre l'infection à Myxovirus Parainfluenzae, ils fournissent cependant, à propos de ce cas particulier, un exemple assez net du rôle du colostrum, dans cette espèce, dans la transmission de l'immunité de la mère au jeune.

#### RÉSUMÉ

Le titre des anticorps inhibant l'hémagglutination par Myxovirus Parainfluenzae 3, nul chez l'agneau avant qu'il ait absorbé le colostrum maternel, s'élève dès les jours suivants et dépasse celui de la mère. Il diminue ensuite progressivement, rejoint celui de cette dernière au cours de la quatrième quinzaine et sa chute se poursuit au cours du troisième mois.

*(Laboratoire de Recherches (I. N. R. A.)  
de la Chaire de Pathologie du Bétail.  
Ecole vétérinaire d'Alfort.  
Pr. A. CHARTON, Directeur).*

---