Influence du régime alimentaire et de la méthode d'élevage sur l'implantation des bactéries cellulolytiques et des protozoaires ciliés dans le rumen de l'agneau

G. FONTY ⁽¹⁾ ⁽³⁾, J.-P. JOUANY ⁽²⁾, Ph. GOUET ⁽¹⁾, J. SÉNAUD ⁽³⁾

⁽¹⁾ C.N.R.S., Laboratoire de Microbiologie, C.R.Z.V., Theix, 63122 Ceyrat.

⁽²⁾ I.N.R.A., Laboratoire de la Digestion, C.R.Z.V., Theix, 63122 Ceyrat.

⁽³⁾ C.N.R.S., Laboratoire de Biologie comparée des Protistes, U.A. 138, Université de Clermont II, 63170 Aubière.

Summary. Cellulolytic bacteria and ciliate protozoa can only be established in the rumen if there is contact between the new-born lamb and its dam. In flock-reared lambs cellulolytic bacteria appeared around 4 days after birth ; the ciliate protozoa were established later (2-3 weeks).

Nos connaissances sur les conditions d'implantation des micro-organismes dans le rumen du jeune se limitent au travail de Bryant *et al.* (1958) chez le veau préruminant. L'objectif de cette étude a été de déterminer d'une part, l'influence du régime alimentaire et d'autre part, l'importance des contacts entre le jeune agneau et sa mère ou d'autres ruminants, sur l'implantation des bactéries cellulolytiques et des protozoaires ciliés dans le rumen.

Matériel et méthodes. Trois lots d'agneaux ont été constitués. Le lot I était composé de 24 agneaux élevés en troupeau, en compagnie de leurs mères. Dès la naissance, ils ont disposé de foin de prairie naturelle de bonne qualité et d'un aliment concentré complet à base de maïs grain et de tourteaux de soja et d'arachide. Ils ont été sevrés à 6 semaines. Dans le lot II, 4 agneaux ont été séparés de leur mère 24 h après leur naissance et placés en case sur un sol en béton sans litière. Ils ont reçu exclusivement du lait de vache stérile à raison de deux repas par jour. Au cours des quatre premières semaines ces agneaux avaient des contacts avec des moutons adultes, eux-mêmes élevés sur un sol en béton. Dans le lot III, 18 agneaux ont été séparés de leur mère entre 12 et 24 h après la naissance et placés en cases individuelles métalliques sans litière dans un local non accessible à d'autres ruminants. Ils ont reçu, deux fois par jour un lait de remplacement préparé à partir d'un aliment d'allaitement du commerce.

Les prélèvements ont été effectués une fois par semaine, par sondage œsophagien, en milieu de journée. Les bactéries cellulolytiques ont été dénombrées (nombre le plus probable) en anaérobiose selon la technique de Hungate et les protozoaires en cuve de Dolfuss.

Résultats et discussion. Les bactéries cellulolytiques étaient présentes dès l'âge de 4 jours chez 19 agneaux du lot I sur les 24 étudiés et chez tous les animaux au 7^e jour. Leur population atteignait alors un niveau élevé (10^7 - 10^8 bac. g⁻¹) et les variations individuelles avaient diminué (fig. 1). L'implantation de la flore

cellulolytique dans le rumen précède donc l'ingestion d'aliment solide qui n'a commencé que vers la fin de la première semaine comme en témoignait l'observation des contenus de rumen.

Implantation de bactéries cellulolytiques (fig. 1) et des protozoaires (fig. 2) dans le rumen des agneaux élevés en troupeau (lot 1).

Les protozoaires sont apparus au cours des deuxième et troisième semaines : *Entodinium* (10-20 jours), *Polyplastron*, *Eudiplodinium*, *Epidinium* (20-25 jours) et enfin *Isotricha* (50 jours). Le genre *Entodinium* a été le plus abondant (fig. 2). Au cours du troisième mois, 60 % environ des agneaux se sont défaunés pendant une à quatre semaines. Cette défaunation naturelle (déjà mise en évidence avec d'autres régimes) a particulièrement affecté le genre *Polyplastron* qui a disparu chez 90 % des animaux. Chez les agneaux du lot II, l'implantation des bactéries cellulolytiques a été plus tardive (10 jours). Après l'âge de 3 semaines la population s'est maintenue à un niveau moyen (10^6 bac. g⁻¹). Seuls *Entodinium* et *Polyplastron* se sont implantés et leurs populations sont restées très faibles (5×10^4 et 5×10^2 ciliés ml⁻¹ respectivement). *Polyplastron* a disparu à l'âge de 3 mois. Dans le lot III où les agneaux n'ont pas eu de contact avec d'autres ruminants, les bactéries cellulolytiques et les protozoaires ne se sont pas implantés. A l'âge de 42 jours deux agneaux de ce lot ont été placés avec des adultes, les cellulolytiques sont apparues 5 jours après les premiers contacts.

Dans nos conditions expérimentales les contacts directs entre le nouveau-né et des ruminants adultes sont indispensables à la transmission des bactéries cellulolytiques et des protozoaires. Il n'est pas impossible que dans certaines conditions que nous n'avons pas étudiées, la litière fraîche puisse aussi servir de vecteur.