

Activité alimentaire et profil moteur du réticulo-rumen après augmentation de son encombrement et réduction de son volume chez le mouton

R. BAUMONT (*), C. H. MALBERT

*Laboratoire de Physiologie, Ecole Nationale Vétérinaire,
23, chemin des Capelles, 31076 Toulouse Cedex.
(*) Laboratoire des Aliments
I.N.R.A., Theix, 63122 Ceyrat, France.*

Summary. The reduction of food intake in sheep subsequent to the increase of ruminal fill was studied by ruminal loading with polyester cubes versus reduction of ruminal volume by the creation of an isolated pouch.

Si, chez le ruminant, la quantité de fourrage ingérée est généralement limitée par l'état de réplétion du réticulo-rumen (RR), l'interprétation des résultats acquis n'est pas univoque. Chez la vache, l'ingestion de foin est réduite de 240 g pour 4,5 l d'eau placés dans le sac ventral, mais l'expérience porte sur des volumes de 22 à 45 l d'eau (Campling et Balch, 1961). Chez le mouton, l'introduction dans le RR de 150 g de polypropylène broyés à la grille de 2 mm est sans effet sur l'ingestion, alors que sous forme de fibres de 30 cm, elles la réduisent de 66 % (Welch, 1967). Nous avons tenté de vérifier sur deux brebis l'influence de l'augmentation de l'encombrement par rapport à une réduction du volume du RR.

Matériel et méthodes. Dans un premier essai, on a introduit par une fistule dans le sac dorsal du rumen des cubes de polystyrène expansé de 5 cm d'arête (densité : 0,02). Dans un deuxième essai, les parties postérieures du sac ventral et du sac dorsal ont été isolées par apposition de la muqueuse et suture transpariétale sous la forme d'une poche, réduisant d'environ 50 % le volume initial du RR. Dans les deux cas, on a suivi les variations de la consommation du foin distribué, du comportement alimentaire et de la motricité du RR.

Résultats et discussion. L'augmentation de l'encombrement du RR par les cubes (2,2 l correspondant à environ 25 % du RR) réduit la durée d'ingestion de 40 % et la quantité ingérée de 64 % (tabl. 1) durant les 3 premiers jours suivant l'introduction des cubes. En revanche, la durée totale de rumination est peu réduite, ce qui entraîne une liquéfaction complète du contenu ruminal, sur lequel flottent les cubes. Au bout de 5 jours, l'ingestion est limitée à 40 g, mais l'animal rumine encore pendant 29 % du nyctémère. La fréquence des contractions du réseau est augmentée dès les 3 premiers jours et atteint 86 par heure le 5^e jour, la durée des cycles de rumination ayant été réduite de 45 à 24 s.

Comme l'alimentation liquide par perfusion intraruminale ne modifie pas la fréquence des cycles du RR (Ørskov *et al.*, 1984) et que le retrait des cubes est suivi d'une ingestion et d'une motricité normales au bout de 7 jours, il est probable que les phénomènes observés sont liés à une stimulation exagérée des mécanorécepteurs du rumen par le frottement des cubes.

L'augmentation de la distension provoquée par la réduction de moitié du volume du RR réduit d'autant la quantité ingérée (tabl. 1). Les durées journalières

d'ingestion et de rumination ne sont pas modifiées, la réduction de la durée des deux grands repas étant compensée par des petits repas plus longs. Ces résultats, ramenés à la quantité ingérée, rejoignent ceux obtenus après ablation du rumen (Ruckebusch et Marquet, 1965). L'augmentation de la distension du RR entraîne un ralentissement de l'activité contractile du rumen d'origine extrinsèque (fig. 1) durant les périodes de repos (0,5 cycle/min), alors que l'activité électrique de la poche isolée, vide de tout contenu, se caractérise par une prépondérance de l'activité intrinsèque.

TABLE. 1. — Influence de l'augmentation de l'encombrement du réticulo-rumen (RR) et de la réduction de son volume sur la quantité ingérée et les paramètres du comportement alimentaire.

	Augmentation de l'encombrement ^(a)		Réduction du volume du RR ^(b)	
	Avant (3 jours)	25 cubes (3 premiers jours)	Avant (5 jours)	10 ^e -15 ^e j après l'opération
Quantité ingérée (g de MS)	740 ± 25	273 ± 141	1 007 ± 139	439 ± 43
Durée d'ingestion (min)	356 ± 58	185 ± 38	393 ± 41	348 ± 49
Nombre de repas	14 ± 1,4	11 ± 1,2	9 ± 1,7	11 ± 2,2
Durée du grand repas (min)	82 ± 4	44 ± 15	90 ± 19	52 ± 10
Durée de rumination (min)	495 ± 22	412 ± 27	614 ± 116	603 ± 48
Périodes de rumination	25 ± 0,6	33 ± 3,2	12 ± 3,8	17 ± 1,9
Contractions du réseau (/h)	68 ± 1,3	74 ± 1,2	—	51 ± 3,8

(a) Cubes de polystyrène ; (b) Poche isolée.

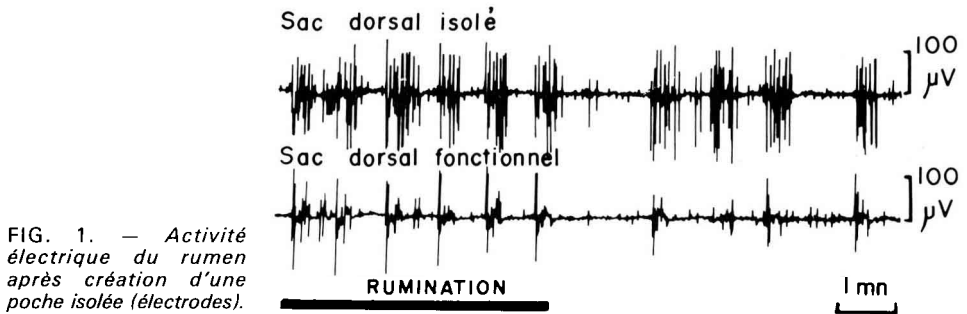


FIG. 1. — Activité électrique du rumen après création d'une poche isolée (électrodes).

En résumé, la réponse de l'animal à un état de réplétion exagéré du RR dépend non seulement de la distension provoquée par le volume des ingesta, mais aussi de l'importance de la stimulation tactile provoquée par le contenu.

Campling R. C., Balch C. C., 1961. *Brit. J. Nutr.*, **15**, 523-530.

Orskov E. R., MacLeod N. A., Kay R. N. B., Gregory P. C., 1984. *Can. J. anim. Sci.*, **64**, (Suppl.), 138-139.

Ruckebusch Y., Marquet J. P., 1965. *C. R. Soc. Biol.*, **169**, 394.

Welch J. G., 1967. *J. anim. Sci.*, **26**, 849-854.