



**HAL**  
open science

# **Modélisation de la cinétique d'ingestion lors du grand repas et de la quantité de matière sèche dans le rumen chez le mouton**

René Baumont, Ds Fisher

## **► To cite this version:**

René Baumont, Ds Fisher. Modélisation de la cinétique d'ingestion lors du grand repas et de la quantité de matière sèche dans le rumen chez le mouton. *Reproduction Nutrition Development*, 1992, 32 (5-6), pp.477-477. <hal-00899534>

**HAL Id: hal-00899534**

**<https://hal.science/hal-00899534v1>**

Submitted on 11 May 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

**Modélisation de la cinétique d'ingestion lors du grand repas et de la quantité de matière sèche dans le rumen chez le mouton.** R Baumont <sup>1</sup>, DS Fisher <sup>2</sup>  
(<sup>1</sup> INRA, station de recherches sur la nutrition des herbivores, Theix, 63122 Saint-Genès-Champanelle, France; <sup>2</sup> USDA-ARS, North Carolina State University, Crop Science Department, Raleigh, NC, 27695-7620 USA)

Fisher *et al* (1987) ont proposé un modèle de prévision de l'ingestion journalière intégrant la quantité de matière sèche dans le rumen (QMSR) et le flux de nutriments digérés dans une équation de contrôle. Celle-ci a été utilisée dans un modèle de prévision de la cinétique d'ingestion lors du grand repas et de la QMSR. Les résultats ont été comparés aux cinétiques d'ingestion et aux QMSR mesurées avec 3 foins (Baumont, 1989).

Le modèle prévoit la vitesse d'ingestion minute par minute ( $V_t$ ) selon l'équation  $V_t = (V_0 F_t) / (1 + F_t)$  avec :  $F_t$  = intensité de faim dépendant du flux de nutriments digérés et de la quantité de parois dans le rumen, prévus d'après la te-

neur en parois et la digestibilité *in vitro* du foin (Fisher *et al*, 1987);  $V_0 = V_{\max}(1 - 1/F_0)P$  avec  $V_{\max}$  = vitesse maximale (0,025% du poids vif par min),  $F_0$  = faim initiale calculée à partir de la QMSR mesurée avant le repas et  $P$  = index de palatabilité et de préhensibilité du foin fixé d'après la vitesse initiale d'ingestion observée (Baumont, 1989).

Les simulations réalisées sur les durées observées des repas montrent que le modèle prévoit précisément la cinétique d'ingestion lors du repas et la QMSR après le repas (tableau I). Néanmoins, la vitesse finale d'ingestion est surestimée car le modèle n'intègre pas la décroissance de la palatabilité du foin au cours du repas due au tri effectué par l'animal. Les intensités de faim à la fin du repas diffèrent entre les foins et suggèrent que la fin du repas est provoquée par un signal intégrant l'état de faim (réplétion et flux de nutriments) et la palatabilité.

#### Références

- Baumont R (1989) Thèse de Doctorat de l'INA-PG, 159 p  
Fisher DS, Burns JC, Pond KR (1987) *J Theor Biol* 126, 407-418

**Tableau I.** Parois végétales (NDF), digestibilité (DIV), index de palatabilité et de préhensibilité, quantités ingérées (QI) et de MS dans le rumen (QMSR) observées (o) et prévues (p), intensité de faim après le repas.

Foins	NDF DIV		Index pal + pré	QI <sub>O</sub> QI <sub>P</sub> QMSR <sub>O</sub> QMSR <sub>P</sub>				Intensité de faim
	% de MS			% du poids vif				
Prairie	68,4	54,1	0,58	0,98	1,00	1,74	1,83	1,07
Dactyle	63,7	65,8	0,65	1,09	1,10	1,77	1,70	0,99
Luzerne	44,7	63,8	0,75	1,29	1,25	1,64	1,78	0,70