

Variabilité interindividuelle des ingestions de ration et d'eau mesurées simultanément chez des chèvres en lactation

Inter-individual variability in feed and water intake measured simultaneously in dairy goats

GIGER-REVERDIN S. (1, 2), LAPORTE-BROUX B. (1, 2), TESSIER J. (1, 2), DUVAUX-PONTER C. (1, 2)

(1) INRA, UMR 791 Modélisation Systémique Appliquée aux Ruminants, 16 rue Claude Bernard, F-75231 Paris, France

(2) AgroParisTech, 16 rue Claude Bernard, F-75231 Paris, France

INTRODUCTION

Les comportements d'ingestion d'eau sont rarement étudiés chez les ruminants (Cardot *et al.*, 2008). Notre objectif était de caractériser les rythmes d'ingestion de la ration et de l'eau chez des chèvres laitières en zone tempérée et d'en étudier la variabilité interindividuelle.

1. MATERIEL ET METHODES

Deux lots de huit chèvres (8 Alpine et 8 Saanen) en milieu de leur 2^{ème} lactation ont reçu une ration complète à 54 % de matière sèche (30 % Luzerne déshydratée, 20 % foin de prairie, 30 % pulpes de betteraves surpressées et 20 % d'aliment concentré composé) distribuée en 2 fois : 2/3 après la traite de l'après-midi et 1/3 après celle du matin. Chaque chèvre était dans une case individuelle équipée de deux balances mesurant respectivement en continu les ingestions de ration ou d'eau (pas de temps de 2 min).

Après une période d'adaptation au dispositif expérimental, les mesures ont été effectuées pendant cinq jours consécutifs sur une durée de 22 h/jour.

Les ingestions de ration et d'eau correspondent aux mesures effectuées en prenant comme point de départ, pour chaque chèvre et chaque jour, le début de l'ingestion de la ration après la distribution du soir. L'évolution des ingestions sur le nyctémère a été étudiée en mesurant la fraction ingérée par pas de temps de 20 min.

Pour l'ensemble des résultats, les valeurs pour un animal correspondent à la moyenne obtenue sur 5 jours.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

2.1. RELATION ENTRE LES QUANTITES INGEREES ET LES CARACTERISTIQUES ZOOTECHNIQUES

Tableau 1 : Principaux paramètres zootechniques

Variable	Moyenne	Ecart-type
Poids vif (kg)	60,0	5,69
Production laitière (Plait, L/j)	3,58	0,434
Matière Sèche Ingérée (MSI, kg/j)	2,86	0,243
Eau bue (L/j)	6,36	1,056

La quantité d'eau bue est directement proportionnelle à la MSI ou à la production laitière (Plait) :

Eau bue (L/j) = 2,23 MSI (kg/j) ($r = 0,73$, $n = 16$, $ETR = 0,75$)

Eau bue (L/j) = 1,78 Plait (L/j) ($r = 0,69$, $n = 16$, $ETR = 0,79$)

Du fait des corrélations significatives entre le poids vif et la MSI ($r = 0,73$) ou la production laitière ($r = 0,70$), la prise en compte de ce critère n'améliore pas la précision des équations précédentes.

La quantité d'eau ingérée (boisson + ration) est aussi directement proportionnelle à la MSI :

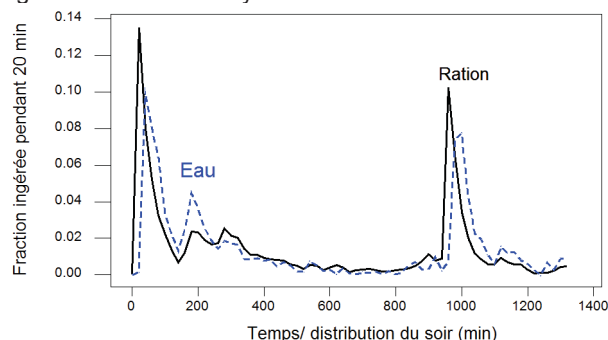
Eau ingérée (L/j) = 3,07 MSI (kg/j) ($r = 0,80$, $n = 16$, $ETR = 0,76$)

Les valeurs sont similaires à celles précédemment publiées avec d'autres régimes (Giger-Reverdin et Gihad, 1991)

2.2. EVOLUTION NYCTHEMERALE DES INGESTIONS

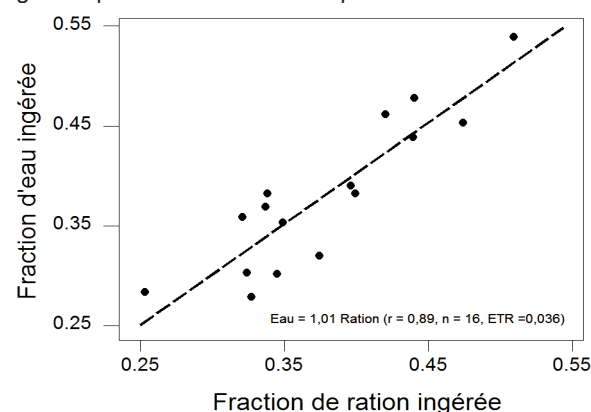
En moyenne, la distribution de la ration entraîne une ingestion d'aliments suivie d'un pic d'ingestion d'eau que ce soit le soir (31 min en moyenne après la distribution de la ration du soir) ou le matin (29 min) (Figure 1).

Figure 1 : Evolution des quantités d'eau et d'aliment ingérées au cours du nyctémère



La variabilité interindividuelle estimée à partir de l'écart-type sur les 16 valeurs pour un pas de temps donné, a été maximale aux alentours de 180 min (3 h) pour les 2 types d'ingestion. Les fractions ingérées cumulées de ration et d'eau sont très corrélées et présentent donc la même hiérarchie entre animaux à ce moment (Figure 2) qui correspond au 2nd pic d'ingestion (Figure 1). Cette observation a été confirmée pour d'autres temps après les repas.

Figure 2 : Relation entre les fractions de ration et d'eau ingérées pendant les 3 heures après la distribution du soir



CONCLUSION

Cette étude confirme les relations entre les quantités d'eau et de ration ingérées et présente l'originalité de montrer l'évolution simultanée, mais avec un temps de latence, de l'ingestion d'eau par rapport à celle de la ration, ainsi que la variabilité interindividuelle des comportements d'ingestion, ce qui pourrait rentrer dans une démarche de phénotypage.

Les auteurs remercient la société La Buvette pour le financement partiel de l'expérimentation.

Cardot, V., Roux, Y. I., Jurjanz, S., 2008. J. Dairy Sci. 91, 2257-2264.

Giger-Reverdin, S., Gihad, E. A., 1991. In MORAND-FEHR P. (Editor) Goat Nutrition, Pudoc, Wageningen, Pays-Bas. 37-45.