

# Valorisation des rations à base de foin séché en grange par les chèvres laitières *Barn dried hay in diets, valorization by dairy goats*

GIGER-REVERDIN S. (1), SAUVANT D. (1), CAILLAT H. (2)

(1) Inra, AgroParisTech, Université Paris-Saclay, UMR Modélisation Systémique Appliquée aux Ruminants, 75005, Paris, France Inra, UE FERLus, Les Verrines, 86600, Lusignan, France

## INTRODUCTION

La distribution de foin ventilé est une des options pour améliorer l'autonomie alimentaire des systèmes caprins laitiers, et donc leur durabilité (Caillat *et al.*, 2016). Cette étude a pour objet de caractériser la valeur nutritionnelle d'un foin séché en vrac issu de prairies multi-espèces du dispositif Patuchev de l'Inra de Lusignan et complété par un concentré à deux niveaux proches des pratiques rencontrées en élevage, ainsi que d'estimer la quantité de foin ingéré.

## 1. MATERIEL ET METHODES

Deux lots de douze chèvres (7 Alpine et 5 Saanen) ont reçu pendant dix semaines du foin ventilé distribué à volonté (10 % refus minimum) en 2 fois : 2/3 après la traite de l'après-midi et un 1/3 après celle du matin. Les teneurs de ce foin étaient de 133 g MAT et de 510 g NDF/kg MS. Après quatre semaines d'adaptation pour la moitié des chèvres et six semaines pour l'autre moitié, les chèvres ont été placées pendant deux semaines en cases individuelles équipées d'une balance mesurant en continu l'ingestion de foin. Les quantités et les cinétiques d'ingestion du foin ont été étudiées pendant 4 jours à la fin de la période. Comme dans une étude précédente (Giger-Reverdin *et al.*, 2014), la répétabilité intra-chèvre de ce comportement a été bonne. La valeur moyenne des 4 jours a été calculée par chèvre. L'aliment concentré (0,9 kg vs 1,5 kg) a été distribué en 4 fois/jour : 1/3 après chaque traite et 1/6 en fin de matinée et en fin d'après-midi. Son ingestion a été rapide.

## 2. RESULTATS ET DISCUSSION

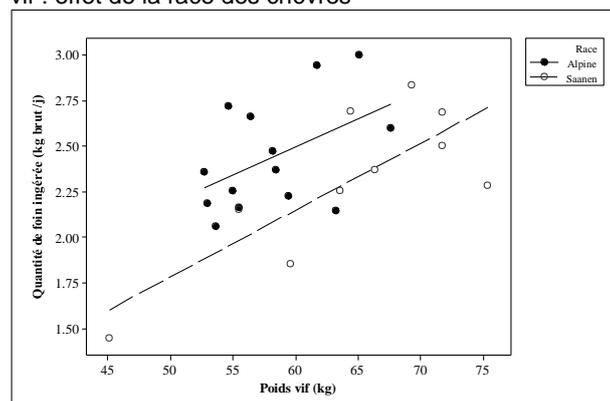
### 2.1. QUANTITE INGEREE

Les quantités de matière sèche ingérées (QMSI) ont été statistiquement supérieures aux quantités calculées à partir du poids vif, de la production laitière et de la quantité de concentré dans le système Inra 2018 (Sauvant *et al.*, 2018).  $QMSI = 1,25 QMSI_{Inra2018}$

( $r = 0,78$ ,  $n = 24$ ,  $ETR = 0.214$  kg)

Les effets de la race et du niveau de concentré ne sont pas statistiquement significatifs dans cette relation. Ceci signifie que le foin ventilé est un aliment appétent indépendamment de la race des chèvres ou du niveau d'apport du concentré. Cependant, à poids vif égal, les chèvres de race Alpine ingèrent 350 g de foin brut de plus que celles de race Saanen (différence significative de 315 g MS/j) (Figure 1).

**Figure 1 :** Relation entre la quantité de foin ingérée et le poids vif : effet de la race des chèvres



### 2.2. VALEUR D'ENCOMBREMENT ET SUBSTITUTION

La valeur d'encombrement du foin a été calculée à partir de la valeur moyenne d'encombrement des deux rations et des proportions respectives de foin et de concentré. La valeur du foin est de 1,19 UEL soit environ 20 % supérieure à celle indiquée dans les tables Inra 2018 pour ce type de foin (Baumont *et al.*, 2018). Les chèvres qui recevaient 1,5 kg de concentré/j ont ingéré en moyenne un peu moins de foin que celles qui en recevaient 0,9 kg (2,08 kg vs 2,33 kg). Le coefficient de substitution Fourrage/Concentré a donc été de 0,42, inférieur à la valeur pivot de 0,59 (Sauvant *et al.*, 2018).

### 2.3. COMPORTEMENT D'INGESTION

La quantité ingérée entre la traite de l'après-midi et celle du lendemain matin est très corrélée à celle observée en 24 h ( $r = 0,96$ ,  $n = 24$ ). L'étude de la cinétique d'ingestion par la méthode de segmentation-classification (Giger-Reverdin *et al.*, 2012) a montré que la quantité de foin ingérée pendant le repas suivant la distribution de foin de l'après-midi était très corrélée à la quantité de foin ingérée en 16 h ( $r = 0,75$ ,  $n = 24$ ). De plus, la quantité de foin ingérée en 24 h est liée à la durée de ce repas ( $r = 0,42$ ,  $n = 24$ ). Ces résultats montrent que la durée du repas suivant la distribution est un bon estimateur de la quantité totale de foin ingéré lorsqu'il n'est pas possible de peser les quantités distribuées et restantes.

### 2.4. VALEUR NUTRITIVE DU FOIN

La digestibilité de la matière organique du foin calculée par différence a été de 64,6 % similaire à celles de la luzerne, de la féruque élevée ou du trèfle violet, plantes les plus présentes dans le dispositif Patuchev (Caillat *et al.*, 2016). Ceci correspond à une valeur de 0,79 UFL/kg MS calculée par régression à partir des valeurs tables Inra 2018 (Baumont *et al.*, 2018). Elles ont aussi servi à estimer la teneur en PDI (82 g/kg MS) à partir de la teneur en MAT. La production laitière du lot recevant 0,9 kg de concentré a été inférieure à celle de l'autre lot : 3,69 vs 4,45 l/j.

## CONCLUSION

Le foin ventilé a une valeur nutritive dans la moyenne des valeurs observées dans les tables, mais a été ingéré en grande quantité, surtout par les chèvres de race Alpine, ce qui permettrait de réduire les quantités de concentrés tout en maintenant de bonnes performances laitières. C'est donc un fourrage qui mérite d'être plus utilisé en élevage caprin.

Les auteurs remercient J. Tessier et ses collègues de l'installation expérimentale de l'UMR MoSAR à Grignon qui ont assuré le déroulement de cet essai. Ce travail a été financé dans le cadre du PSDR4 Grand Ouest FLECHE.

Baumont, R., Tran, G., Chapoutot, P., Maxin, G., Sauvant, D., Heuzé, V., Lemosquet, S., Lamadon, A., 2018. In: Inra, INRA Feeding System for Ruminants, Wageningen Academic Publishers, Wageningen, NLD, 441-548.  
Caillat, H., Bruneteau, E., Ranger, B., Furstoss, V., Guillet, I., Paraud, C., Hoste, H., El Korso, R., Delagarde, R., Quenon, J., Bossis, N., Guillouet, P., 2016. Renc. Rech. Rum. 23. 247-250.  
Giger-Reverdin, S., Lebarbier, E., Duvaux-Ponter, C., Desnoyers, M., 2012. Comput. Electron. Agric. 83, 109-116.  
Giger-Reverdin, S., Tessier, J., Dhumez, O., Eymard, A., Duvaux-Ponter, C., 2014. Renc. Rech. Rum. 21. 30.  
Sauvant, D., Giger Reverdin, S., 2018. In: Inra, INRA Feeding System for Ruminants, Wageningen Academic Publishers, Wageningen, NLD 339-374.