

# Effets favorables d'une ration sans compétition avec l'alimentation humaine chez les brebis laitières

## Positive effects of a non-competitive with human food diet for dairy sheep

FANÇA B. (1), HARDY A. (2), ROUILLE B. (3)

(1) Institut de l'élevage – Castanet-Tolosan, (2) LEPA La Cazotte – Saint-Affrique, (3) Institut de l'élevage – Le Rheu

### INTRODUCTION

Les ruminants sont souvent pointés du doigt car ils consommeraient plus de denrées alimentaires consommables par l'Homme qu'ils n'en produisent (Peyraud et Peeters, 2016). Cependant le projet Casdar ERADAL, qui propose d'évaluer cette compétition dans les filières de ruminants laitiers, a permis de réfuter ces affirmations pour certains systèmes d'élevages français. Par exemple, en ne considérant que les protéines consommables par l'Homme, un élevage ovin laitier français moyen produit 1,16 kg de protéines animales pour 1 kg de protéines végétales consommées, et 85 % des protéines qu'il consomme sont non consommables par l'Homme (Rouillé et al., 2019). Pour faire suite à ces calculs, un essai a été lancé à la ferme expérimentale de La Cazotte (12), s'attachant à comparer deux rations différant par la quantité de protéines en compétition avec l'alimentation humaine.

### 1. MATERIEL ET METHODES

#### 1.1. ANIMAUX

L'essai a été conduit entre le 16 décembre 2019 et le 13 mars 2020. Deux lots de 40 brebis multipares ont été constitués et séparés physiquement. Les animaux recevaient chaque jour la même ration de base composée d'un mélange d'ensilages de maïs et de RGI et d'un enrubannage de RGI, en proportions égales de matière sèche (MS). Pour la complémentation le lot Témoin, alimenté avec la ration classique de l'exploitation, a reçu de la luzerne déshydratée (LD), de l'orge et un concentré du commerce. Le lot Essai, alimenté avec la ration sans compétition, a reçu de la LD, de la pulpe de betteraves déshydratée et de la drèche de maïs sous forme sèche (Tableau 1). Les rations bien qu'étant iso-énergétiques, diffèrent sur leur teneur en matières azotées totales (MAT), avec 15 % pour le lot Essai contre 17 % pour le lot Témoin. La ration du lot Témoin présente un niveau de protéines en compétition avec l'alimentation humaine de 110 g/j/brebis contre 6 g/j/brebis pour la ration du lot Essai.

Quantité de MS (kg)	Lot Témoin	Lot Essai
Ration de base	2,2	2,0
Luzerne déshydratée	0,56	0,83
Orge	0,61	-
Concentré commercial	0,5	-
Pulpe de betteraves déshydratée	-	0,72
Drèche de maïs	-	0,62
TOTAL (kg MS/j/brebis)	3,87	4,17

**Tableau 1** Quantité distribuée aux brebis du lot Témoin et du lot Essai entre les contrôles laitiers (CL) 1 et 6 (kg MS/brebis/jour)

#### 1.2. MESURES

Sept contrôles laitiers ont été réalisés, de façon bimensuelle. La production de lait, les taux butyreux et protéique, la concentration en cellules somatiques et le taux d'urée du lait ont été enregistrés individuellement. Les ingestions et les refus ont été contrôlés pour les deux lots.

#### 1.3. ANALYSE STATISTIQUE

Les effets du régime, du temps et de l'interaction entre ces deux paramètres sur la production de lait, les taux de matière sèche utile (MSU), les cellules et le taux d'urée ont été étudiés à l'aide d'un modèle pour mesures répétées supposant une structure de covariance autorégressive d'ordre 1 entre les observations d'un même animal (on suppose que les individus sont indépendants entre eux, que les mesures effectuées sur un même individu sont corrélées entre elles et que les mesures au

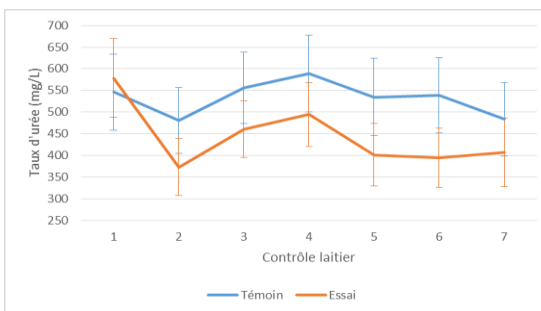
dépendent de celles au temps t-1 avec un pas de temps fixe). Pour le lait, les taux et les cellules, l'interaction entre le temps et le régime n'était pas significative et a donc été retirée du modèle.

### 2. RESULTATS

Le temps a un effet significatif sur toutes les variables ( $p < 0,0001$ ), sauf les cellules. En effet, on sait que la production laitière diminue au cours de la campagne, ce qui a pour effet de faire augmenter les taux de MSU.

On obtient un effet significatif du régime seulement pour le taux protéique ( $p = 0,0035$ ) qui est inférieur de 2,23 g/l en moyenne pour le lot Essai sur la durée de l'essai.

Enfin dans le cas du taux d'urée dans le lait (Figure 1), on obtient un effet significatif de l'interaction entre le temps et le régime ( $p < 0,0001$ ) et un effet probable du régime bien que non significatif ( $p = 0,0751$ ). Ainsi, le régime influe sur la variation du taux d'urée dans le temps, avec une tendance à être plus élevé pour le lot Témoin (+ 89 mg/l en moyenne). Comparées 2 à 2, les moyennes à chaque CL sont toutes significativement différentes (sauf CL n°1).



**Figure 1** Evolution du taux d'urée du lait (mg/l) au cours de l'essai

### 3. DISCUSSION

Les refus mesurés par lot sur la ration de base ont été du même ordre (12,4 % pour le lot Témoin vs 15,0 % pour le lot Essai, 22 mesures). Etant donné les quantités totales de MS distribuées, les brebis du lot Essai ont donc ingéré plus de 300 g de MS en plus par jour sans produire plus de lait. La ration du lot Essai apparaît donc moins efficace. Il serait intéressant de compléter ce travail en comparant les deux régimes dans le nouveau système d'alimentation INRA 2018, car on imagine que l'effet du niveau d'ingestion n'est ici pas négligeable sur la digestibilité de la ration. Il reste également intéressant de noter le niveau d'urée inférieur pour le lot Essai, que l'on peut relier au niveau inférieur de MAT mais qui pourrait aussi signifier un meilleur équilibre entre les apports d'énergie et d'azote. Il serait intéressant de reconduire cet essai en composant des rations iso en énergie et en protéines.

### CONCLUSION

Cet essai a permis de mettre en évidence que l'on peut alimenter des brebis avec une ration très peu en compétition avec l'alimentation humaine (6 vs 110 g/j/brebis de protéines en compétition) sans perdre en quantité de lait produite ni en qualité. La ration étudiée ici s'est également révélée favorable à la baisse du taux d'urée moyen du lait (444 vs 533 mg/l), bien qu'aujourd'hui on n'ait aucune valeur de références sur ce critère.

Les auteurs remercient les employés de la ferme du lycée qui ont participé à la conduite et à la réussite de cet essai. Le projet ERADAL est porté par Idele et financé par le fonds Casdar géré par le Ministère de l'agriculture.

Peyraud J.L., Peeters A. ; 2016. Proc. 26<sup>th</sup> Gen. Meeting Europ. Grassl. Fed., Norway, 21, 29-43.

Rouillé, B., Hardy, A., Jost, J., Bluet, B., Fança, B., Morin, E., Bionne, F.; Jost, J.; 2019. Fourrages (2019) 240, 305-3