

# Effet d'une sous-alimentation sur les paramètres digestifs chez des zébus, des taurins et des moutons en zone tropicale

## Effect of underfeeding on digestion in cattle (*Bos taurus* and *Bos indicus*) and sheep in tropical area

P. GRIMAUD (1, 2), D. RICHARD (2), M. DOREAU (3)

(1) CIRDES, Unité Elevage et Environnement, 01 BP 454, Bobo Dioulasso, Burkina Faso

(2) CIRAD-EMVT, Campus de Baillarguet, BP 5035, 34032 Montpellier Cedex 1

(3) INRA, Laboratoire Sous-Nutrition des Ruminants, Theix, 63122 St Genès Champanelle

### INTRODUCTION

La baisse du niveau d'ingestion entraîne généralement une augmentation de la digestibilité de la ration, attribuée le plus souvent à une augmentation du temps de transit des particules dans le tractus digestif (Michalet-Doreau et al., 1997). Dans le cas particulier où l'ingéré à niveau bas ne permet pas de couvrir les besoins d'entretien de l'animal, de telles variations ne sont pas aussi nettes et une diminution des valeurs de digestibilité a même été observée (Grimaud et Doreau, 1995). Il est apparu nécessaire de vérifier ce résultat inhabituel, dans des conditions de milieu différentes. La présente étude s'est poursuivie en milieu tropical, où les ruminants sont fréquemment confrontés à un déficit alimentaire quelquefois drastique. Des animaux de trois génotypes ont subi une forte sous-alimentation de deux mois avant d'être réalimentés au niveau initial.

### 1. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Quatre vaches zébus Peuhl (*Bos indicus*), quatre vaches taurines Baoulé (*Bos taurus*) et trois brebis Bali-Bali (adultes de poids moyens respectifs de 207, 156 et 22 kg) ont reçu une même ration (79 % paille de riz, 21 % tourteau de coton mélassé) à deux niveaux d'ingestion couvrant 120 et 60 % de leurs besoins énergétiques et 200 et 100 % de leurs besoins PDI. Elles ont été alimentées d'abord 1 mois à niveau haut, puis 2 mois à niveau bas, puis 2 mois à niveau haut. Cinq périodes de mesure ont été réalisées : H1 à la fin de la première période de niveau haut, B1 et B2 après 3 et 8 semaines à niveau bas, H2 et H3 après 3 et 8 semaines de la deuxième période à niveau haut.

On a mesuré la digestibilité de la matière organique et des parois végétales sur tous les animaux, et le bilan azoté chez les ovins seulement. Sur 3 zébus et 3 taurins porteurs de canules ruminales, on a mesuré la dégradabilité in situ de la paille de riz et le temps de rétention de la paille de riz marquée au chrome dans le rumen.

### 2. RÉSULTATS ET DISCUSSION

#### 2.1. DIGESTIBILITÉ

Tableau 1

Digestibilité de la matière organique (dMO) et du NDF(dNDF) chez les zébus, des taurins et des ovins alimentés à deux niveaux d'ingestion (haut = H, moyenne de H1, H2 et H3 ; bas = B, moyenne de B1 et B2)

	zébus		taurins		moutons	
	H	B	H	B	H	B
dMO	68,82	57,02	66,61	62,17	65,80	60,03
dNDF	69,37	59,53	67,81	64,83	67,53	62,35

Aucune différence de digestibilité n'est observée entre génotypes. La digestibilité est plus forte chez tous les génotypes à haut niveau d'alimentation. La baisse enregistrée lorsque le niveau alimentaire diminue est plus importante chez les zébus (interaction génotype-période significative). On observe néanmoins une tendance à une augmentation de la digestibilité en fin de sous-alimentation et des valeurs plus fortes. La chute de digestibilité ne s'explique pas par le temps de séjour des particules dans le rumen, plus élevé à niveau bas, ni par la dégradabilité in situ, non modifiée par le niveau d'ingestion. La forte teneur en eau du milieu ruminal quel que soit le niveau d'alimentation pourrait induire une baisse de l'efficacité des microorganismes.

#### 2.2. BILAN AZOTÉ

Tableau 2  
Bilan azoté de moutons alimentés à deux niveaux d'ingestion

	H1	B1	B2	H2	H3
N ingéré (g/j)	8,13	4,20	4,25	8,58	8,47
N fécal (g/j)	2,63 <sup>A</sup>	1,09 <sup>B</sup>	1,08 <sup>B</sup>	2,10 <sup>A</sup>	2,35 <sup>A</sup>
N urinaire (g/j)	3,17	2,06	2,16	2,15	2,70
N retenu (g/j)	2,33 <sup>AB</sup>	1,05 <sup>B</sup>	1,01 <sup>B</sup>	4,33 <sup>A</sup>	3,42 <sup>AB</sup>

Des lettres différentes sur une même ligne indiquent des différences significatives (P < 0,01)

Le bilan azoté, toujours positif, a été plus faible à niveau bas, mais après réalimentation (H2) a été plus élevé qu'avant la sous-alimentation (H1) ; cet accroissement semble transitoire. Cela est dû à une réduction des pertes, essentiellement fécales, la digestibilité des matières azotées étant plus élevée (P < 0,05) en B1 et B2 (74,3 %) qu'en H1 (67,6 %), et le restant en H2 (75,5 %). Ce résultat ne confirme pas les résultats de Grimaud et Doreau (1995) qui avaient observé une adaptation des animaux au cours de la sous-alimentation par une plus forte rétention azotée, peut-être parce que dans cet essai les besoins azotés étaient couverts à niveau bas.

#### REMERCIEMENTS

Ce travail a bénéficié du soutien financier de l'INRA (Action Incitative sur Programmes ADELE-H).

#### RÉFÉRENCES

- GRIMAUD P., DOREAU M., 1995, J. Anim. Sci., 73, 211-219.  
 MICHALET-DOREAU B., MARTIN C., DOREAU M., 1997, Renc. Rech. Ruminants., 4.