

Comportement alimentaire des zébus au pâturage en Guyane

M. F. Barbier¹

BARBIER (M. F.). Comportement alimentaire des zébus au pâturage en Guyane. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1987, 40 (2) : 167-172.

Le comportement alimentaire d'un lot de zébus de type Brahman a été observé en Guyane française au cours de 9 rotations successives sur une parcelle incluse dans un pâturage tournant. Sur 24 h, l'ingestion d'herbe dure environ 6 heures, et s'effectue principalement de jour, avec une période de repos bien marquée en milieu de journée. Au fur et à mesure de l'avancement du séjour sur la parcelle, si l'importance relative des différentes activités du troupeau n'est pas modifiée, leur répartition au cours de la journée varie ; on observe également la désagrégation de l'unité du troupeau, ainsi que l'homogénéisation des zones pâturées. *Mots clés* : Zébu - Comportement alimentaire - Pâturage - Guyane française.

INTRODUCTION

Cette étude a été réalisée dans le cadre d'un essai de régénération de prairies dégradées sur la ferme expérimentale INRA de Combi à Sinnamary, Guyane française. Le comportement alimentaire était, avec le rendement et la composition botanique du pâturage, l'un des indicateurs de l'évolution des parcelles. Les observations effectuées à cette occasion ont permis d'améliorer la connaissance du comportement alimentaire des zébus de type Brahman au pâturage.

MATERIEL ET METHODES

Les observations du comportement s'étendent d'avril 1985 à juin 1986 et correspondent à 9 exploitations, de 6 jours en moyenne, de la parcelle étudiée.

Le troupeau est constitué de taurillons zébus de type Brahman élevés en plein air intégral. Leur poids moyen varie de 360 à 400 kg, leur nombre de 16 à 23. Ils reçoivent 1 kg d'aliment concentré par jour et un complément minéral vitaminé (CMV) à volonté.

La parcelle d'observation (0,8 ha) est incluse dans un pâturage tournant. Elle peut être divisée en deux sur le plan topographique : l'amont bien drainé, l'aval mal drainé. Elle ne porte ni arbre ni abri pouvant servir d'ombrage. Le point d'eau, les auges et la porte sont situés dans le même angle (Fig. 4).

La végétation, représentative d'un pâturage dégradé par rapport aux espèces implantées à l'origine, est très hétérogène, à la fois par le nombre d'espèces (30) et leur répartition. Elle comporte une vingtaine de graminées, dont, pour les cultivées : *Brachiaria decumbens* (dominant sur l'amont), *Brachiaria sp.* dit « tanner » (dominant sur l'aval), *Digitaria decumbens* et *Digitaria swazilandensis*. Les autres graminées sont principalement *Paspalum sp.*, *Axonopus sp.*, *Panicum sp.*, plantes subspontanées de la savane (7).

Un mirador de 4 m de haut est installé au milieu de la parcelle. Les observations ont lieu entre 8 h et 17 h durant les trois premiers jours de chaque cycle d'exploitation. Cette période correspond au tri, par les animaux, des espèces végétales plus appréciées.

La parcelle est divisée fictivement en secteurs de 200 m² bien repérables par la numérotation des piquets de clôture.

L'emplacement et les activités des taurillons sont enregistrés toutes les quinze minutes. Ces activités sont : l'ingestion, la station debout, la station couchée, les déplacements, la prise de complément, l'abreuvement. Il n'a pas été possible de distinguer la rumination du repos complet.

Le rapport : $\frac{\text{nombre d'observations par activité} \times 100}{\text{nombre total d'observations}}$

représente la part de cette activité dans une journée pour l'ensemble du troupeau.

Parallèlement, les mêmes observations ont été effectuées sur trois animaux marqués et suivis individuellement sur trois rotations successives.

Afin d'élargir la gamme d'informations, et notamment connaître la part d'ingestion nocturne, il a été effectué :

- une journée d'observation au 5e jour de séjour,
- un suivi du troupeau sur 24 h d'affilée,
- une nuit d'observation simultanée de 2 troupeaux

1. INRA, Station SAD (Systèmes Agraires et Développement), B.P. 709, 97310 Kourou, Guyane française. Avec la participation de B. GAUCHER.

M. F. Barbier

sur des parcelles différentes.

Les observations de nuit ont été faites à partir du mirador, par éclairage des animaux à l'aide d'une lampe torche de 7,5 V.

Les conditions climatiques ayant prévalu sur la station au cours de l'essai sont les suivantes :

- Pluviométrie totale : 2 600 mm (9 mois de saison des pluies, 3 mois de saison sèche) ;
- Moyenne des températures minimales : 22,2 °C ;
- Moyenne des températures maximales : 30,5 °C.

RESULTATS

Activités des animaux

Répartition des activités au cours de 24 heures

L'observation des animaux sur 24 h montre qu'entre 8 h et 18 h, des phases très contrastées de repos et d'ingestion alternent régulièrement pour l'ensemble du troupeau (Fig. 1). A la tombée de la nuit (19 h) les animaux sont debout, très agités. Puis une partie d'entre eux recommence à pâturer jusqu'à minuit environ. Le reste de la nuit est consacré au repos couché. Le réveil a lieu après le lever du soleil entre 6 h 30 et 7 h. Jusqu'à 8 h, l'attention des animaux se porte essentiellement sur la distribution de concentrés et les manipulations éventuelles qui ont lieu à ce moment-là. Le comportement des deux autres troupeaux observés de nuit a été similaire (Fig. 2).

Les activités des trois animaux suivis individuellement, s'inscrivent dans celles de la moyenne du troupeau. Dans 75 p. 100 des cas, les animaux ont seulement deux activités différentes au cours d'une même heure de la journée.

Importance relative des activités

Les résultats sont comparables d'une rotation à l'autre : l'ingestion représente en moyenne 51 ± 3 p. 100 de l'activité diurne du troupeau (soit environ 4 heures), la station couchée représente 25 ± 4 p. 100 (soit environ 2 heures), la station debout 18 ± 3 p. 100 (soit environ 1 h 30). L'ensemble des activités annexes occupe moins de 10 p. 100 de l'activité du troupeau au cours de la journée. Il est à noter qu'une partie des déplacements est incluse dans l'activité d'ingestion, car les animaux se déplacent souvent en mangeant.

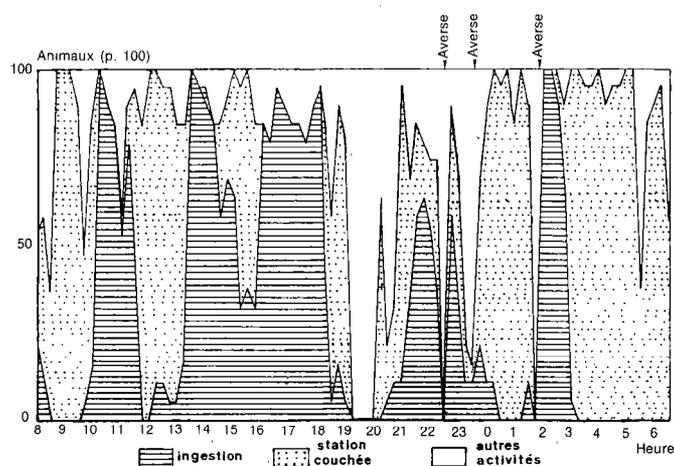


Fig. 1 : Répartition des activités sur 24 heures (20-21 mars 1986).

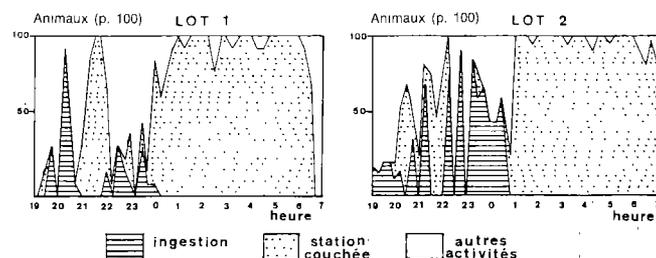


Fig. 2 : Répartition de l'activité des 2 troupeaux sur une nuit (3-4 juin 1986).

Au cours du suivi de 24 heures, effectué au milieu d'un cycle d'exploitation de la parcelle, les activités nocturnes se sont réparties en 17 p. 100 pour l'ingestion (soit environ 2 heures), 54 p. 100 pour la station couchée (soit environ 6 h 30), et 29 p. 100 pour la station debout (soit environ 3 h 30). Les observations de nuit sur deux troupeaux donnent des résultats comparables.

Au niveau individuel, les séquences d'ingestion et de station couchée durent en moyenne 30 minutes, et peuvent aller jusqu'à 90 minutes. La station debout et les activités annexes durent moins de 15 minutes dans 75 p. 100 des cas.

Evolution des durées et de la répartition des activités

Au cours de l'année : pour l'ensemble du troupeau, et parmi les différentes activités, la fréquence d'ingestion reste l'élément le plus constant dans le temps (C.V. = 0,12). Il apparaît également qu'elle n'est corrélée, ni à l'ensoleillement de la journée ($r = 0,24$), ni à la pluviosité des 20 jours précédents ($r = 0,50$), facteur déterminant de la teneur en eau de l'herbe. Il n'a pas été

possible de mesurer l'influence de la pluie pendant le pâturage, car les journées d'observation se sont toutes déroulées par temps sec ou faiblement pluvieux (moins de 4 mm/jour). On a cependant observé, de jour comme de nuit, qu'en cas de forte averse, les animaux cessent toute activité (Fig. 1) et se rassemblent dos à la pluie à l'endroit le moins venté. La température journalière moyenne, variant de 1 °C au maximum d'un mois à l'autre, n'est pas considérée comme un facteur potentiel de variation.

A chaque rotation : la fréquence des principales activités ne varie pas significativement du premier au troisième jour d'un cycle d'exploitation. Elle semble donc indépendante de l'évolution de la structure et de la distribution spatiale du fourrage ; les observations faites le 5e jour, veille de la sortie de la parcelle, donnent des résultats identiques aux précédents.

On a comparé la répartition des activités du troupeau durant les différents jours de séjour (Fig. 3). Du 1er au 5e jour, la part relative de l'ingestion matinale, principale activité à cette période de la journée, diminue au profit du repos debout ou couché ; les activités de l'après-midi restent semblables, avec nette prédominance de l'ingestion entre 15 h et 17 h.

Mouvements des animaux

Répartition des animaux sur la parcelle

Zones fréquentées : toutes activités confondues, les animaux se regroupent de préférence sur l'amont, qui outre un sol plus sec que l'aval, présente des facteurs d'attraction puissants : postes d'abreuvement et de complémentation, porte et proximité de la route. Le calcul de la fréquence moyenne d'ingestion sur chacun des 24 secteurs montre une dispersion des animaux sur toute la parcelle, avec néanmoins une prédominance sur la zone amont (Fig. 4). Il n'a pas été possible de relier la répartition spatiale des animaux à la carte de végétation, l'hétérogénéité de celle-ci s'ajoutant aux particularités topographiques.

Lors de la nuit d'observation sur la parcelle, les animaux ont pâturé de préférence sur l'aval (65 p. 100 de l'ingestion nocturne) et se sont couchés de préférence sur l'amont (55 p. 100 du repos nocturne) en restant toujours très groupés.

Evolution de la répartition : la répartition des animaux entre l'amont et l'aval de la parcelle évolue au cours de la rotation. Les animaux pâturant se trouvent sur l'amont dans 73 p. 100 des cas le 1er jour, et dans 59 p. 100 des cas le 3e jour. Ce coefficient passe à 51 p. 100 le 5e jour. Les animaux se répartissent donc de façon de plus en plus homogène au cours de l'avancement du séjour sur la parcelle.

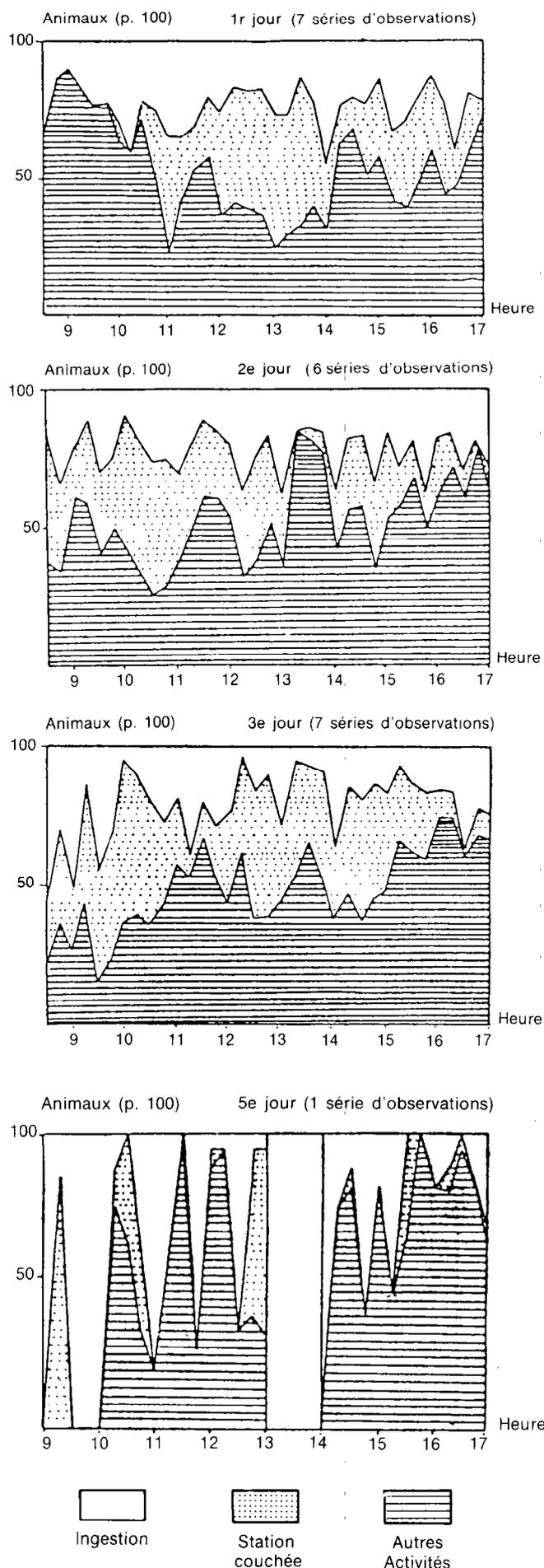


Fig. 3 : Répartition des activités du troupeau entre 8 h et 17 h selon le jour sur la parcelle.

Déplacement des animaux

Distance parcourue : on a pu évaluer les déplacements des trois animaux suivis individuellement. Les moyens disponibles dans le cadre de cette étude n'ont pas permis de préciser les positions individuelles la nuit. Les résultats portent donc sur les observations effectuées entre 8 h et 17 h. Dans 68 p. 100 des cas, les animaux ont changé de secteur entre deux pointages. Les animaux se déplacent autant entre l'amont et l'aval qu'à l'intérieur de ces deux zones. Dans 79 p. 100 des cas, quand les animaux passent d'un secteur à un autre, il n'est pas contigu au précédent, ce qui représente un déplacement minimum de 35 m. Par une première approximation, on estime que la distance moyenne parcourue à chaque déplacement entre l'amont et l'aval, correspond à la demi-diagonale de la parcelle, soit 65 m, et à l'intérieur de chaque zone, à la demi-diagonale de celle-ci, soit 39 m. On peut évaluer ainsi à 935 m la distance moyenne parcourue par chaque animal entre 8 h et 17 h. En suivant systématiquement les déplacements de chaque animal observé individuellement, on obtient une distance moyenne parcourue de 953 m pour 7 h, ce qui confirme la première estimation.

Evolution au cours de la rotation : si on appelle coefficient de déplacement le rapport entre les cas de changement de secteurs et les cas de stabilité d'un pointage au suivant, on constate que les déplacements sont significativement plus fréquents le 1er jour que le 3e ($= 0,01$).

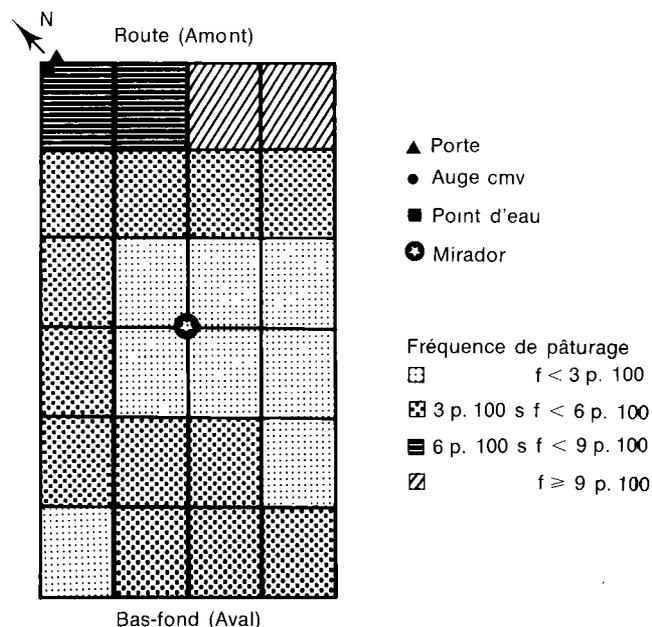


Fig. 4 : Répartition des animaux selon les secteurs de la parcelle (moyenne de 13 journées d'observation).

DISCUSSION

Sur 24 h, l'ingestion d'herbe dure environ 6 h, et s'effectue principalement de jour. Les résultats obtenus sur la répartition diurne des activités (4 h d'ingestion, 2 h de repos couché) entrent dans la large gamme des données connues pour les bovins tropicaux (14). Ainsi, au Vanuatu, l'ingestion en saison chaude et humide dure 4 h 30 dans la journée (3). En Guadeloupe, elle est un peu plus importante pour une vache « créole » au piquet, avec 6 h 45 (5).

La durée d'ingestion nocturne est de 2 heures. On a en effet observé une certaine activité d'ingestion jusqu'à minuit. Mais les animaux se couchent ensuite jusqu'au lever du jour. On sait que les résultats sur le comportement nocturne des bovins sont très variables. On considère en général que le pâturage de nuit pallie l'insuffisance de pâturage de jour quand les conditions climatiques sont trop dures, ceci étant plus net pour les taurins que pour les zébus (9, 12, 14).

On a vu que l'ensoleillement n'influence pas la durée d'ingestion diurne, ce qui est admis pour les zébus (2), et confirme leur bonne adaptation au milieu guyanais (6,5 h d'ensoleillement moyen journalier). Il a cependant été observé, comme le notent WILSON (15) et PIOT (10), l'arrêt de toute activité en milieu de journée.

Aucun effet de l'humidité de l'herbe et du sol sur l'ingestion n'a été observé, alors que l'on sait que la trop grande richesse en eau des fourrages en saison humide affecte la quantité totale ingérée (14).

Les journées d'observation se sont déroulées sans pluie, il ne peut donc pas être établi de relation entre cet élément du climat et la durée d'ingestion. On a par ailleurs constaté, comme RUTTER (13), FAVRE (6), LECLERC et LECRIVAIN (8), la perturbation créée par une forte averse, qui se traduit par la station immobile des animaux dos au vent. Les pluies en Guyane étant plus fréquentes la nuit que le jour, on est ainsi amené à réfléchir sur l'intérêt de la stabulation la nuit. Certains éleveurs le font pour les protéger des prédateurs (vampires, jaguars). En saison sèche, il y a sans doute un « manque à gagner » de pâture d'au moins trois heures. Par contre, en saison humide, l'activité des animaux risque d'être nulle quand il pleut sans discontinuer toute la nuit.

L'agitation des animaux observée à la tombée de la nuit pourrait correspondre au comportement de défense vis-à-vis des taons, tel qu'il a été décrit en Guyane par RAYMOND (11).

L'unité du troupeau dans les différentes activités se désagrège au fur et à mesure du séjour sur la parcelle. Ce comportement peut, en première approche, être lié

à l'hétérogénéité de la végétation. Il serait donc intéressant de comparer le comportement des animaux sur une parcelle monospécifique. On sait en effet que les animaux montrent des préférences alimentaires nettes en fonction des caractéristiques des plantes et de leur disposition dans le milieu (8), et que dans ce cas précis, ils ne consomment qu'une partie des espèces présentes (1).

La taille et la topographie des parcelles doivent être vraisemblablement prises en compte pour leur utilisation rationnelle. On voit, sur une parcelle de moins de 1 hectare, que les facteurs d'attraction, tels que sol sec, postes d'abreuvement et de complémentation, proximité de la route, interviennent plus sur la répartition spatiale des animaux que sa composition botanique. La connaissance du comportement des animaux sur des parcelles de tailles différentes permettrait de déterminer le rôle respectif de ces différents éléments, sachant que les surfaces des parcelles dans les élevages guyanais varient de 1 à 20 ha selon les exploitations (4).

CONCLUSION

Cette expérimentation a constitué une première

BARBIER (M. F.). Grazing behaviour of zebu cattle in French Guiana. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1987, **40** (2) : 167-172.

Grazing behaviour of zebu Brahman has been studied in French Guiana during nine successive passages on a parcel included in a rotating pasture system. Along 24 hours, the animals graze during about 4 h 30, and preferably by day, taking a long time of rest at midday. During the stay on the parcel, the different activities of the herd keep the same relative importance even if their distribution along the day progressively changes; the disunion of the herd and the homogenization of pastured areas have been also observed. *Key words* : Zebu cattle - Grazing behaviour - Pasture - French Guiana.

BIBLIOGRAPHIE

1. BARBIER (M. F.), ANDRIEUX (P.). Gestion d'un pâturage dégradé : comportement d'un troupeau de zébus et essai d'amélioration. *In* : Systèmes d'élevage herbager en milieu équatorial. Paris, INRA, 1985. Pp 85-113.
2. BRODY (S.), RAGSDALE (A. C.), TOMPSON (H. J.), WORSTELL (D. M.). Environmental physiology and shelter engineering with special references to domestic animals, 1954. *In* : WILLIAMSON et PAYNE (14), XXV.
3. COULON (J. B.). Comportement alimentaire de bovins croisés charolais en milieu tropical humide. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1984, **37** (2) : 185-190.

approche des interactions plante × animal dans le cadre d'une étude plus vaste de l'amélioration des prairies guyanaises. Au niveau méthodologique, il semble qu'on puisse se contenter d'observer un faible échantillon d'animaux au sein du troupeau à quelques heures privilégiées de la journée, leur activité et leur localisation étant les critères à prendre en compte. En y associant des mesures de la consommation de l'herbe par les animaux, le comportement alimentaire pourrait alors servir de révélateur de la qualité du pâturage.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier tous les membres de l'équipe SAD de Guyane pour leur participation aux observations de nuit.

BARBIER (M. F.). Comportamiento alimenticio de cebues al pastoreo en Guayana. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1987, **40** (2) : 167-172.

Se observó el comportamiento alimenticio de un grupo de cebues de tipo Brahman en Guayana francesa en el transcurso de 9 rotaciones sucesivas sobre una parcela incluida en un pasto diferido. Durante 24 horas, dura unas 6 horas el consumo de hierba, principalmente de día, con una interrupción acentuada en medio del día. En el momento de la permanencia sobre la parcela, si las diferentes actividades del rebaño no se modifican de modo importante, la repartición durante el día varía; se observan también la descomposición de la unidad des rebaño y la homogeneización de las zonas pastoreadas. *Palabras claves* : Cebú - Comportamiento alimenticio - Pasto - Guayana francesa.

M. F. Barbier

4. DEDIEU (B.). Systèmes d'élevage bovin en Guyane. Premiers résultats des suivis et essai de typologie. *In* : Systèmes d'élevage herbager en milieu équatorial. Paris, INRA, 1985. Pp. 23-40.
5. DOREAU (M.). Comportement alimentaire du bovin « créole » en Guadeloupe. *Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop.*, 1979, **32** (1) : 85-92.
6. FAVRE (Y.). Comportement des bovins et des ovins en alpage. *In* : Utilisation par les ruminants des pâturages d'altitude et parcours méditerranéens. Paris, INRA, 1979. Pp. 177-206.
7. HOOK (J.). Les savanes guyanaises : Kourou. Essai de phytocécologie numérique. Cayenne, ORSTOM, 1971. (Mémoire ORSTOM n°44).
8. LECLERC (B.), LECRIVAIN (F.). Etude du comportement d'ovins domestiques en élevage extensif sur le Causse du Larzac. Thèse de 3ème cycle, Université Rennes, 1979.
9. MOLENAT (G.), MICOL (D.). Influence directe et indirecte des facteurs climatiques sur le comportement de l'animal et l'ingestion d'herbe. *In* : Actions du climat sur l'animal au pâturage. Paris, INRA, 1982. Pp. 149-158.
10. PIOT (J.), NEBOUT (J. P.), NANOT (R.), TOUTAIN (B.). Utilisation des ligneux sahéliens dans la zone Sud de la mare d'Oursi (Haute-Volta). CTFT/IEMVT, 1980. 213 p.
11. RAYMOND (H.). Unité de zoologie : rapport annuel 1983. Guyane, INRA SAD, 1983.
12. RIVIERE (R.). Manuel d'alimentation des ruminants domestiques en milieu tropical. Paris, ministère de la Coopération, 1978.
13. RUTTER (N.). Time lapse photographic studies of livestock behaviour outdoors on the college farm Aberystwyth. 1968. *In* : MOLENAT et MICOL (9).
14. WILLIAMSON (G.), PAYNE (W. J.). An introduction to animal husbandry in the tropics. New York, Ed. Longman, 1977.
15. WILSON (P. N.). Observations on the grazing behaviour of crossbred Zebu × Holstein cattle managed on Pangola pastures in Trinidad. 1961. *In* : WILLIAMSON et PAYNE (14).