

1924



2^e journée d'étude
10 mars 1976

ANALYSE DU COMPORTEMENT ALIMENTAIRE CHEZ LES EQUIDES

Par Y. RUCKEBUSCH et Ph. VIGROUX	et	M. CANDAU
Physiologie et Pharmacodynamie		Productions Animales
Ecole Nationale Vétérinaire		E. N. S. A.
31076 - TOULOUSE CEDEX		31076 - TOULOUSE CEDEX

La préhension, la mastication et l'ingestion des aliments des équidés présentent les caractéristiques suivantes : préhension très sélective grâce à la grande mobilité des lèvres, division très fine des aliments au cours d'une mastication très complète, forte imbibition du bol alimentaire par une salive claire et abondante.

Nous avons précisé antérieurement par l'étude de la motricité (1) et du débit (2) que le caecum jouait un rôle régulateur du transit des ingesta. L'intensité de ses contractions passe de 1 à 8 et le débit caeco-colique de 1 à 4 lorsque le volume de son contenu est doublé par l'arrivée des aliments. Or le foin ingéré met de 3 à 4 heures pour atteindre le caecum chez le sujet nourri à volonté alors que la durée de transit est inférieure à 60 minutes chez le sujet à jeun depuis 24 heures. Deux facteurs semblent intervenir dans cette accélération du transit : la vacuité digestive et l'appétit de l'animal, d'où la présente analyse du comportement alimentaire.

L'expérience a été réalisée sur 3 poneys Pottok mâles d'un poids moyen de 250 kg, maintenus en stalle munie d'un abreuvoir automatique et recevant une nourriture distribuée à volonté deux fois par jour (8 h et 18 h) dans une mangeoire (avoine et granulés) et un ratelier (fourrage).

- (1) "Etude électromyographique de la motricité du caecum chez le cheval " Y. RUCKEBUSCH, Ph. VIGROUX, c. r. Société de Biologie, 1974, 168 (6-7), 887-892.
- (2) " Motricité caecale et transit caeco-colique chez le cheval " Ph. VIGROUX M. CANDAU, Y. RUCKEBUSCH, c. r. Société de Biologie, 1976 (sous presse).

1924

Les animaux sont seulement munis d'un ballonnet fixé sur l'alliance du licol et relié à une capsule de MAREY. Les oscillations du levier, provoquées par les variations de pression dues à l'abaissement de la mandibule (gnathogramme), s'inscrivent alors sur un cylindre enregistreur. Le montage en parallèle d'un capteur de pression relié à une imprimante permet de comptabiliser les coups de mâchoires. Enfin, une cellule photoélectrique indique les temps d'accès à la mangeoire.

Les animaux ont reçu des régimes simples : foin de graminées, ensilage de maïs, aliment complet sous la forme de granulés, avoine, herbe coupée, au stade de montaison, et des régimes mixtes : foin-granulés, foin-avoine et paille-granulés. Après une accoutumance de 4 à 5 j. au nouveau régime, on recueille le gnathogramme et le temps d'accès à la mangeoire pendant 10 à 15 jours. La quantité journalière d'aliments consommés et le poids des animaux au début et à la fin des essais ont été vérifiés. Dans le cas de régimes composés (foin-avoine, foin-granulés, paille-granulés), la distribution à l'auge et au ratelier est simultanée. Les sujets utilisés sont intacts, des expériences antérieures ayant montré que des prélèvements horaires pouvaient diminuer de 15% la consommation de foin ou d'ensilage, de 20% celle de l'herbe et de 30% celle des granulés.

- MOUVEMENTS MASTICATOIRES : Leur fréquence et amplitude sont fonction de l'état physique de l'aliment. L'ingestion d'1 kg de foin de graminées nécessite environ 3 500 mouvements relativement amples en 65 minutes ; celle d'1 kg d'avoine ou de granulés n'en exige que 1 200, d'amplitude moindre, en 15 minutes. La figure 1 indique la moindre amplitude et la fréquence plus élevée des variations de la pression sous-mandibulaire (gnathogramme) lors de la consommation d'avoine, le temps d'accès à l'auge étant indiqué par le signal photoélectrique. La vitesse moyenne de mastication ($53,7 \pm 9,3$ /mn) du foin est atteinte au milieu d'une période d'ingestion, celle-ci étant plus lente au début et à la fin de cette période. Celle de l'avoine ou de granulés ($80,5 \pm 3,5$ /mn) diminue progressivement vers le dernier tiers d'une période d'ingestion.
- DISTRIBUTION DE L'ACTIVITE ALIMENTAIRE : L'ingestion de foin quasi-continue n'est entrecoupée que de 10 à 15 périodes de repos par jour, totalisant 40% du nyctémère ; celle de l'ensilage et de l'herbe est plus rapide, le repos étant de 55%. En revanche, granulés et avoine sont consommés en des repas relativement brefs dont la durée totale n'excède pas le tiers du nyctémère. Le tableau 1 souligne la répartition essentiellement diurne de l'activité alimentaire.

Les régimes mixtes offrent une situation intéressante puisque l'animal effectue des choix successifs et augmente la quantité ingérée de chacun des aliments offerts séparément.

TABLEAU 1

DISTRIBUTION DE L'ACTIVITE ALIMENTAIRE DURANT LE NYCTHEMERE

	Foin	Ensilage	Herbe	Granulés	Avoine
Quantité ingérée (kg)	6,2	12,0	24,8	4,8	2,5
Jour (%) 08-20 h	65,4	76,3	71,2	72,3	69,8
Nuit (%) 20-08 h	34,6	23,7	28,8	27,7	30,2
24 h (%)	60,0 *	45,8	45,5	30,0	23,5

* Pour foin et avoine = 38,6% par 24 h ; foin et granulés = 47,3% - paille et granulés = 42,2%.

La figure 2 montre le profil de l'activité alimentaire correspondant à l'ingestion de 7 kg de foin et de 3,7 kg d'avoine pour un régime distribué en excès le matin. Il apparaît en particulier que 27 accès à l'auge interrompent les périodes de consommation de foin.

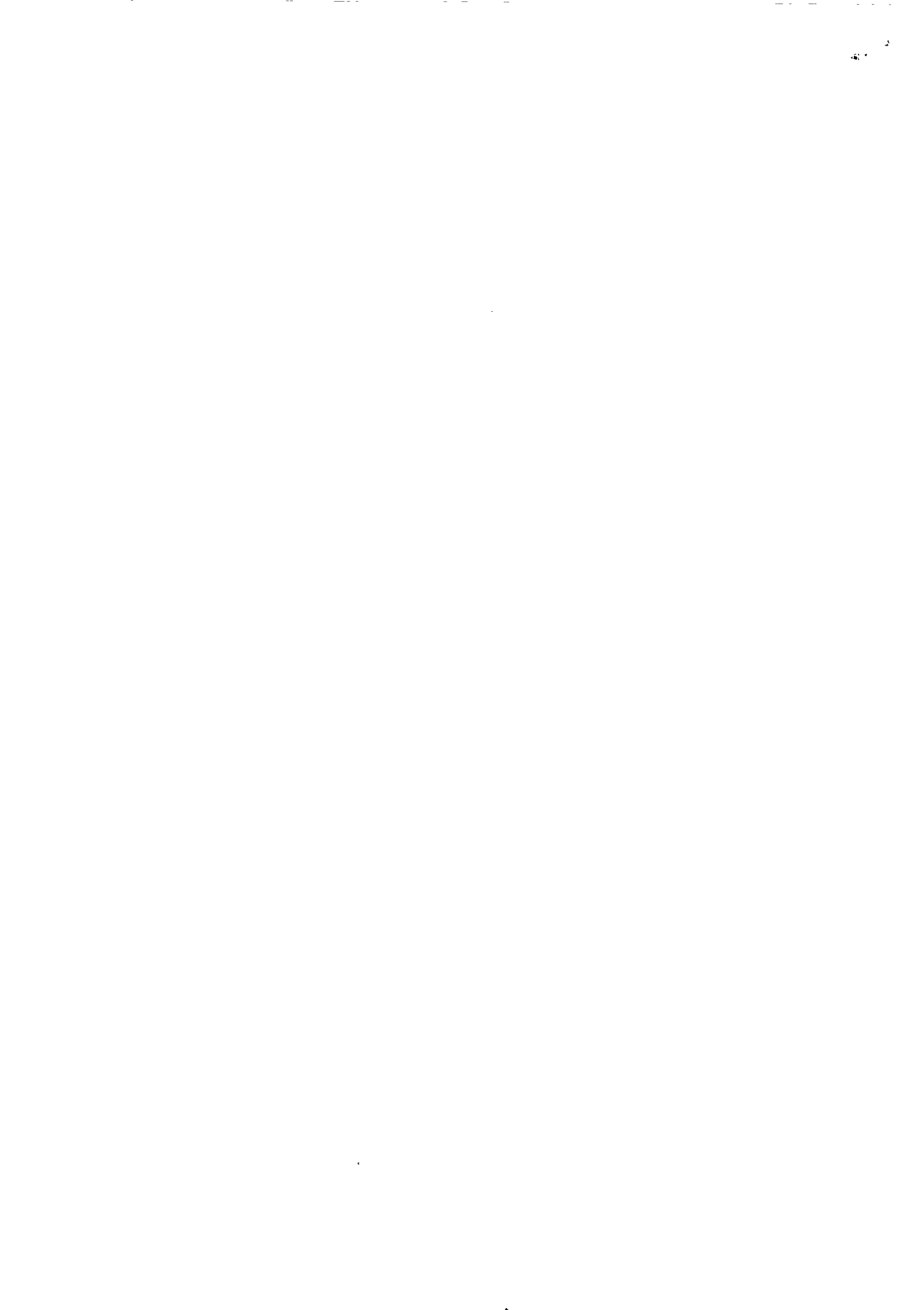
. VITESSE D'INGESTION : La durée de l'activité alimentaire par 24 h diminue de 60% dans le cas du foin à 38% dans le cas foin plus 2 kg d'avoine et à 28% dans le cas du foin, plus 3 kg d'avoine par suite d'un choix préférentiel de l'avoine. Les valeurs trouvées pour l'ingestion des mêmes quantités d'aliments après 24 h de jeûne ont été respectivement de 50, 32 et 22% du nyctémère. Cette différence dans le rendement d'ingestion de 6 à 10% est à l'heure actuelle comparée à celles de l'intensité des mouvements masticatoires, leur fréquence restant relativement inchangée.

En définitive, l'analyse du comportement alimentaire du cheval indique un rôle essentiel de l'appareil masticateur dans la quantité d'aliments consommés ; la répartition nyctémérale de l'activité alimentaire et celle des choix effectués dans un régime mixte constituent des facteurs d'appréciation de l'appétence d'un aliment.

Références bibliographiques

" Recherches sur le comportement alimentaire des ruminants ", Y. RUCKEBUSCH Thèse Doct. Sciences Naturelles, Lyon 1963.

" Untersuchungen über Frebdauer, Kaufrequenz und Futterzerkleinerung beim Pferd ", H. L. MEYER, L. AHLWEDE, REINHARD H. J. Deutsche Tierärztliche Wochschrung 1975, 82, 54-58.



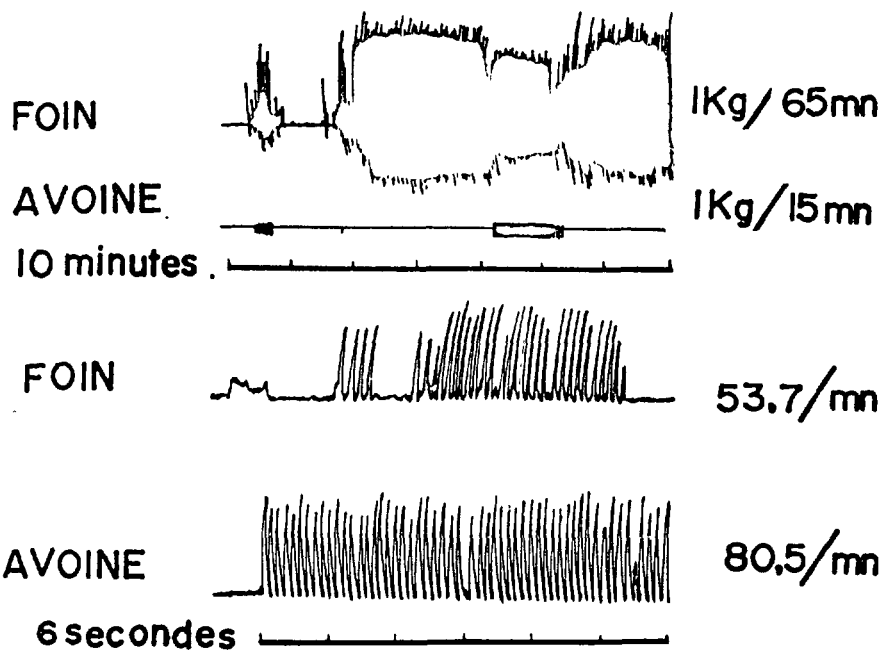


Fig. (1) - Vitesse d'ingestion et fréquence de mastication.

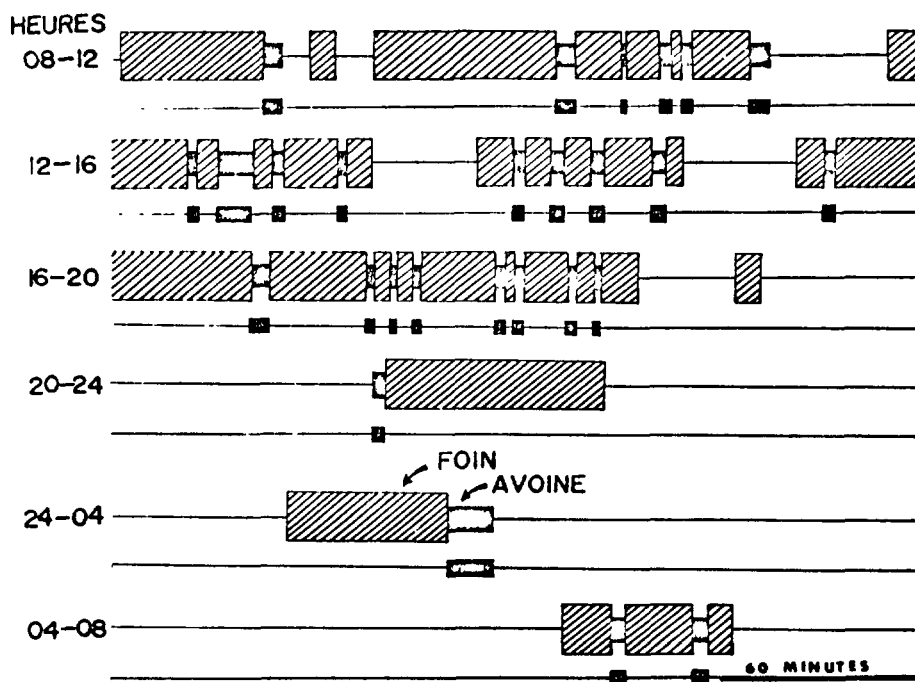


Fig. (2) - Distribution nyctémérale des périodes d'activité alimentaire.

