

Approche préliminaire sur l'intérêt de la spectrométrie proche infra rouge pour la description cinétique de l'utilisation de l'herbe au pâturage

P Lecomte ¹, V Decruyenaere ², P Limbourg ¹, P Dardenne ¹

¹CRAGx, Station de Haute Belgique, 6800 Libramont ; ²FSAGx UER, Zootechnie, 5030 Gembloux, Belgique

Le suivi en continu de la quantité et surtout de la qualité de l'herbe ingérée par les bovins au pâturage nécessite dans les études classiques la mise en oeuvre de moyens lourds et coûteux (administration de marqueurs, analyse par voie humide) qui limitent d'autant le nombre des mesures. L'objectif de cette approche préliminaire était de caractériser les variations que l'on peut observer au cours d'une saison de pâturage en recourant à la spectrométrie dans le proche infra rouge appliquée à l'analyse des fèces.

Les matières fécales d'un lot de 8 taurillons Bleu Blanc Belge pâturant en rotation un ensemble de 4 parcelles de 27,5 ares ont été collectées 3 fois par semaine (j1, j3, j5) depuis le début mai jusqu'à la mi octobre (n = 63). L'échantillon quotidien constitué de 8 à 10 aliquotes prélevées le matin dans les bousats les plus frais a été séché à 70°C et broyé au marteau avant d'être mesuré dans un spectromètre NIRSystem 6500 mesurant les réflexions infra rouge entre 1100 et 2500 nm. Les données ont été traitées d'une part, pour caractériser les proximités spectrales par rapport aux calibrages établis précédemment à partir d'échantillons de matière fécale de moutons en cage nourris *ad libitum* au fourrage vert (Decruyenaere *et al*, 1994, Ann Zootech, suppl 1, 34s) d'autre part, pour effectuer une prédiction a priori de l'évolution relative de la digestibilité et de la quantité de matière sèche (MS) ingérée selon ces mêmes calibrages. Les valeurs d'ingestion moutons (Qim, g MS/kg P^{0.75}) étant rapportées aux bovins (Qib) en utilisant l'équation Qib = 22,4 + 0,969 x Qim proposée

par Dulphy (1987, Bull Tech CRZV Theix, INRA, 70, 35-48).

Les distances spectrales mesurées en termes de valeurs H entre les bases "moutons" et le lot étudié montrent que les spectres "bovins" s'intègrent partiellement à cette base ; 40 % des valeurs ont une distance H < à 4. Les prédictions de digestibilité de la MO et d'ingestion sont décrites au tableau. Compte tenu du passage entre catégories d'animaux, elles ne constituent qu'un référentiel à l'intérieur duquel on peut suivre des évolutions. En opposant graphiquement les 63 valeurs au temps, on observe une baisse continue de la digestibilité entre mai et mi juillet suivie à partir d'août d'un relèvement de ces valeurs. A cette tendance générale se surimpose l'effet des changements de parcelles marqués par une augmentation nette des valeurs de digestibilité et d'ingestion, ces valeurs diminuant ensuite à mesure du temps de séjour dans la parcelle. La première tendance peut s'expliquer par le fait que les graminées entrent en phase reproductive à partir de la mi juin (épiaison), cette période correspondant également ici à un épisode de sécheresse marquée. Par la suite le retour de la pluie favorise la minéralisation et la fourniture d'azote aux graminées ce qui stimule leur croissance.

L'approche est préliminaire, elle devrait être complétée par l'établissement de références spectrales bovins. Elle montre cependant l'intérêt d'une méthodologie caractérisée par sa rapidité et son adaptation au traitement de nombreux échantillons pour décrire, ne serait ce qu'en valeur relative, l'évolution temporelle de l'utilisation de l'herbe au pâturage.

Valeurs indicatrices prédites	dMO %	Qib g/kg P ^{0.75}
min	65,62	72,72
max	81,67	97,91
moyenne	74,25	85,31
std	4,62	5,92
cv %	6,23	6,94