

CHOIX DU SYSTÈME D'ALIMENTATION HIVERNALE EN RELATION AVEC L'UTILISATION DES FOURRAGES DÉSHYDRATÉS

DANS LES EXPOSES PRECEDENTS ON A ENVISAGE LA PRODUCTION ET L'UTILISATION DES FOURRAGES DESHYDRATES EN ELLES-MEMES. IL S'AGIT MAINTENANT DE LES SITUER par rapport aux autres méthodes de récolte des fourrages et d'alimentation du bétail. Le problème est en effet de déterminer pour les principaux types d'exploitations (caractérisés par leur surface, leurs conditions de sol et de climat, leur équipement...) la meilleure façon d'utiliser les surfaces destinées à l'alimentation du troupeau. La situation dans les principales régions françaises sera présentée au cours de la table ronde animée par M. DELCURE. A titre d'introduction, je vais analyser très schématiquement le choix du système d'alimentation hivernale dans chacune des trois catégories de zones : les zones herbagères, les zones de culture et les « zones intermédiaires ». Il me paraît nécessaire de faire deux remarques préalables :

1° Les fourrages ne sont pas les seuls aliments hivernaux du bétail qui sont produits, ou peuvent être produits, dans la plupart des exploitations d'élevage. Il faut les comparer aux céréales, aux betteraves, au Maïs (ensilé) ; 287

ces deux dernières plantes notamment s'imposent par leur productivité exceptionnelle et par leur adaptation à l'alimentation des ruminants :

- les betteraves sont toujours un des aliments préférentiels des ruminants par leur appétibilité et leur concentration énergétique (près de 0,90 U.F. par kg de matière sèche). Elles permettent à coup sûr d'accroître le niveau énergétique de la ration de base. Elles ne nécessitent aucun investissement coûteux et leur traditionnelle exigence en main-d'œuvre semble pouvoir être considérablement réduite (*cf.* travaux de la Maison de l'Élevage de Bernay) ;
- le Maïs ensilé au stade pâteux dur (à 30 % de matière sèche) est le fourrage de choix par son adaptation parfaite à la mécanisation, à la conservation par ensilage et par sa forte concentration énergétique (0,75 U.F. par kg de matière sèche) ; distribué *ad libitum*, il peut apporter 1,5 U.F. par 100 kg de poids vif. Sa teneur en azote est appréciable (50 g M.A.D.) et sera sans doute améliorée. Le Sorgho peut prendre la place du Maïs dans les régions plus sèches.

C'est seulement par leur teneur en azote que les fourrages peuvent surpasser ou compléter betteraves et Maïs ensilé. Cependant, malgré l'augmentation du prix des tourteaux, le problème de la fourniture d'azote reste secondaire par rapport à la fourniture d'énergie ; l'urée pourra d'ailleurs en faciliter la solution.

1° Une saine gestion doit impliquer que soient situés à des niveaux comparables :

- le degré d'intensification : production d'aliments/ha ;
- la valeur nutritive ou alimentaire des aliments produits ;
- la capacité de production des animaux ;
- l'importance des investissements ;
- le niveau technique des exploitants.

Pour avoir des chances d'être rentable, la déshydratation doit s'accompagner non seulement d'une augmentation de la production/ha, mais aussi de la production d'un fourrage de haute concentration nutritive et de l'utilisation d'animaux ayant un potentiel de transformation élevé, en premier lieu de vaches à forte production.

Il est aussi absurde de déshydrater des plantes à floraison que de produire des fourrages déshydratés de haute valeur nutritive pour des animaux de

I. — ZONES HERBAGERES

Zones des troupeaux à viande.

La raison d'être de ces troupeaux, par exemple à la périphérie du Massif Central, est de pâturer des prairies assez médiocres et difficiles à labourer, d'exploitations dont la surface est relativement importante. Ils sont hivernés avec des foins de qualité médiocre, dont ils ne reçoivent parfois qu'une quantité insuffisante; la vache utilise après le vêlage les réserves qu'elle avait accumulées à l'automne; il s'avère que ce report s'effectue avec un bon rendement énergétique. Tout extensive qu'elle soit, cette production représente un équilibre, mais au niveau inférieur, entre la faible productivité des prairies, la faible productivité des vaches, les fourrages de valeur alimentaire médiocre et des dépenses réduites au strict minimum.

Si on conserve les vaches à viande, on doit agir essentiellement sur le nombre, en accroissant la quantité de fourrages récoltés et la production des pâturages. On ne gagnera à accroître la valeur nutritive des fourrages grâce à un investissement en silos... que si les vaches élèvent deux veaux et ont alors une production de 2.500-3.000 litres avec 15 litres au deuxième mois. Une telle amélioration pourrait cependant profiter :

- aux génisses si on veut les faire vêler à 2 ans;
- aux animaux qu'on voudrait finir sur place, notamment aux taurillons abattus entre 10 mois (veaux de Saint-Etienne) et 18 mois.

Le recours à la déshydratation dans ces régions ne pourrait qu'entraîner un endettement probablement insurmontable à moins d'abandonner la vache à viande pour la vache laitière.

Zones laitières.

Pour accroître le revenu des petites exploitations, il faut augmenter simultanément :

- la production par vache,
- et le nombre de vaches, donc la production fourragère.

1) Il est logique de chercher à couvrir le maximum des besoins des vaches par les fourrages, à avoir la ration de base la plus élevée. C'est la position que nous avons défendue voici une quinzaine d'années, en même temps que R. DUMONT et nos collègues phytotechniciens (J. REBISCHUNG...) prêchaient la révolution fourragère.

Nous avons pris conscience depuis huit à dix ans que cet objectif était difficile à réaliser, surtout lorsqu'on accroît la production à l'hectare.

TABLEAU I

QUANTITES D'EAU CONTENUES PAR DIFFERENTS FOURRAGES VERTS

	<i>Matière sèche</i>		<i>Matière verte</i> tonnes/ha	<i>Quantité d'eau à évaporer</i> (tonnes/ha) <i>jusqu'à une teneur</i> <i>en matière sèche de</i>			
	<i>teneur</i> %	<i>tonnes/ha</i>		30 %	55 %	80 %	
<i>Prairies temporaires intensives</i>							
<i>Ray-grass d'Italie :</i>							
1 ^{er} cycle	montaison	16	3,0	18,8	8,8	13,8	15,0
	début épaison	19	7,0	36,8	13,5	25,1	28,0
	floraison	26	8,4	32,3	4,3	18,3	21,8
2 ^e cycle (6 semaines)		19	3,3	17,4	6,4	11,9	13,3
<i>Luzerne :</i>							
1 ^{er} cycle	début bourgeonnement ..	17	5,2	30,6	13,3	21,9	24,1
	début floraison	20	6,0	30,0	10,0	20,0	22,5
<i>Prairies naturelles*</i>							
<i>Bonne fertilisation : Normandie</i>							
	20 mai	17	4,3	25,3	11,0	18,1	19,9
	15 juin	20	5,8	29,0	9,7	19,3	21,7
<i>Fertilisation faible :</i>							
	épaison	20	3,0	15,0	5,0	10,0	11,2
	floraison	24	5,0	20,8	4,1	12,5	14,5
	regain	28	1,6	5,7	0,4	3,0	5,5

* Les données pour les prairies naturelles n'ont qu'une valeur indicative et ont une signification beaucoup moins générale que pour les prairies temporaires.

Il conduit à récolter précocement, à l'épiaison des graminées et au bourgeonnement de la Luzerne, pour accroître non seulement la teneur en azote (comme on le savait depuis longtemps), mais aussi la digestibilité et la quantité ingérée qui lui est assez étroitement liée. La quantité d'eau à évaporer est alors considérable (cf. tableau I) par suite de la masse d'herbe présente et de sa forte teneur en eau qui est liée au stade jeune et à la fertilisation azotée. Par ailleurs, la récolte doit avoir lieu à une date beaucoup plus précoce (deuxième quinzaine de mai pour la plupart des régions) où les beaux jours sont plus rares et moins chauds.

La fenaison classique est alors très difficile ; la ventilation chaude apporte une amélioration intéressante mais encore faut-il pouvoir préfaner suffisamment (tableau I) et accroître le débit du chantier. La seule solution sûre est l'ensilage avec des conservateurs efficaces ; adoptée dans les pays scandinaves, aux Pays-Bas, en Allemagne, elle ne s'est malheureusement pas assez développée en France. Cependant, même réussi, l'ensilage est rarement consommé en quantités suffisantes pour assurer seul une ration de base élevée et il présente certains inconvénients (odeurs, distribution...).

La déshydratation apparaît évidemment comme la méthode idéale pour récolter à coup sûr les fourrages au stade optimum ; elle peut être utilisée soit comme méthode annexe pour récolter les fourrages de printemps et préparer une herbe déshydratée très nutritive, soit comme méthode unique pour traiter tous les fourrages. Mais elle a l'inconvénient d'être en tous points onéreuse.

La récolte des fourrages au stade optimum de façon à obtenir une ration de base élevée conduit inexorablement à des investissements importants, d'autant plus élevés qu'on accroît la production d'herbe et qu'on veut se libérer à coup sûr des aléas climatiques. Ces investissements ne font d'ailleurs que prendre le relais des énormes quantités de main-d'œuvre qu'on dépensait à la récolte des foins de qualité (et qu'on dépense encore dans de nombreuses régions de montagne).

2) On peut alors se demander si on ne pourrait pas adopter une attitude différente, à savoir ne pas chercher à tout prix à avoir des fourrages de valeur nutritive maximum et attendre des conditions climatiques favorables de façon à utiliser au mieux l'énergie solaire (fenaison, ensilage préfané). On n'investit pas ou peu ; on admet d'avoir une ration de base très variable et on achète la quantité d'aliments concentrés qui est nécessaire pour la compléter. Cette solution paraît certainement rétrograde mais elle mérite d'être comparée aux autres en tenant compte des remarques suivantes :

a) dans bon nombre de régions on peut quand même récolter une proportion de fourrages de bonne qualité grâce notamment au déprimage ;

b) la fenaison rapide par temps favorable des graminées et fourrages de prairie permanente entraîne des pertes relativement limitées (15 %), surtout lorsque la quantité de matière verte à l'hectare n'est pas très élevée ;

c) l'apport d'aliment concentré diminue moins la consommation des fourrages peu digestibles que celle des fourrages plus riches, de telle sorte que pour les animaux à haut niveau de production la qualité du fourrage a moins d'importance qu'on ne le pensait, dans la mesure évidemment où on leur apporte la forte quantité d'aliments concentrés qui leur est nécessaire. On peut à la limite concevoir une ration composée d'une bonne paille et d'aliments concentrés ;

d) l'utilisation probablement croissante d'urée permettra de réduire l'achat de tourteaux.

Il s'agit là en définitive de la solution traditionnelle améliorée qui n'est sans doute valable que lorsque l'exploitation est suffisamment grande pour ne pas avoir une production d'herbe très intensive. Elle ne convient pas à la petite exploitation qui ne peut intensifier sa production fourragère qu'en faisant appel au séchage par ventilation, à l'ensilage, à la déshydratation ou... au labour.

II. — ZONES DE CULTURE

Dans les zones de culture, on a le choix entre de nombreuses plantes pour produire les aliments pour le bétail (tête d'assolement) ; la Luzerne, le Maïs à ensiler, les betteraves et les céréales sont les plus importantes ; le Ray-grass d'Italie et le Sorgho peuvent intervenir localement.

Les fourrages (à l'exception du Maïs) peuvent n'avoir qu'une place très réduite et être remplacés par de la paille comme on le fait dans certaines régions du nord de la France et dans des pays tels que le Danemark : la ration des vaches laitières danoises est à base de betteraves (5 à 6 U.F.), les éléments grossiers étant apportés par une petite quantité de foin (2-3 kg), ou de l'ensilage de collets de betteraves, et de la paille dans la plupart des cas. L'ensilage de Maïs *ad libitum* apporte une quantité d'énergie encore plus importante (8 U.F.) et permet sans doute de supprimer le foin, ce qui comble les souhaits de beaucoup d'exploitants.

Par sa richesse en azote, la luzerne est le fourrage complémentaire idéal des betteraves et du maïs. Sensible aux pertes mécaniques dans la fenaison,

difficile à conserver par ensilage direct, elle est la plante qui bénéficie le plus de la déshydratation. Son utilisation sous forme condensée est maintenant bien au point (cf. exposés de BERANGER et JOURNET). La production industrielle de luzerne déshydratée pour les volailles et les porcs doit être actuellement rentable pour les exploitations céréalières (surtout si elles ne peuvent pas produire du maïs à coup sûr) et laisse une quantité limitée d'un sous-produit intéressant pour les ruminants. Il s'agit de savoir dans quelle mesure on peut accroître économiquement la quantité de luzerne déshydratée pour les ruminants soit en développant la formule actuelle, soit en déshydratant la luzerne uniquement pour l'alimentation des ruminants. Il s'agit également de prouver l'intérêt de la déshydratation du maïs dans un tel système.

Dans son exposé, E. THURONYI nous a montré comment se posait le problème du choix de la déshydratation dans sa petite zone du Nord et son analyse doit pouvoir s'appliquer à beaucoup d'autres régions.

II. — ZONES INTERMEDIAIRES

Par cette très vague dénomination nous entendons toutes les zones où on laboure une partie importante de la surface, par exemple la majeure partie de l'Ouest. Ce sont en général les zones où on a cherché à accroître le plus la production fourragère et le cheptel et où on est, à juste titre, le plus tenté par la déshydratation.

G. DREAU nous présente une analyse documentée et vigoureuse de la façon dont se pose le problème en Bretagne, c'est-à-dire dans le pays où le climat est le plus favorable à l'intensification fourragère et le plus défavorable à la fenaison. Une telle analyse ne peut pas être transposée directement à toutes les zones dont les conditions naturelles sont très différentes mais elle montre à tous qu'il ne faut pas s'enfermer dans le cadre de la seule production d'herbe à partir des prairies temporaires. Partant des besoins du troupeau et des potentialités de production végétale, il faut examiner simultanément les différentes possibilités de produire des aliments pour l'alimentation hivernale ; on retrouve à nouveau l'intérêt des betteraves et du Maïs.

R. JARRIGE,

Station de Recherches

sur l'Élevage des ruminants (I.N.R.A.).

Centre de Recherches Zootechniques et Vétérinaires

sur les Ruminants

63 - Theix, par Saint-Genès-Champanelle.