

## LES FOURRAGES A DÉSHYDRATER : LA PRAIRIE NATURELLE

**I**L SEMBLE MAINTENANT DE TRADITION DE RAPPELER, AU DEBUT DE TOUTE COMMUNICATION SUR LA PRAIRIE PERMANENTE, QUE CELLE-CI COUVRE EN FRANCE UNE SURFACE de treize millions et demi d'hectares, soit deux fois et demi la surface des prairies cultivées.

Cependant, on peut bien dire que nos connaissances sont plutôt en raison inverse de ces surfaces, et de la complexité de la question.

Tout d'abord, il faut bien marquer qu'il y a prairie et prairie. Je pense que la déshydratation ne pourra s'appliquer éventuellement qu'à celles qui présentent une production suffisante d'une part, récoltable par des moyens mécaniques d'autre part.

Ceci élimine toutes les zones où le relief, la nature du sol, parfois le climat, interdisent une intensification notable ou bien rendent la récolte impossible. Depuis les Causses jusqu'aux pâturages alpestres en passant par bien des flancs de vallées, cela représente peut-être un tiers de la surface précitée, si l'on veut faire confiance à la Statistique Agricole et considérer qu'on peut faire rentrer dans cette catégorie ce qu'elle classe sous la dénomination de « pacages ».

Il reste encore un ensemble considérable et varié de prairies intensifiables et récoltables. Nous allons le diviser en deux :

1) Les prairies permanentes qu'on pourrait appeler « obligatoires », obligatoires parce que les conditions en particulier de sol : structure, hydro-morphie, n'en permettent pas la mise en culture, au moins par les procédés classiques. Ceci n'empêche pas des possibilités d'intensification souvent considérables (fumure et rationalisation de l'exploitation). En face de ces prairies, 117

le déshydrateur pourra trouver des difficultés mécaniques de récolte, surtout s'il recherche des coupes précoces qui nécessiteront peut-être la mise au point d'un matériel spécial.

2) Enfin les prairies permanentes « facultatives », situées dans des conditions où leur transformation en prairies temporaires ne présenterait pas de difficultés. Ici, les conditions mécaniques d'utilisation ne seront pas différentes de celles que l'on rencontrera dans les temporaires. Seules les conditions d'utilisation liées à la nature de la flore pourront différer.

### **Productivité.**

Ces prairies (que nous avons appelées « intensifiables »), quelle peut-être leur productivité ?

Les renseignements sur ce point ne devraient pas manquer car les essais qui tendent à mettre en évidence la productivité des prairies naturelles sont réellement innombrables, réalisés par D.S.A., Syndicats d'engrais, C.E.T.A., Groupements de vulgarisation, etc. Par contre, la plupart sont un peu maigres au point de vue des variables étudiées : généralement fumure, dans un seul type d'exploitation qui est le plus souvent une fauche à foin, parfois sans contrôle des repousses. Par ailleurs, il manque à beaucoup de ces essais un facteur essentiel : la répétition dans le temps.

Quelques chiffres dans la région :

Sur les essais du S.P.I.E.A., à partir de prairies fournissant 6 tonnes de matière sèche (M.S.) on aboutit avec 150 kg d'Azote à une production de 8,5 t (dans les mêmes conditions, des temporaires fournissent 9,5 t).

Sur un essai I.T.C.F. à Charolles, une prairie fournissant 4,2 t de M.S. (moyenne de trois années) voit sa production portée à 9 t avec 180 kg d'Azote (dans les mêmes conditions, une fléole S 48 donne 9,7 t).

Mais sur des prairies du Domaine S.E.I. de Marcenat, dans le Cantal, à 1 000 m d'altitude, on a obtenu 14 t de M.S. Enfin, des productions de 17 t ont été signalées en Normandie.

Donc, en moyenne, la productivité globale de ces prairies est un peu inférieure à celle des prairies temporaires, mais pas tellement.

C'est du reste assez facilement explicable :

— les grandes espèces cultivées, Dactyle, Ray-grass, Fétuque constituent  
118 une partie importante de la flore des meilleures prairies. Sur ces espèces,

les travaux de sélection ont porté plus sur des caractères physiologiques comme la précocité, ou sur des résistances (froid, maladies) que sur le rendement ;

— les possibilités de production de graminées considérées comme de second ordre ont peut-être été sous-estimées.

Voici, d'après COOPER (1965) les productions de M.S. fournies par quelques espèces de graminées dans des pelouses interceptant 50 à 80 % de la lumière (en été).

	<i>g/m<sup>2</sup>/jr</i>	<i>Indice</i>
<i>Festuca arundinacea</i> .....	12,2	131
<i>Lolium perenne</i> .....	9,3	100
<i>Festuca rubra</i> .....	9,1	98
<i>Cynosorus cristatus</i> .....	8,5	92
<i>Arrhenaterum elatior</i> .....	8,5	92
<i>Poa trivialis</i> .....	7,0	75

Les tonnages en M.S. qui ont été indiqués pour la productivité des prairies correspondent à une coupe « foin » : c'est le système d'exploitation qui fournit, comme pour les prairies temporaires, le tonnage maximum. Avec une coupe plus précoce, avant l'épiaison, souvent appelée dans les essais « coupe pour ensilage », le rendement total en M.S. se trouve abaissé. Une série d'essais I.T.C.F., actuellement en cours, permettra de dire dans quelle mesure.

Voici quelques premiers chiffres (M.S., en t/ha) :

	<i>Foin</i>	<i>Ensilage</i> <i>(première coupe</i> <i>épiaison)</i>
Meurthe-et-Moselle .....	9,3	8,3
Mayenne .....	10,1	9,2
Savoie .....		8,2
Haute-Marne .....	8,3	8,4

### Répartition de la production.

Le choix des dates d'exploitation constitue par ailleurs, avec la fumure, un des moyens d'action possibles sur la répartition de la production au cours de la saison.

On sait qu'avec une coupe à foin, les trois quarts de la production sont obtenus lors de cette première coupe. DELCURE a fait remarquer qu'en Normandie, 65 à 75 % de la production sont réalisés avant le début de juillet et les conditions climatiques apparaissent cependant favorables à une production soutenue.

Voici les résultats d'un essai réalisé par la Maison d'Elevage de Clermont-Ferrand et l'I.T.C.F. à Cournols, dans la périphérie des Dômes, à 760 m d'altitude, de 1962 à 1966.

Il y avait quatre modes de première exploitation :

- coupe à l'état végétatif (déprimage, début mai) ;
- coupe à la montaison ;
- coupe à l'épiaison ;
- coupe à foin traditionnelle (début juin).

Voici les résultats, avec cent unités d'Azote réparties en quatre applications :

**TABLEAU I**  
**ESSAI DE COURNOLS**  
*Production M.S. en t/ha pour chaque coupe*  
*(entre parenthèse : % de la production annuelle)*

	Déprimage	Montaison	Epiaison.	Foin
1 <sup>re</sup> coupe ..	2,6 (37)	4,1 (56)	4,3 (59)	6,9 (72)
2 <sup>e</sup> coupe ..	2,9 (42)	2,0 (27)	1,7 (24)	1,2 (13)
3 <sup>e</sup> coupe ..	1,1 (17)	1,0 (14)	1,1 (15)	1,1 (12)
4 <sup>e</sup> coupe ..	0,3 (4)	0,2 (3)	0,1 (2)	0,3 (3)
Total année . . . . .	7,0	7,3	7,3	9,6
T. année en % de coupe foin .	(73)	(76)	(76)	(100)

Les coupes précoces ont amené un étalement de la production avec, comme nous l'avons vu précédemment, une baisse de la production totale.

Le deuxième mode d'action auquel on peut penser pour améliorer la répartition de la production est la fumure, fumure azotée essentiellement.

Ici on se trouve en présence de résultats qui peuvent paraître contradictoires. REBISCHUNG, il y a quinze ans, tirait les conclusions d'essais réalisés, autour de 1950, à Courcelles-Chaussy sur des prairies pâturées où il appliquait, suivant diverses modalités, quatre-vingt-dix unités d'Azote. Ces conclusions étaient que la fumure accentuait, ou au mieux maintenait, les écarts relatifs de production entre les différentes époques, qu'il fallait en prendre son parti et chercher une solution dans les différences de précocité des prairies temporaires.

En fait, il semble que ces résultats étaient en partie dus à la faiblesse de la fumure azotée totale. C'était l'époque où les auteurs s'excusaient de présenter un essai employant 100 ou 120 kg d'N, doses qui ne pouvaient évidemment présenter aucun intérêt pratique !

Depuis, on trouve assez peu d'essais complets sur la question.

Voici un essai ou plutôt la moyenne de deux essais réalisés en Allemagne par KALTOFEN (1), l'un dans la plaine allemande du Nord, l'autre dans les collines de Saxe.

Les doses d'N allaient de 0 à 480 kg/ha, appliquées en une ou quatre fois.

Les essais étaient pâturés avec contrôle de la production par coupes mécaniques.

Voici les résultats pour 0,80 et 320 kg d'Azote (320 kg correspondent à quatre fois 80 kg). C'est la dose maximum pour laquelle on a obtenu, après chaque coupe une réponse pratiquement linéaire à l'Azote.

---

(1) H. KALTOFEN et al. : « The effect of heavy doses of nitrogen applied to pasture in spring compared with split application given during the vegetative period ». *Proceedings of the X Int. Grassld. Congress.* Helsinki, Finland, 1966, p. 231-234.

**TABLEAU II**

**ESSAIS KALTOFEN**

*M.S. en t/ha*

*(entre parenthèse : % de la production annuelle)*

N (kg/ha/an) Nombre d'applications	0	80		320	
		1	4	1	4
1 <sup>re</sup> exploitation	1,84 (38,9)	3,03 (49,2)	2,32 (38,3)	3,67 (40,6)	3,10 (32,4)
2 <sup>e</sup> exploitation.	1,36 (28,8)	1,58 (25,6)	1,61 (26,6)	2,27 (25,1)	2,42 (25,3)
3 <sup>e</sup> exploitation.	0,89 (18,8)	0,94 (15,2)	1,23 (20,2)	1,96 (21,7)	2,26 (23,6)
4 <sup>e</sup> exploitation.	0,64 (13,5)	0,61 (9,9)	0,90 (14,9)	1,13 (12,5)	1,78 (18,6)
Total année...	4,73	6,16	6,06	9,03	9,56

Dans les conditions de cet essai, une fumure relativement faible (80 kg d'N) apportée en une fois a effectivement détérioré la répartition relative de la production, alors qu'une fumure apportée au printemps, puis après chaque coupe, entraîne une production d'autant plus soutenue que cette fumure est plus importante.

Evidemment, ces résultats ne sont peut-être pas généralisables d'une façon immédiate, ils doivent être tempérés par des considérations d'état de la flore, de pluviométrie, etc., mais ils indiquent des possibilités réelles.

**Qualité.**

Un dernier point sur lequel je voudrais attirer votre attention est le problème de la qualité du produit.

Quand on s'adresse à un Dactyle Floréal ou à un Ray-grass Primevère, d'une part on peut définir sans trop de peine à quel stade on le coupe, d'autre part on connaît maintenant assez bien quelle est sa valeur alimentaire à ce stade : d'une année à l'autre, d'un lieu à l'autre, les variations sont relativement faibles.

Avec les prairies naturelles, rien n'est aussi simple.

L'appréciation du stade de développement reste très subjective et on peut penser que sa signification au point de vue valeur du produit est essentiellement variable avec la nature de la flore.

La D.S.A. de la Haute-Vienne a réalisé de 1963 à 1966 un travail considérable d'étude de la valeur de l'herbe de prairie sur environ soixante-dix prairies temporaires et trente prairies permanentes. Des prélèvements étaient faits à quatre stades : montaison, apparition des premières étamines, floraison, quinze jours plus tard.

Quand on étudie les analyses faites sur ces prélèvements on constate, certes, une certaine homogénéité des valeurs énergétiques (en U.F. calculées à partir de la composition chimique) trouvées pour des prélèvements au même stade. Mais l'homogénéité est au moins égale en groupant les résultats par date, sans tenir compte du stade observé.

Il y a en effet une baisse régulière de la valeur de l'herbe, avec évidemment des variations annuelles.

En calculant la régression de la valeur U.F. en fonction de la date, on obtient les résultats suivants :

on prendra pour date  $X = 0$  le 15 mai ;

$$1964 = Y \text{ U.F./100 kg M.S.} = 75,3 - 0,33 X \text{ jours}$$

$$1965 = Y \text{ U.F./100 kg M.S.} = 77,5 - 0,35 X \text{ jours}$$

$$1966 = Y \text{ U.F./100 kg M.S.} = 75,6 - 0,37 X \text{ jours}$$

Quelle est la variabilité observée à une date déterminée ?

En 1965, par exemple, on trouve :

du 14 au 21 mai ..... 65 % des prélèvements ayant plus de 80 U.F./100 kg M.S. ;

35 % des prélèvements ayant moins de 80 U.F./100 kg M.S. ;

du 21 mai au 1 <sup>er</sup> juin .....	12 %	des prélèvements ayant plus de 80 U.F./100 kg M.S. ;
	84 %	des prélèvements ayant entre 70 et 80 U.F./100 kg M.S. ;
	4 %	des prélèvements ayant moins de 70 U.F./100 kg M.S. ;
du 1 <sup>er</sup> juin au 10 juin .....	20 %	des prélèvements ayant plus de 75 U.F./100 kg M.S. ;
	70 %	des prélèvements ayant entre 65 et 75 U.F./100 kg M.S. ;
	10 %	des prélèvements ayant moins de 65 U.F./100 kg M.S. ;
du 11 au 20 juin .....	26 %	des prélèvements ayant plus de 70 U.F./100 kg M.S. ;
	70 %	des prélèvements ayant entre 60 et 70 U.F./100 kg M.S. ;
	4 %	des prélèvements ayant moins de 60 U.F./100 kg M.S. ;
du 21 au 30 juin .....	10 %	des prélèvements ayant plus de 65 U.F./100 kg M.S. ;
	80 %	des prélèvements ayant entre 55 et 65 U.F./100 kg M.S. ;
	10 %	des prélèvements ayant moins de 55 U.F./100 kg M.S.

Ces chiffres montrent que pendant une période d'une dizaine de jours autour d'une date donnée, environ les trois quarts des prairies fournissent en première coupe une herbe dont la valeur ne diffère pas de plus de 0,1 U.F. par kg de M.S., et ceci à l'échelle d'un département. A l'échelle d'une entreprise de déshydratation, on peut donc penser que, à une date déterminée, le produit traité aura une valeur assez bien définie, sans qu'on ait à se préoccuper de la provenance des lots.

Pour les M.A.D. par contre, il y a bien une baisse avec le temps, mais les variations individuelles, en rapport sans doute avec la flore, sont beaucoup plus étendues, allant facilement du simple au double. Il y a là certainement un problème de normalisation du produit difficile à résoudre.



## CONCLUSION

Dans l'ensemble donc, les prairies naturelles offriront au déshydrateur des facilités moindres que celles offertes pour les prairies temporaires : productivité un peu plus faible, répartition de la production plus rigide, normalisation du produit plus délicate. Par contre, elles représentent actuellement une énorme masse globale de production. Par ailleurs, l'application de la déshydratation à telles productions me semble avoir un intérêt primordial : faire prendre au producteur conscience de la valeur de son produit. C'est sans doute là un facteur essentiel d'intensification et je suis du reste persuadé qu'à partir de là l'intérêt ou l'inconvénient de la conversion de certaines prairies naturelles en prairies temporaires — ou en autres cultures — apparaîtra plus clairement et qu'il pourra ainsi s'établir un nouvel équilibre de la production fourragère, à un niveau plus élevé.

M. NIQUEUX,

*Station d'Amélioration des Plantes (I.N.R.A.),  
Centre de Recherches Agronomiques du Massif-Central.*