

RECHERCHE D'UN SYSTÈME FOURRAGER ADAPTÉ AUX CONDITIONS DIFFICILES DU PAYS D'OUCHE

RECHECHER LE OU LES SYSTÈMES FOURRAGERS SUSCEPTIBLES DE RÉSISTER A LA SÉCHERESSE EN « VERTE NORMANDIE »?... CELA PEUT *A PRIORI* SURPRENDRE !... ENCORE que les choses changent : un journaliste agricole, qui suivait les journées d'été de l'A.F.P.F. en 1975, n'a-t-il pas intitulé l'article qu'il fit paraître dans son journal : « La Normandie : un pays de cocagne aux prairies sans merveilles ! ».

Il est sans doute vrai que beaucoup de régions en Normandie ont un potentiel qui permet, sinon de faire des merveilles, mais au moins de faire pousser de l'herbe dans de très bonnes conditions ; mais il n'en est pas moins vrai pour autant qu'il existe aussi des régions ingrates, peu favorisées, où les difficultés sont aussi importantes que celles rencontrées dans des régions qui, elles, ont la réputation d'être difficiles ; c'est l'une de celles-là dont nous parlerons : le Pays d'Ouche.

Situation géographique :

Il s'agit d'un vaste plateau situé au sud-ouest du département de l'Eure ; il est délimité dans sa partie nord par le Lieuvin, à l'ouest par le Pays d'Auge, au sud par le Pays d'Ouche ornais, au sud-est par le Perche et à l'est par la plaine de Saint-André.

Le sol :

Pour résumer succinctement ce point déterminant, nous reprendrons les termes utilisés par E. JOUIS et M. Th. CACHEUX dans une étude sur le Pays d'Ouche publiée dans les *Annales agronomiques* :

« La région repose sur un socle cénomaniens recouvert d'argile à silex d'une épaisseur de quelques mètres.

« Une caractéristique du pays est la présence à faible profondeur (20 à 40 cm) d'une couche imperméable d'alias appelé « Grison ».

« Ce grison est une variante de minerai de fer des marais, épais de quelques centimètres à quelques décimètres, très dur et imperméable à l'eau et aux racines.

« Il en résulte que la faible couche de terre utilisable est souvent noyée d'eau en hiver *et desséchée en été.* »

Cette dernière phrase confirme qu'il s'agit d'une région sensible à la sécheresse en été.

Le climat :

Il est intermédiaire entre le climat océanique et celui du Bassin Parisien. Les vents dominants sont de secteur ouest. On enregistre en moyenne une hauteur d'eau de 600 mm par an.

Température moyenne entre 9,5 et 10° avec minimum moyen de 3° en janvier et maximum moyen de 17,5° en juillet.

Nous sommes donc dans une région qui subit presque chaque année une sécheresse en été qui est due essentiellement au type de sol.

Cette situation conduit donc à rechercher les systèmes fourragers les moins sensibles à ces conditions naturelles.

1) Période hivernale.

L'ensilage d'herbe : Dans une région où il y a plus de 50 % de la S.A.U. en prairies permanentes, l'ensilage d'herbe devrait constituer une part relativement importante des fourrages destinés à cette alimentation hivernale.

Système fourrager

Or, l'ensilage d'herbe est peu développé. Une enquête réalisée en 1972 par l'E.D.E. de Bernay mettait en évidence que, dans cette région, l'ensilage d'herbe représentait moins de 5 % de la matière sèche des aliments grossiers disponibles pour l'alimentation hivernale.

Ce faible développement de l'ensilage d'herbe est lié à un certain nombre de raisons que nous analyserons ci-après.

L'ensilage de maïs a connu, comme partout en France, un développement important puisque la majorité des exploitations cultivent du maïs destiné à l'ensilage.

Il faut toutefois préciser que cet ensilage de maïs constitue rarement le seul aliment de la ration, comme cela existe dans certaines régions ; ceci étant dû au fait que, dans cette région, son rendement est relativement irrégulier.

Le graphique n° 1, qui représente les rendements en M.S. sur neuf années consécutives, fait apparaître un rendement moyen de 10.630 kg de M.S. avec des extrêmes allant de 8.870 kg en 1967 jusqu'à 12.220 kg en 1973, soit un écart de 3.350 kg de M.S.

La sécheresse explique partiellement ces irrégularités de rendement.

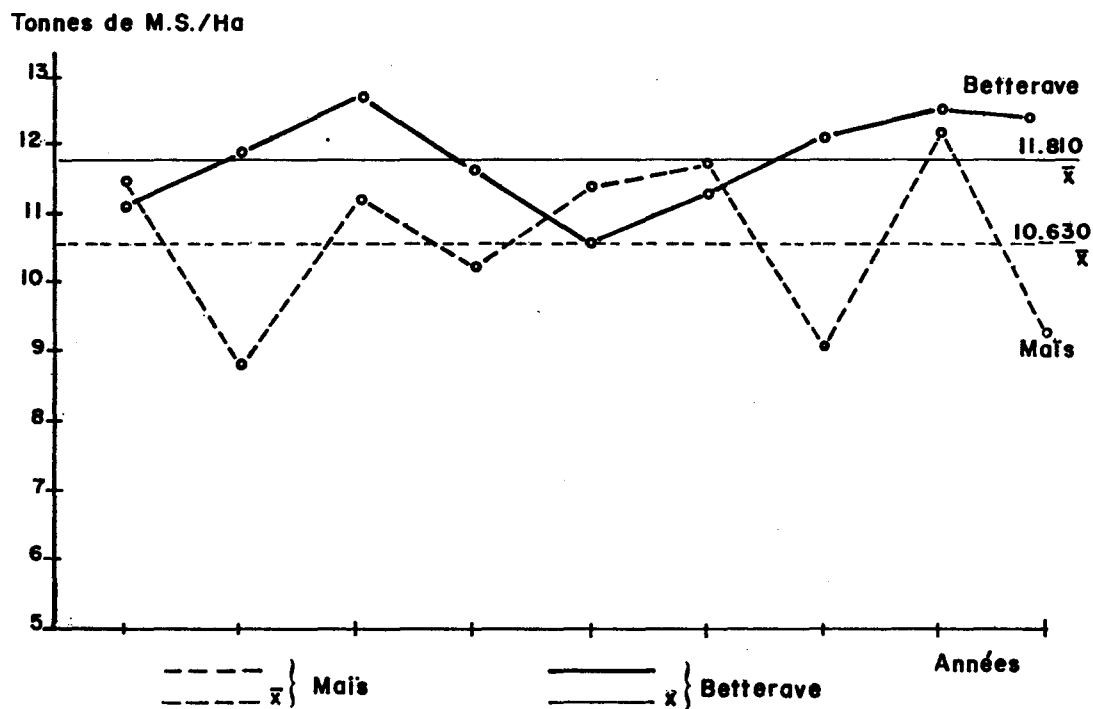
Ajoutons à cela les difficultés de récolte à l'automne, avec les risques de verse et de pourriture lorsque les pluies d'octobre sont importantes (ce qui fut le cas en 1974). Nous avons les raisons pour lesquelles les éleveurs n'ont jamais abandonné une culture traditionnelle dans la région :

... La betterave fourragère :

La betterave résiste relativement bien à la sécheresse ; sur le graphique 1, nous observons que le rendement moyen sur neuf années est de 11.800 kg de M.S., soit plus de 1.000 kg que le rendement moyen de maïs ; avec des extrêmes allant de 10.590 kg en 1970 à 12.700 kg en 1968, soit un écart de 2.110 kg de M.S., donc une variation inférieure de 1.000 kg par rapport à celle du maïs.

Une étude réalisée dans l'Eure, en 1967, avait déjà permis de préciser cette résistance relative de la betterave à la sécheresse.

GRAPHIQUE 1
LES RENDEMENTS BETTERAVES-MAIS
DANS LE PAYS D'OUCHE



Ce fait a d'ailleurs aussi été signalé après les années sèches de 1959 et de 1964 par M. MOULE de l'E.N.S.A. de Rennes, et récemment démontré dans une étude de M. LABY de l'E.N.S.S.A.A. de Dijon.

Cette culture de la betterave fourragère n'a donc jamais été abandonnée et, depuis quelques années, nous assistons même dans l'Eure, et en particulier dans le Pays d'Ouche, à une extension de sa culture (rapport de la D.D.A. de l'Eure).

Il est important de préciser que l'extension de cette culture est devenue possible grâce à la mécanisation intégrale, que l'on peut succinctement résumer par :

- l'utilisation de graines monogermes génétiques ;
- le désherbage chimique ;
- la récolte mécanique (différents types de matériels) ;
- la conservation sous paille et bâche plastique ;
- la reprise et la distribution mécaniques (différents types de matériels) ;
- l'utilisation en libre service, possible dans certaines conditions.

Dans cette situation, il s'agit donc moins de voir la betterave comme concurrente du maïs, mais plutôt comme complément du maïs ; au niveau du système fourrager, elle permet, en effet, de répartir les risques liés aux aléas climatiques.

2) Période estivale.

Nous avons indiqué précédemment que la S.A.U. était constituée pour plus de 50 % par la prairie permanente ; dans de telles conditions, il est évident que la base de l'alimentation, en été, sera l'herbe.

Les essais d'amélioration de la prairie permanente réalisés par l'E.D.E. de Bernay, dans le Pays d'Ouche, donnent les résultats suivants :

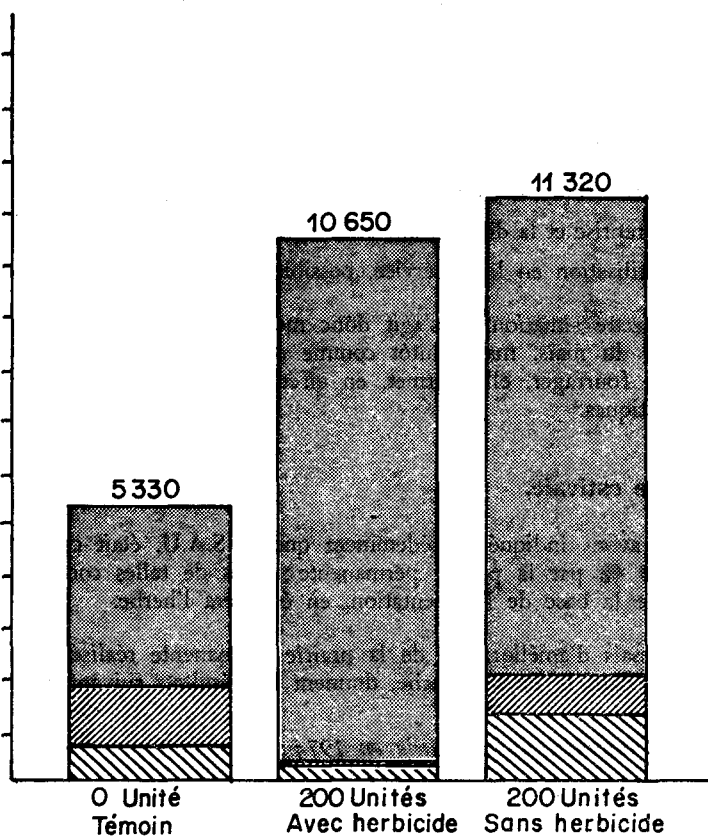
Production annuelle de la prairie en 1974 :




- | | |
|---|----------------|
| 1. Témoin : 0 unité d'N | 5.330 kg M.S. |
| 2. Traitement 200 unités d'N | 10.650 kg M.S. |
| (traitement herbicide en début d'expérimentation) | |
| 3. Traitement 200 unités d'N | 11.320 kg M.S. |
| (sans traitement herbicide) (voir graphique 2). | |

On observe que le fait d'apporter 200 unités d'N permet de doubler la production ; le problème est de savoir comment se répartit cette production. 183

GRAPHIQUE 2
AMÉLIORATION DES PRAIRIES PERMANENTES
PAR LA FUMURE AZOTÉE + P K ET LE DÉSHÉRBAGE

(Pays d'Ouche, 1974)



Graminées :	64,5 %	95,5 %	81,9 %	
Legumineuses :	22,8 %	1,9 %	5,1 %	
Adventices :	12,7 %	2,6 %	13,0 %	

Système fourrager

Répartition de la production :

Première coupe, 14 mai	4.290 kg	} 7.133 kg = 67 %
Deuxième coupe, 25 juin	2.213 kg	
Troisième coupe, 14 août	1.693 kg	} 3.519 kg = 33 %
Quatrième coupe, 20 octobre	1.826 kg	

(voir graphique 3).

On remarquera que les deux tiers de la production sont obtenus dans la phase printemps, représentant 70 jours de production, et le dernier tiers dans la phase été, représentant 115 jours de production ; l'observation du graphique 3 permet de saisir l'importance du déficit estival.

Pour résoudre un tel problème, il ne vient à l'esprit qu'une solution : l'ensilage d'herbe !... qui permettrait de résorber totalement, ou partiellement, l'excédent de printemps et de régulariser l'approvisionnement au cours de la saison de pâturage.

Or, comme nous l'avons vu précédemment, l'ensilage d'herbe se développe peu ou très lentement, malgré les actions mises en œuvre pour promouvoir cette technique (information écrite, réunion, démonstration, réalisation concrète « réussie » en exploitation).

Quelles sont les raisons de ce faible développement ?

1) L'ensilage de maïs, plus simple à réaliser et avec des chances de réussite élevées, freine ou bloque le développement de l'ensilage d'herbe.

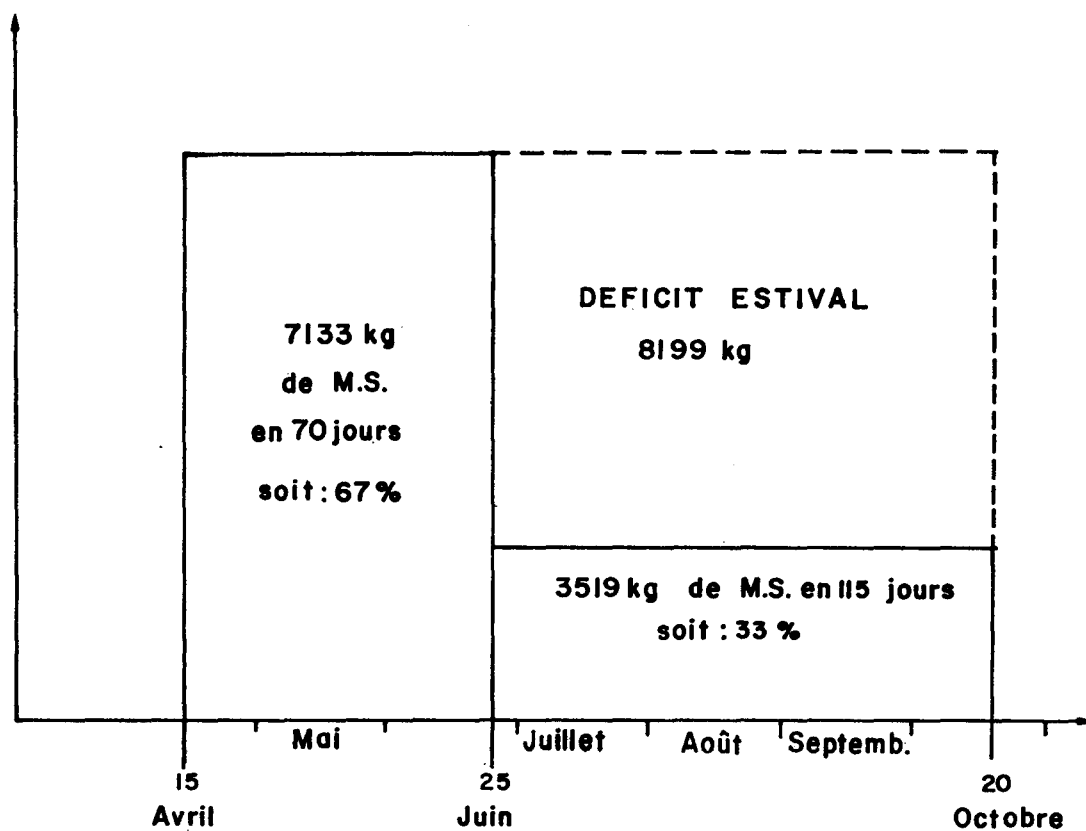
2) Les ensileuses à fléaux fréquemment utilisées ne constituent pas le matériel idéal pour obtenir régulièrement un produit de bonne qualité, mais l'utilisation des ensileuses à coupe fine suppose des investissements plus importants ; en outre, la présence importante de silex dans le Pays d'Ouche rend l'entretien de ces matériels assez coûteux.

3) Les conditions climatiques du printemps ne favorisent pas l'utilisation continue des matériels, ni l'organisation rationnelle des chantiers.

4) Les difficultés de reprise et de distribution, ainsi que les résultats variables en « self service », n'ont pas favorisé non plus le développement de l'ensilage d'herbe.

Sans pour autant renoncer à l'ensilage d'herbe, mais devant la lenteur de son développement et à défaut de pouvoir faire passer une technique nécessitant l'utilisation de « matériels métalliques », nous avons pensé à utiliser un « matériel végétal » :

GRAPHIQUE 3
**RÉPARTITION DE LA PRODUCTION DE LA PRAIRIE PERMANENTE
 DANS LE PAYS D'OUCHE (1974)**



Le ray-grass d'Italie en semis de printemps

Résultats obtenus dans le Pays d'Ouche en 1974 :

Ray-grass d'Italie : Tétraploïde non alternatif.
 Semis : Le 19 avril 1974.
 Dose : 35 kg/ha.
 N : 215 unités/ha.

Rendement :

9 juillet	4.190 kg	} 9.380 kg M.S.
4 novembre	2.390 kg	
14 août	2.800 kg	
24 avril	3.100 kg	
	<hr/>	
	12.480 kg	

Le ray-grass d'Italie en semis de printemps peut donc combler le déficit estival de prairie permanente dans le Pays d'Ouche (voir graphique 4).

Il reste à établir et à proposer des normes...

Si nous reprenons les résultats observés dans l'essai d'amélioration de la prairie permanente, nous observons que le déficit estival théorique est de 8.200 kg de M.S. Or, cela représente 87 % de la production d'un hectare de ray-grass d'Italie fournissant 9.380 kg de M.S. en 115 jours de période estivale, soit : 0,87 ha (voir graphique 4).

Donc, pour combler le déficit d'un hectare de prairie permanente pâturée, il faut disposer en complément de 0,87 ha de ray-grass d'Italie.

1,00 ha (54 %) de prairie permanente = 10.650 kg M.S.

0,87 ha (46 %) de ray-grass d'Italie = 8.200 kg M.S.

1,87 ha (100 %)

18.850 kg M.S.

18.850 kg M.S. × 75 % utilisables en pâturage = 14.137 kg.

Besoins d'une vache pendant 185 jours :

185 j. × 13 kg M.S. = 2.045 kg M.S.

14.137 kg M.S.

2.405 kg M.S. = 5,87 vaches sur 1,87 ha.

1,87 ha

soit $\frac{1,87 \text{ ha}}{5,87 \text{ vaches}} = 32 \text{ ares par vache pour la période de pâturage,}$

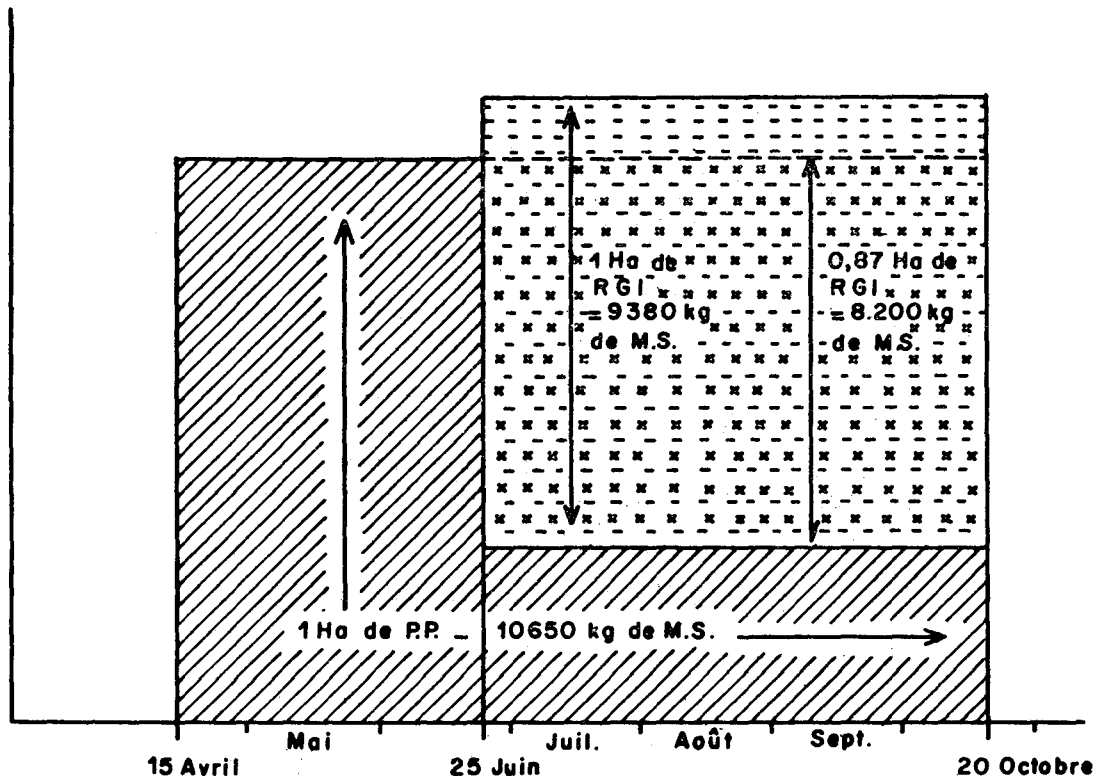
dont 54 % de prairie perman. (ou temporaire de longue durée), soit : 17 ares




au pays d'Ouche

et 46 % de ray-grass d'Italie en semis de printemps, soit :

15 ares 187

GRAPHIQUE 4



-  Production d'un Ha de prairie permanente
-  Production d'un Ha de RGI en semis de printemps
-  Surface nécessaire en RGI pour combler le déficit de la prairie permanente

Ce raisonnement apparemment théorique se vérifie-t-il dans la pratique ?

Les observations réalisées dans sept exploitations de référence où cette technique a été appliquée, donnent les résultats moyens suivants :

— LE TROUPEAU : Nombre de vaches présentes				42	
— Surface en prairie utilisée par les vaches				13,16 ha	
	<i>Surface</i>	<i>%</i>	<i>Fumure N</i>		
Ray-grass anglais	5,42	41,2	185 unités		
[Prairie temporaire	1,93	14,7	170 unités		
[Prairie permanente	5,81	44,1	165 unités		
	13,16	100			
— CONDUITE DU PATURAGE :					
Nombre de parcelles	93		Avancement fil	1 à 2 fois/jour	
Nombre de passages	3 à 5				
Temps moyen de repos ...	35 j.	} Printemps .. 29 j. Eté	Présence fil arrière ...	3 exploitations	
Temps moyen de séjour ..	8 j.		Absence fil arrière ..	4 exploitations	
— Surface calculée :					
Moyenne des apports		+ 0,90 ha (foin ou ensilage)			
Moyenne des exportations		— 0,83 ha (foin ou ensilage)			
Surface par vache				0,31 ha	
— NOMBRE DE JOURNEES DE PATURAGE				575	
— La production laitière :					
		<i>Avril</i>	<i>Mai</i>	<i>Juin</i>	<i>Juillet</i>
Lait 4 %/VL/jour		16,8	15,9	14,6	14,2
T.B.M.		41,2	39,7	40,2	42,0
Persistance		99,3	92,4	89,7	93,5
N° moyen de contrôle		5,3	6,1	6,8	7,7
Moyenne par vache présente					4.820
— CONSOMMATION DE CONCENTRES				≠ 1 kg/j./VL	

Les résultats observés confirment l'intérêt de cette technique avec les normes de surface proposées, qui n'ont bien sûr de valeur que dans le contexte dont il est question.

Ajoutons enfin que ce ray-grass d'Italie semé au printemps et ayant produit pendant l'été fournira au début du printemps suivant une production importante et précoce qui permettra d'avancer la mise à l'herbe d'un mois par rapport à la date de mise à l'herbe sur prairie permanente.

En conclusion, disons que le Pays d'Ouche est une région peu favorisée, où la sécheresse en été est essentiellement une conséquence du sol ; il y a donc un risque important de déficit fourrager tant pour l'hiver que pour l'été.

Pour pallier ces inconvénients, une solution consiste :

- *d'une part*, pour réduire le risque lié au maïs, aliment hivernal unique, à lui adjoindre une culture de betterave fourragère : ceci étant devenu possible puisque la culture est totalement mécanisable ;
- *d'autre part*, pour combler le déficit en herbe de la prairie permanente en été : planter du ray-grass d'Italie en semis de printemps, lequel, très souple d'utilisation, a un comportement satisfaisant dans les conditions difficiles du Pays d'Ouche.

Nous pourrions dire : « Voilà les solutions proposées aux éleveurs de cette région. » Mais, en réalité, nous pouvons dire : « Voilà les techniques appliquées par ces éleveurs ! »... et la nuance mérite d'être soulignée !...

V. LEBRUN,
Ingénieur à l'E.D.E., Bernay.