

ÉTUDE DE DIFFÉRENTS RYTHMES D'EXPLOITATION APPLIQUÉS A DEUX VARIÉTÉS PRÉCOCES DE DACTYLE ET DE FÊTUQUE ÉLEVÉE

LES VARIÉTÉS ACTUELLES DE GRAMINÉES FOURRAGÈRES PRÉSENTENT D'IMPORTANTES DIFFÉRENCES DE PRÉCOCITÉ AUXQUELLES SONT LIÉES D'IMPORTANTES DIFFÉRENCES dans les rythmes de végétation. L'observation du comportement de variétés précoces soumises à une coupe toutes les 6 semaines, après une intervention de printemps réalisée à un stade déterminé, nous a permis de constater que, par rapport aux variétés tardives, elles présentaient une étonnante rapidité de repousse après une exploitation. Ceci se traduit généralement par un durcissement plus rapide du fourrage âgé de 6 semaines. Dans quelle mesure ces différences constatées ne doivent-elles pas faire envisager des exploitations plus fréquentes pour les variétés précoces?

A la suite de ces observations, un essai a été entrepris dans les conditions suivantes :

I. — MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nous avons à notre disposition, dans le même champ, une parcelle de Fétuque élevée MANADE et une parcelle de Dactyle GERMINAL, parallèles et contiguës, semées en automne 1960 en lignes à 34 cm d'écartement. Les graminées étaient associées à un trèfle blanc Nouvelle-Zélande semé à la volée.

Les densités de semis adoptées avaient été les suivantes : Fétuque élevée : 10 kg/ha, Dactyle : 5 kg/ha, Trèfle blanc : 1,5 kg/ha.

Ces deux premiers maillons d'une chaîne d'affouragement, parfaitement installés, bien fertilisés et exploités judicieusement au cours de l'année 1961 nous fournissaient des éléments de base sérieux pour la mise en place de cet essai.

Après discussion avec les chercheurs de la Station de Lusignan, nous retenions pour la Fétuque élevée MANADE 4 traitements : 3, 4, 5 et 6 semaines de repousse entre chaque exploitation, et pour le Dactyle GERMINAL 3 traitements : 4, 5 et 6 semaines de repousse, la première coupe ayant lieu bien entendu dans tous les cas au stade « épi 7 à 10 cm dans la gaine ».

L'essai fut mis en place durant l'hiver 1961-62, selon le dispositif des blocs à 4 répétitions.

FUMURE AZOTEE :

Les rythmes d'apport furent les suivants :

— Stade A = 60 Unités/ha sur tous les traitements.

Puis, après chaque exploitation :

— 3 semaines = 30 Unités/ha.

— 4 semaines = 40 Unités/ha.

— 5 semaines = 50 Unités/ha.

— 6 semaines = 60 Unités/ha.

Cette répartition nous semblait la plus appropriée puisqu'elle nous permettait d'amener, quel que soit le nombre de coupes, des quantités égales d'élément fertilisant pour chaque traitement.

Au stade A, l'apport uniforme de 60 Unités donnait, à chaque traitement, les mêmes possibilités.

Le « blocage » d'une plus grande quantité d'azote avant la première exploitation risquait de défavoriser les plantes exploitées selon un rythme court en les incitant à la production, sans leur laisser la possibilité de reconstituer leurs réserves. Cette reconstitution n'est généralement effective qu'après

Pour la même raison, nous avons rejeté l'hypothèse d'un apport uniforme après chaque coupe (60 Unités par exemple), qui aurait provoqué, chez les plantes exploitées selon un rythme court, un épuisement des réserves ou un déséquilibre entre glucides et produits azotés dans leur constitution.

Il y avait donc toute raison d'estimer que la quantité apportée après chaque coupe devait être proportionnelle au nombre de semaines de repousse.

II. — RESULTATS

A) ANNEE 1962

a) CONDITIONS CLIMATIQUES DE L'ANNEE 1962.

Pluviométrie (en mm) :

<i>Février</i>	<i>Mars</i>	<i>Avril</i>	<i>Mai</i>	<i>Juin</i>	<i>Juillet</i>	<i>Août</i>	<i>Septemb.</i>	<i>Octobre</i>	<i>Total</i>
21	97	25	60	5	16	8	58	19	311

Climatologie :

L'hiver fut doux jusqu'au 20 février.

Le printemps fut froid et tardif avec chute de neige le 5 mars. La première exploitation des variétés précoces fut réalisée le 21 avril, alors qu'en 1961 la première exploitation des mêmes variétés avait débuté le 18 mars.

La sécheresse fut très importante dès le mois de juin où il ne tomba que 5 mm d'eau. Juillet et août reçurent respectivement 16 et 8 mm sous forme d'orages, suivis de jours très chauds et ensoleillés entraînant une importante évaporation, ce qui ne permit pas une bonne «valorisation» de ces 30 mm d'eau.

Les 4, 5 et 6 septembre, 37 mm d'eau marquèrent le début d'importantes précipitations. L'hiver fut très précoce.

b) DONNEES RECUEILLIES.

La comparaison des deux variétés (voir tableau I) indique l'existence d'une similitude dans l'évolution des rendements en fonction du temps de repos accordé aux plantes entre deux exploitations : un temps de repos plus long conduit à des rendements plus importants. Nous avons noté, par ailleurs,

TABLEAU I

RENDEMENTS 1962
(en kg/ha de matière sèche)

1. — Fétuque élevée : MANADE

3 Semaines			4 Semaines			5 Semaines			6 Semaines		
Dates d'exploit.	Rendement	% par exploit.	Dates d'exploit.	Rendement	% par exploit.	Dates d'exploit.	Rendement	% par exploit.	Dates d'exploit.	Rendement	% par exploit.
21 avril	4.026	51,3	21 avril	4.026	47,3	21 avril	4.026	39,8	21 avril	4.026	36,3
14 mai	2.156	27,4	21 mai	2.938	34,4	29 mai	4.482	44,2	5 juin	5.275	47,6
5 juin	1.183	15,1	18 juin	805	9,4	2 juill.	1.214	12	18 juill.	1.071	9,7
4 oct.	245	3,1	18 juill.	370	4,3	18 oct.	400	4	25 oct.	708	6,4
25 oct.	245	3,1	11 oct.	387	4,6						
TOTAL .	7.853	100		8.526	100		10.122	100		11.080	100
Signification (P = 0,05) ppds = 696 kg (P = 0,01) ppds = 1.001 kg											
Rendement en % du témoin 6 semaines . . . 70,8 %			76,9 %			91,3 %			100 %		

2. — Dactyle : GERMINAL

4 Semaines			5 Semaines			6 Semaines		
Dates d'exploit.	Rendement	% par exploit.	Dates d'exploit.	Rendement	% par exploit.	Dates d'exploit.	Rendement	% par exploit.
	3.393			3.393			3.393	
21 avril	1.931	46,9	21 avril	3.690	37,4	21 avril	4.468	35,5
21 mai	814	26,7	29 mai	1.403	40,6	5 juin	963	46,7
18 juin	606	11,2	2 juill.		15,4	18 juill.		10,1
18 juill.	491	8,4		602			728	
11 oct.	7.235	6,8	18 oct.	9.088	6,6	25 oct.	9.552	7,7
TOTAL .		100			100			100
Signification (P = 0,05) ppds = 424 kg								
Rendement en % du témoin 75,7 %			95,1 %			100 %		

pour le rythme 4 semaines, un développement de mauvaises herbes particulièrement marqué dans les parcelles de Germinal, dû à l'apparition d'Agrostis traçant dans les interlignes.

Il est intéressant d'observer une meilleure répartition de la production dans le temps avec les rythmes « 5 » et « 6 semaines ».

La production obtenue en coupant toutes les « 3 semaines » est stoppée par la sécheresse dès le 5 juin.

— Le 18 juillet, si le temps de repos était de « 4 semaines », la production s'élevait à 369 kg de M.S.

— Le 18 juillet, avec un repos moyen de « 6 semaines », la production s'élevait à 1.070 kg de M.S.

Cette très importante différence de production de matière sèche sous forme d'herbe verte en pleine période de sécheresse ne peut laisser indifférent le producteur de lait ou de viande.

Il semble qu'après cet été très sec, le Dactyle produise un peu plus en fin de saison que la Fétuque élevée.

— Le 18 octobre, Manade exploitée toutes les 5 semaines produisait 400 kg de M.S., alors que Germinal, traité de la même manière, en fournissait 602 kg.

Nous avons alors décidé la suppression du traitement « coupe toutes les 3 semaines » pour la variété Manade, pensant qu'une année supplémentaire n'aurait fait qu'accroître les différences déjà très importantes qui avaient été enregistrées et risquait de conduire à une disparition complète de la culture.

B) ANNEE 1963

a) CONDITIONS CLIMATIQUES DE L'ANNEE 1963.

Pluviométrie (en mm) :

Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septemb.	Octobre	Total
25	72	77	30	112	4	100	46	43	509

Climatologie :

— L'hiver fut long et rigoureux jusqu'au 15 mars (absence de feuilles au 1^{er} mars).

- Le printemps doux et humide entraîna ensuite une pousse active. La première exploitation des plantes précoces ne fut effectuée que le 22 avril (comme en 1962), donc tardivement.
- Le mois d'avril très humide n'a pas toujours permis, dans cette région, de réaliser les semis d'orge dans de bonnes conditions.
- Le début du mois de mai fut très beau et très ensoleillé. Après le gel important de l'hiver, la structure des sols était excellente.
- A la fin du mois de mai et pendant tout le mois de juin, il y eut beaucoup d'humidité avec peu d'ensoleillement (grosses difficultés pour réaliser les foins).
- La sécheresse fut très marquée durant le mois de juillet.
- Les mois d'août, septembre et octobre furent très pluvieux et peu ensoleillés.

Durant cette année, l'eau ne fut jamais facteur limitant.

b) *DONNEES RECUEILLIES.*

Il convient de remarquer, à la première exploitation de cette seconde année, une augmentation de production en faveur des traitements « 6 semaines de repos » et ce, malgré une coupe plus tardive en fin de saison. Cette observation est valable pour les deux espèces (voir tableau II).

Cette année très humide confirme d'une façon plus précise les résultats de 1962, et les écarts de production entre les rythmes sont, contrairement à ce que nous aurions pu penser, encore plus nets.

La production du Dactyle est (toutes proportions gardées) plus importante pendant les mois d'été.

Ceci peut fournir une explication au gain de 6 % du rythme « 4 semaines 1963 » par rapport à celui de 1962 qui, étant donné la sécheresse précoce, n'avait pas permis au Dactyle d'extérioriser ses possibilités de production estivale.

Cette campagne de production reflète avec plus d'exactitude les aptitudes particulières des deux espèces en présence et permet de déterminer avec plus de précisions l'incidence des rythmes d'exploitation sur la production.

TABLEAU II

RENDEMENTS 1963
(en kg/ha de matière sèche)

1. — Fétuque élevée : MANADE

4 Semaines			5 Semaines			6 Semaines		
Dates d'exploit.	Rendement	% par exploit.	Dates d'exploit.	Rendement	% par exploit.	Dates d'exploit.	Rendement	% par exploit.
23 avril	2.512	22	23 avril	2.542	19,1	23 avril	2.976	19,9
21 mai	1.909	16,7	28 mai	3.408	25,6	3 juin	4.368	29
18 juin	2.398	21	4 juill.	3.465	26	16 juill.	3.645	24,3
16 juill.	1.639	14,4	7 août	1.480	11,1	27 août	1.900	12,6
13 août	1.032	9	10 sept.	1.042	7,8	15 oct.	2.131	14,2
10 sept.	637	5,6	15 oct.	1.384	10,4			
15 oct.	1.285	11,3						
TOTAL .	11.412	100		13.321	100		15.020	100
Signification (P = 0,05) ppds = 1.256 kg (P = 0,01) ppds = 1.903 kg								
Rendement en % du témoin 6 semaines.. 75,9 %			88,7%			100 %		

2. — Dactyle : GERMINAL

4 Semaines			5 Semaines			6 Semaines		
Dates d'exploit.	Rendement	% par exploit.	Dates d'exploit.	Rendement	% par exploit.	Dates d'exploit.	Rendement	% par exploit.
23 avril	2.715	24,5	23 avril	2.632	21,4	23 avril	2.920	21,5
21 mai	1.670	15	28 mai	2.664	21,6	3 juin	3.578	26,3
18 juin	2.171	19,6	4 juill.	2.783	22,6	16 juill.	3.024	22,3
16 juill.	1.476	13,3	7 août	1.802	14,6	27 août	2.213	16,3
13 août	1.157	10,5	10 sept.	1.222	9,9	15 oct.	1.846	13,6
10 sept.	735	6,6	15 oct.	1.214	9,9			
15 oct.	1.158	10,5						
TOTAL .	11.083	100		12.317	100		13.581	100
Signification (P = 0,05) ppds = 867 kg (P = 0,01) ppds = 1.313 kg								
Rendement en % du témoin 6 semaines.. 81,6 %			90,7 %			100 %		

C) **ANNEE 1964**

a) *CONDITIONS CLIMATIQUES.*

Pluviométrie (en mm) :

<i>Février</i>	<i>Mars</i>	<i>Avril</i>	<i>Mai</i>	<i>Juin</i>	<i>Juillet</i>	<i>Août</i>	<i>Septemb.</i>	<i>Octobre</i>	<i>Total</i>
73	83	53	60	41	6	13	38	64	435

Climatologie :

- L'hiver fut doux, les mois de février et mars très pluvieux.
- Le printemps fut humide et tardif. La première coupe des variétés précoces intervint le 13 avril, c'est-à-dire avec une semaine d'avance sur les dates des années précédentes.
- La fin du printemps, l'été et l'automne furent très secs : 63 mm de pluie du 14 juin au 7 octobre, soit pour une période de 115 jours. En même temps, nous constatons un ensoleillement important et des températures élevées.
- Cette sécheresse très brutale située dans les jours les plus longs de l'année succédait à un printemps très humide.

b) *DONNEES RECUEILLIES* (voir tableau III).

Notons le décalage d'une semaine entre les deux espèces : MANADE étant plus précoce que GERMINAL.

Il semble que cet écart soit imputable, en premier lieu, aux fortes précipitations d'hiver et de printemps, et en second lieu aux températures douces de l'hiver.

L'année 1964 confirme les résultats des années précédentes.

CONCLUSIONS

Cet essai met en évidence l'intérêt qu'il y a d'appliquer une technique d'exploitation correcte et précise à des prairies temporaires.

Rythme d'exploitation

TABLEAU III

RENDEMENTS 1964
(en kg/ha de matière sèche)

1. — Fétuque élevée : MANADE

4 Semaines			5 Semaines			6 Semaines		
Dates d'exploit.	Rendement	% par exploit.	Dates d'exploit.	Rendement	% par exploit.	Dates d'exploit.	Rendement	% par exploit.
13 avril	3.230	36,9	13 avril	3.509	35,3	13 avril	3.611	33
11 mai	2.013	23	18 mai	2.808	28,3	26 mai	3.478	31,8
8 juin	1.616	18,4	22 juin	2.009	20,3	6 juill.	2.872	26,2
6 juill.	1.225	13,9	27 juill.	768	7,8	24 oct.	986	9
24 oct.	679	7,8	24 oct.	832	8,3			
TOTAL .	8.763	100		9.926	100		10.947	100

Signification (P = 0,05) ppds = 735 kg
(P = 0,01) ppds = 1.113 kg

Rendement en % du témoin 6 semaines..	80 %	90,6 %	100 %
---------------------------------------	------	--------	-------

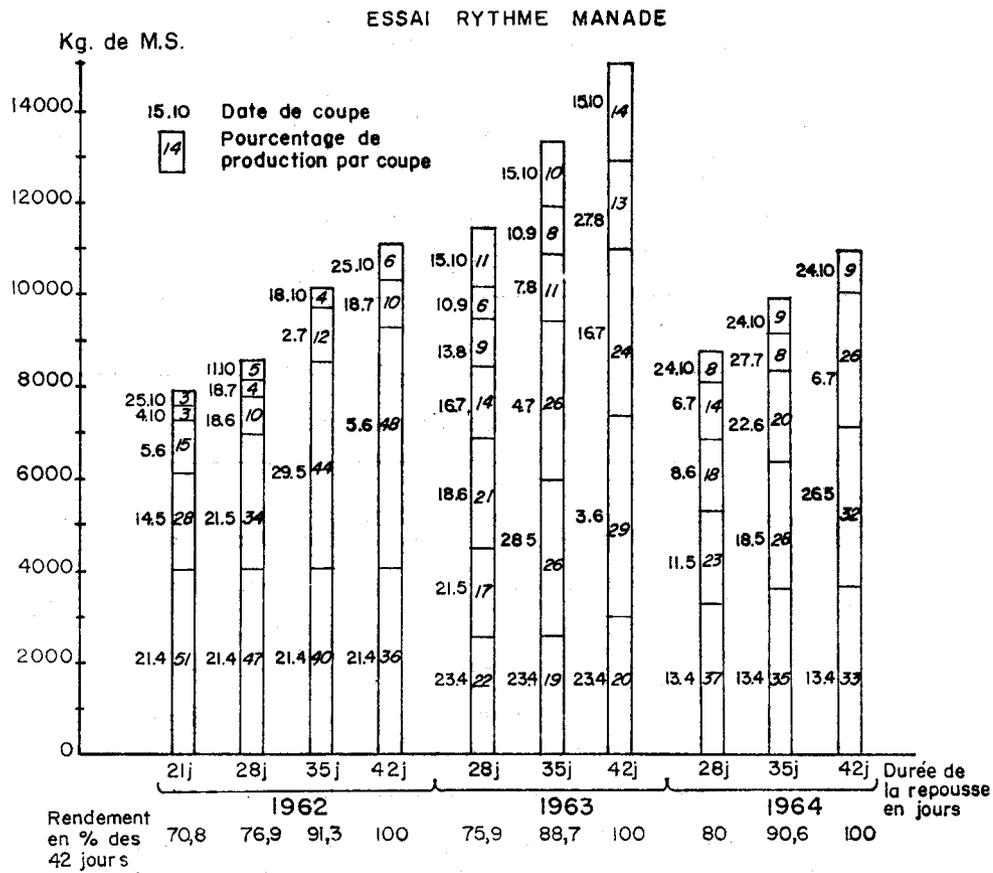
2. — Dactyle : GERMINAL

4 Semaines			5 Semaines			6 Semaines		
Dates d'exploit.	Rendement	% par exploit.	Dates d'exploit.	Rendement	% par exploit.	Dates d'exploit.	Rendement	% par exploit.
20 avril	2.400	33,3	20 avril	2.615	31,3	20 avril	2.800	29,6
18 mai	1.805	25	26 mai	2.622	31,4	1 ^{er} juin	3.614	38,3
15 juin	1.320	18,3	29 juin	1.974	23,6	13 juill.	2.359	25
13 juill.	1.071	14,9	3 août	444	5,3	24 oct.	669	7,1
24 oct.	612	8,5	24 oct.	697	8,4			
TOTAL .	7.208	100		8.353	100		9.442	100

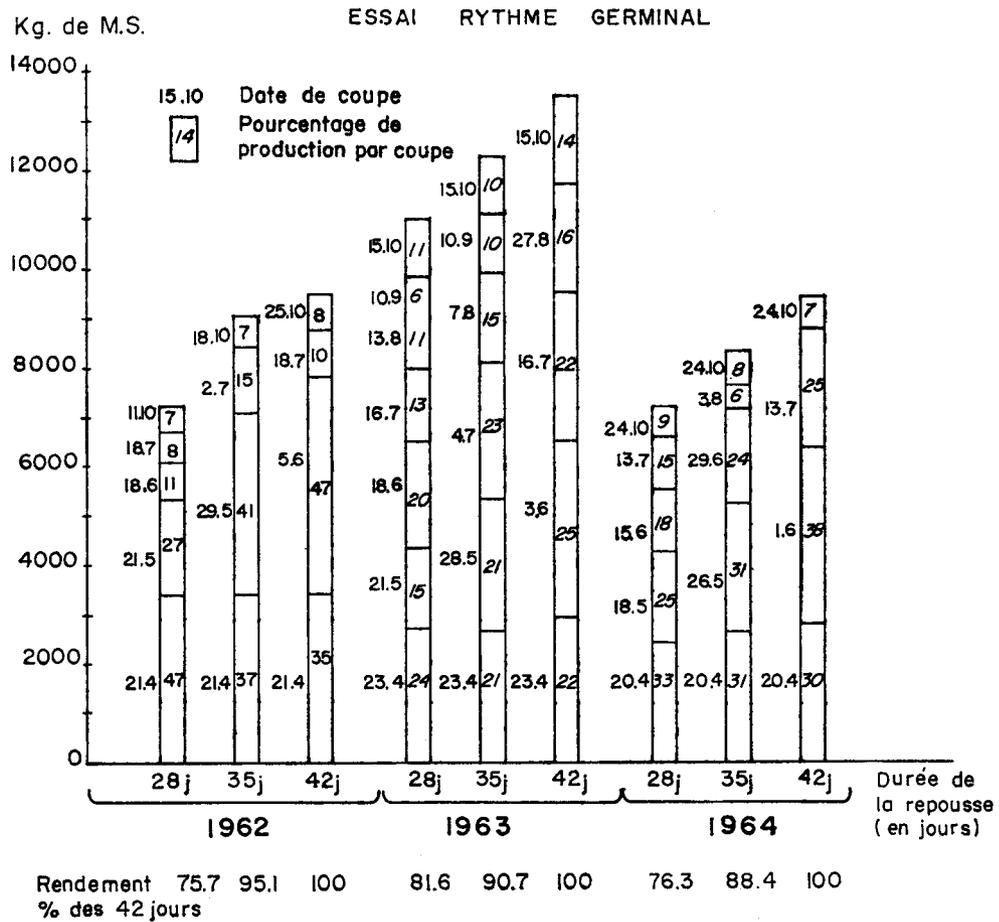
Signification (P = 0,05) ppds = 605 kg
(P = 0,01) ppds = 907 kg

Rendement en % du témoin 6 semaines..	76,3 %	88,4 %	100 %
---------------------------------------	--------	--------	-------

GRAPHIQUE I



GRAPHIQUE II



Nous avons supprimé dès la fin de la première année le traitement « 3 semaines de repos » appliqué sur MANADE. La production en quantité et en qualité obtenue après son application ayant diminué rapidement, nous risquions à brève échéance un dépeuplement total malgré l'importance des fumures.

La production que l'on obtient en espaçant les coupes de « 4 semaines » sur l'ensemble des 3 années de l'essai est de 22 % inférieure à celle que fournissent les mêmes graminées disposant de 6 semaines de repos entre 2 exploitations (voir tableau IV). Il faut rappeler ici que cet essai fut mis en place sur des cultures de plus d'un an, très bien installées. Qu'advierait-il si l'on appliquait, dès l'année d'installation, le traitement le plus sévère?

TABLEAU IV

PRODUCTION DES TROIS ANNEES

(en kg/ha de matière sèche et en % du Témoin 6 semaines)

1. — Fétuque élevée : MANADE

ANNEES	4 Semaines		5 Semaines		6 Semaines	
	Rende- ment	Pourcen- tage	Rende- ment	Pourcen- tage	Rende- ment	Pourcen- tage
1962	8.526	76,9	10.122	91,3	11.080	100
1963	11.412	75,9	13.321	88,7	15.020	100
1964	8.753	80	9.926	90,6	10.947	100
TOTAL.....	28.701	77,6	33.369	90,2	37.047	100

2. — Dactyle : GERMINAL

Années	4 Semaines		5 Semaines		6 Semaines	
	Rende- ment	Pourcen- tage	Rende- ment	Pourcen- tage	Rende- ment	Pourcen- tage
1962	7.235	75,7	9.088	95,1	9.552	100
1963	11.083	81,6	12.317	90,7	13.581	100
1964	7.208	76,3	8.353	88,4	9.442	100
TOTAL.....	25.526	77,9	29.758	91,4	32.575	100

Si, dans la pratique, il semble difficile sinon impossible d'observer de façon très précise des périodes de repos de 6 semaines, l'agriculteur soucieux de maintenir à un haut niveau la productivité de ses prairies temporaires à base de graminées pérennes précoces devra espacer les coupes qu'il leur applique d'au moins 5 semaines.

Il semble que ce temps de repousse soit également indispensable pour l'obtention d'un fourrage de composition plus satisfaisante (rapport MAD/UF). Ainsi se trouveraient réunis l'intérêt du producteur d'herbe et celui de l'éleveur. Nous attendons les résultats d'analyses des récoltes effectuées les 2 dernières années pour être plus affirmatifs sur ce point.

Mais l'utilisation rationnelle du fourrage produit dans les conditions fixées ci-dessus démontre une fois de plus l'importance et la nécessité de l'implantation d'une chaîne d'affouragement.

P. BOISSON et J. MARTINEAU,
*Service d'Expérimentation et d'Information
de l'I.N.R.A., Angers.*