

UN EXEMPLE D'ÉTUDE PRÉALABLE  
A L'ÉTABLISSEMENT D'UN  
CALENDRIER FOURRAGER (1)

**P**ARMI LES QUATRE ESPECES OU GROUPES D'ESPECES AYANT RETENU L'ATTENTION DES CHERCHEURS : DACTYLE, FETUQUES, FLEOLE ET RAY-GRASS, NOUS AVONS ACTUELLEMENT à notre disposition un certain nombre de variétés de graminées aux caractéristiques bien définies et dont l'originalité a été mise en évidence.

La création de ces variétés avait été suivie d'une étude de leur comportement dans différentes stations, ce qui avait permis de préciser, pour quelques situations, la manière dont elles réagissaient vis-à-vis des facteurs caractérisant une région, en particulier le climat et la nature du sol.

Il était utile de multiplier ces études pour se rapprocher au mieux du cas particulier que représente chaque exploitation ou du moins chaque petite région. C'est dans cette optique qu'a été implanté un essai à Saint-André-sur-Vieux-Jonc selon le protocole établi par le Service Technique de la Section Fourragère du G.N.I.S. et le Laboratoire des plantes fourragères de l'I.N.R.A.

(1) Cette étude, portant sur les résultats d'un essai de variétés de graminées françaises réalisé de 1961 à 1964 à Saint-André-sur-Vieux-Jonc (Ain), peut servir de modèle d'interprétation d'une expérimentation parcellaire au niveau de l'établissement d'une chaîne d'affouragement à base de graminées pérennes pour une région déterminée.

Cet essai, pris en charge par la S.A.R.V. puis par le S.E.I., a pu être réalisé grâce à la collaboration permanente de la Chambre d'Agriculture et de la Fédération Départementale des C.E.T.A. de l'Ain.

\*  
\*\*

Le semis a été réalisé au printemps 1961 sur un sol de limon silico-argileux, au pH de 6,2, accusant des besoins élevés en éléments fertilisants : acide phosphorique et surtout potasse.

Les variétés présentées étaient au nombre de 21 :

*Dactyles* : MONTPELLIER, ARIES, GERMINAL, FLOREAL, S 37, CHANTEMILLE, TAURUS, PRAIRIAL.

*Fétuques élevées* : MANADE, S 170, K 31.

*Fétuques des prés* : S 215, OTOFTE, NAIADE, SEQUANA.

*Ray-Grass anglais* : PRIMEVERE, REAL, BOCAGE.

*Fléoles* : MAINTENON, PECORA.

Les exploitations normales ont débuté au printemps 1962 et se sont poursuivies jusqu'à la fin de 1964. Une étude de la pérennité sera faite sur les espèces et variétés subsistant après ces trois années (Fétuque élevée et Dactyle).

Les modes d'exploitation adoptés ont été de deux types :

- l'un, dit « rythme pâture », pour lequel la première coupe était faite au début de la montaison, les coupes ultérieures étant réalisées toutes les six semaines ;
- un mode d'exploitation dit « rythme fauche-pâture », pour lequel la première coupe était faite au début de la floraison, les coupes ultérieures étant réalisées toutes les six semaines.

Les doses de fumure azotée ont été appliquées de telle sorte que cet élément ne soit pas un facteur limitant. L'objectif était de mettre à la disposition de la plante, au début de chaque cycle de végétation, une quantité d'azote correspondant approximativement à l'exportation qu'elle était susceptible de réaliser. Pour le premier cycle, les épandages ont été réalisés en fonction des stades végétatifs atteints pour chaque variété. Les doses annuelles ont ainsi varié de 200 à 300 unités selon les variétés et les modes d'exploitation.

## I. — COMPORTEMENT DES VARIETES

Les observations ont porté sur un certain nombre de facteurs en relation étroite avec le rendement.

La *précocité* conditionne le nombre de coupes dans l'année et le comportement des variétés aux différentes époques de l'année. Elle se traduit par les dates de montaison, d'épiaison moyenne et de début floraison.

La *montaison* correspond, dans notre système conventionnel d'appréciation, au passage des ébauches d'épis à 8-10 cm dans les gaines. Elle conditionne la date de mise à l'herbe. L'*épiaison*, réalisée lorsque 50 % des plantes de la variété ont épié, représente pour la plupart des espèces la date limite d'exploitation en pâturage ou le début d'exploitation pour l'ensilage. Le *début floraison* correspond généralement à la date traditionnelle d'exploitation de l'herbe pour la *fenaison*.

L'état sanitaire conditionne la pérennité de la variété et le taux de consommation par les animaux. Il résulte de l'action combinée de différents facteurs au cours du cycle de végétation. Il peut être le fait de parasites animaux, cryptogamiques, de dégâts dus aux accidents climatiques (froid, sécheresse, excès d'humidité).

S'il est intéressant de connaître le rendement annuel de chaque variété, il est beaucoup plus important de savoir comment se répartit cette production au cours de l'année et surtout quel est le comportement des variétés au cours des périodes où la pénurie d'herbe est courante. Enfin, si l'on considère qu'une prairie temporaire est établie pour plusieurs années, l'implantation devra se faire avec des variétés dont le niveau de production restera élevé pendant la durée escomptée.

### A) Précocité.

La réalisation des différents stades est non seulement liée à des facteurs intrinsèques propres à la variété, mais est aussi sous l'influence de facteurs extrinsèques représentés par les conditions atmosphériques.

	1962	1963	1964
Février .....	+ 1,7	— 1,5	+ 4,5
Mars .....	+ 3,9	+ 7,0	+ 5,7
Avril .....	+ 10,5	+ 11,2	+ 11,4

calendrier

fourrager

### *Montaison.*

L'ordre des précocités a été respecté au cours des trois années d'observation.

Parmi les variétés précoces, les Dactyles MONTPELLIER, ARIES, GERMINAL, les Fétuques élevées MANADE et S 170 et le Ray-Grass anglais PRIMEVERE sont très voisins. Il faut toutefois noter qu'en année relativement précoce, MONTPELLIER, ARIES et MANADE se différencient légèrement de ces autres variétés en atteignant le stade montaison quelques jours plus tôt.

Les deux Fléoles MAINTENON et PECORA se sont montrées les plus tardives avec les Ray-Grass anglais REAL et BOCAGE. Les Dactyles PRAIRIAL, TAURUS et S 143 les précèdent de quelques jours.

Parmi les variétés pouvant être considérées comme intermédiaires, le Dactyle FLOREAL et les Fétuques des prés S 215 et OTOFTE sont les plus précoces alors que les Dactyles CHANTEMILLE et S 37 et la Fétuque des prés SEQUANA sont les plus tardives.

L'extériorisation des précocités a été influencée par les conditions climatiques du printemps de telle sorte qu'en 1964, le stade montaison a été atteint une dizaine de jours plus tôt qu'en 1963 pour la plupart des variétés.

L'écart entre la variété la plus précoce et la plus tardive a été de 3 semaines. Il est légèrement plus étendu en 1963 en raison du retard des variétés tardives.

### *Epiaison moyenne.*

Dans l'ensemble, on constate une bonne liaison entre les précocités à l'épiaison et à la montaison pour les Dactyles et les Fétuques. La gamme de précocité est assez voisine pour les deux stades dont la réalisation se fait avec un écart relativement constant de l'ordre d'une dizaine de jours.

Pour les Ray-Grass et les Fléoles, l'écart entre la montaison et l'épiaison est beaucoup plus important en raison d'une vitesse d'élongation des tiges plus lente que pour les autres espèces. Cet écart est de l'ordre de trois semaines à un mois. Ce phénomène revêt une grande importance dans la pratique : il en résulte une souplesse d'utilisation beaucoup plus grande.

### *Début floraison.*

On retrouve le même classement de précocité que pour le stade épiaison moyenne, de telle sorte que la gamme est très étendue. L'écart entre les dates de floraison des deux variétés extrêmes varie selon les années de 38 à 45 jours. Ceci peut permettre d'envisager l'étalement de la fenaison.

### **B) Etat sanitaire.**

L'importance des attaques parasitaires a été variable selon les années et les saisons et apparaît en relation étroite avec les conditions climatiques. Ainsi 1962 et 1964, années sèches, n'ont pas permis une extension importante des parasites alors qu'en 1963, année humide, ils ont été plus abondants, les conditions atmosphériques étant favorables à leur développement.

Les Dactyles ont été touchés par la Scolecotrichose et la Mastigosporiose. Les 9 variétés semblent s'être comportées différemment vis-à-vis de ces parasites. ARIES et MONTPELLIER ont été les plus affectés quelle que soit l'époque de l'année. Notons que ces attaques ne commençaient à prendre cette forme de gravité qu'après un mois de repousse. Les autres variétés ont été nettement moins touchées et s'il y a peu de différences entre elles quant à l'importance des attaques, celles-ci se sont développées différemment selon qu'il s'agissait de l'une ou de l'autre. Il semble que les variétés intermédiaires aient été sensibles au printemps alors que les variétés tardives l'ont été plus particulièrement en fin de saison. Cette remarque est surtout valable pour les années sèches.

Les Fétuques des prés semblent avoir été plus touchées que les Fétuques élevées. Les dégâts constatés ont été surtout le fait de l'Helminthosporiose, mais ils n'atteignaient pas la gravité de ceux causés sur le Dactyle par la Scolecotrichose et la Mastigosporiose. Sur Fétuques des prés, on pouvait noter en outre, en fin de saison 1962 et 1963, des attaques de rouille. Il ne semble pas y avoir de différences entre les variétés expérimentées.

En 1962, le Ray-Grass anglais PRIMEVERE a été fortement attaqué par la rouille et l'Helminthosporiose, surtout en milieu et fin de saison. Les attaques sur les deux variétés tardives ont été nettement moins fortes. En 1963 et 1964, l'état sanitaire a été plus satisfaisant : seuls quelques dégâts causés par l'Helminthosporiose ont été constatés.

Sur la Fléole, on a pu noter en 1962 quelques taches de rouille qui n'ont pas reparu les années suivantes, et chaque année une légère manifestation de la Scolécotrichose et de l'Hétérosporiose.

### C) Production.

L'extériorisation du potentiel de production est en partie sous la dépendance des conditions atmosphériques et particulièrement de la pluviométrie. Les trois années au cours desquelles ont été faites les observations se sont montrées assez différentes. Si la pluviométrie a été normale au printemps, les périodes estivales ont été assez exceptionnelles. En 1963, durant les mois de juin, juillet et août, il est tombé 443 mm, ce qui représente un excédent par rapport à une année normale. Par contre, au cours de la même période, les hauteurs d'eau ont été de 123 mm en 1962 et 105 mm en 1964. Dans ces conditions, la réaction des différentes variétés à la sécheresse a pu être mise en évidence.

Pour comparer les variétés entre elles pour leur rendement, il est nécessaire qu'elles aient subi les mêmes traitements aux mêmes stades de leur vie, et aux mêmes époques de l'année. Il faut donc comparer des variétés d'un même groupe de précocité et ayant subi le même rythme d'exploitation.

#### *Système d'exploitation type « Pâturage ».*

Dans le groupe des variétés les plus précoces, on peut ranger les Dactyles MONTPELLIER, ARIES, GERMINAL, les Fétuques élevées MANADE, S 170, K 31, la Fétuque des prés S 215 et le Ray-Grass anglais PRIMEVERE.

Parmi ces 8 variétés, les deux Fétuques élevées MANADE et S 170 semblent s'être le mieux comportées. Elles ont toujours été supérieures aux autres en ce qui concerne le rendement total. Toutefois, pour l'étalement de la production annuelle, elles se rapprochent des Dactyles. En 1962 et 1964 (années sèches), la part de la deuxième coupe représentait près de la moitié du rendement total annuel, alors qu'en 1963 (année humide), la production était beaucoup mieux répartie.

Les Dactyles FLOREAL, CHANTEMILLE, S 37 et les Fétuques des prés OTOFTE, NAIADE, SEQUANA sont de précocités voisines et peuvent être comparées entre elles pour leur rendement. Les Dactyles se sont comportés de

façon analogue et ont été supérieurs aux Fétuques des prés, OTOFTE étant la variété qui s'est montrée la moins bonne.

Dans le troisième groupe de précocité, les trois Dactyles TAURUS, S 143 et PRAIRIAL ont été équivalents.

Parmi les variétés les plus tardives se trouvent les deux Ray-Grass REAL et BOCAGE et les deux Fléoles MAINTENON et PECORA. Cette dernière s'est montrée supérieure aux trois autres. Pour ces quatre variétés, on peut considérer que la totalité de la production est réalisée avec les deux premières coupes.

#### *Système d'exploitation type « Fauche-Pâturage ».*

Dans ce système, les groupes de précocité sont légèrement modifiés. PRIMEVERE et S 170 passent dans le 2<sup>e</sup> groupe alors que les deux Ray-Grass anglais tardifs forment à eux seuls un 4<sup>e</sup> groupe, les deux fléoles s'inscrivant dans un 5<sup>e</sup> groupe.

On peut constater que lorsque Dactyles et Fétuques élevées sont présents dans un même groupe, la Fétuque élevée se montre supérieure aux Dactyles en ce qui concerne le rendement total, alors que la répartition au cours de l'année est moins bonne que pour les Dactyles, surtout en année sèche. Cependant, la pousse estivale et de fin de saison exprimée par les rendements totaux obtenus après la première coupe est analogue à celle des Dactyles.

Les Fétuques des prés se sont le plus mal comportées, en particulier NAIADE et S 215.

A l'intérieur des deux derniers groupes, les Ray-Grass anglais ont été équivalents, ainsi que les Fléoles.

## **II. — PRECOCITE ET CHAINE DE PRODUCTION**

Si l'on se réfère aux dates moyennes de montaison pour les trois années d'observations, on constate qu'il y a 23 jours d'écart entre la variété la plus précoce (MONTPELLIER) et la variété la plus tardive (PECORA). Cet écart est de 42 jours à la floraison. Il est donc possible d'étaler la période de pâturage en faisant exploiter successivement par l'animal des parcelles semées de

variétés de précocité différente. A cet effet, il est intéressant de constater que l'on peut distinguer quatre groupes de précocité à la montaison :

1. MONTPELLIER, ARIES, MANADE, PRIMEVERE, S 170, GERMINAL, S 215, K 31 (du 23 au 30 avril);
2. FLOREAL, OTOFTE, NAIADE, S 37, SEQUANA, CHANTE-MILLE (du 2 au 7 mai);
3. TAURUS, S 143, PRAIRIAL (les 11 et 12 mai);
4. REAL, MAINTENON, PECORA, BOCAGE (du 15 au 18 mai).

A l'intérieur de chacun de ces groupes, le choix d'une variété sera fait de telle sorte que le passage d'une parcelle à l'autre autorise un pâturage de 8 à 10 jours et que, lorsque le pâturage est terminé sur la variété la plus tardive, on puisse repasser sur la variété la plus précoce pour une deuxième exploitation.

Le choix de la surface à affecter à chacune des variétés devra tenir compte de ce qu'en raison d'une pousse plus lente et moins abondante, la surface à pâturer en été et en fin de saison devra être plus importante. On peut considérer qu'elle sera le double de celle réservée à la pâture au printemps. On adoptera alors comme principe de réserver la moitié des parcelles à la production de foin sur la première coupe et de faucher les excédents de pâturage à la fin de chaque exploitation. Les parcelles réservées à la fenaison au printemps entreront dans le cycle de pâturage pour les exploitations suivantes.

L'importance de la surface à consacrer à chaque variété sera fonction du nombre d'animaux à entretenir, en retenant que chacun d'eux devra avoir à sa disposition environ 15 kg de matière sèche par jour.

Les réserves seront constituées non seulement par la première coupe des parcelles réservées à cet effet, mais aussi du reliquat des parcelles à pâturer. En effet, le passage d'une parcelle à l'autre devra se faire au stade prévu, surtout au premier cycle, l'excédent disponible étant fauché pour conservation. Ces réserves seront principalement utilisées pendant la période de stabulation, mais elles doivent servir également à pallier la pénurie d'herbe en été au cours des années de sécheresse.

#### *Exemple d'une chaîne de production.*

112 Nous allons choisir une variété dans chacun des groupes de précocité et, à partir des rendements observés sur l'essai, nous allons nous efforcer d'établir le bilan qui aurait pu être obtenu. Il est certain que dans les conditions de

*Etablissement d'un  
calendrier fourrager*



l'essai, le facteur important représenté par l'action de l'animal sur la plante n'est pas intervenu. Nous voulons simplement, à partir des observations réalisées, établir un schéma qui serait à vérifier dans le cadre de l'exploitation.

Les quatre variétés MANADE, FLOREAL, PRAIRIAL et PECORA ont été retenues parce qu'elles semblent présenter le décalage de précocité désiré et paraissent s'être le mieux comportées au cours des trois années d'observations à l'intérieur de chacun des groupes de précocité.

Si l'on considère qu'on aura à nourrir un troupeau de 16 bovins dont la ration quotidienne sera de 240 kg de matière sèche (15 kg de M.S. par animal et par jour), on mettra en place deux hectares de chacune des variétés, soit 8 hectares de superficie totale. La moitié de la surface sera réservée à la pâture, l'autre moitié à la constitution de réserves en première exploitation, en se réservant la possibilité d'introduire les repousses dans le cycle de pâturage en période où la pousse de l'herbe est moins active.

Nous allons examiner quel aurait été le bilan au cours de chacune des trois années ayant donné lieu à des observations sur l'essai.

a) Calendrier de production en 1962

Variétés	Date de pâturage	PATURAGE		CONSTITUTION DE RESERVES			
		Nombre de jours de pâturage du troupeau	Herbe consommée au pâturage (kg M.S.)	Herbe non consommée au pâturage et mise en réserve (kg M.S.)	Foin (kg M.S.)	Date de coupe	Variétés
MANADE P	26 avril	7	1.680	1.050			
FLOREAL P	3 mai	9	2.160	0			
PRAIRIAL P	12 mai	8	1.920	1.300			
PECORA P	20 mai	11	2.640	1.500			
MANADE P	1 <sup>er</sup> juin	11	2.640	2.500	8.330	30 mai	MANADE F
FLOREAL P	12 juin	10	2.400	2.000	7.700	7 juin	FLOREAL F
PRAIRIAL P	22 juin	9	2.160	2.260	7.800	12 juin	PRAIRIAL F
PECORA P	1 <sup>er</sup> juillet	10	2.400	2.200	12.000	7 juillet	PECORA P
MANADE P	11 juillet	12	2.880	0	2.880	11 juillet	MANADE F
FLOREAL F	23 juillet	9	2.160	0			
FLOREAL P	1 <sup>er</sup> août	6	1.440	0			
PRAIRIAL F	7 août	8	1.920	0			
PRAIRIAL P	15 août	3	720	0			
MANADE F	18 août	3	720	0			
	21 août	Arrêt des exploitations					
Total des réserves .....				12.810	38.710		

Le pâturage pouvait débuter le 24 avril avec Manade et se poursuivre régulièrement jusqu'au 11 juillet. A cette date, chaque parcelle réservée à la pâture aurait été exploitée deux fois. A la fin de chaque exploitation, une partie des parcelles pâturées aurait été fauchée à la sortie des animaux en raison de l'excédent de fourrage. La récolte des parcelles réservées à la fauche en première exploitation serait terminée.

La sécheresse qui a débuté à la fin du mois de mai commença à faire sentir son action dès la fin du mois de juin, aussi à partir du 11 juillet les parcelles réservées à la fauche devaient-elles entrer dans le cycle de pâturage. Malgré tout, le 21 août, les exploitations devaient être arrêtées pour ménager les prairies. L'entretien du troupeau devait alors se faire sur les réserves. Les exploitations n'auraient pu reprendre qu'en novembre, après l'arrêt de la végétation. A cette époque, la pousse de l'herbe représentait 11.720 kg de M.S.

#### *Bilan.*

Du 21 août au 27 avril (249 jours), date à laquelle MANADE pouvait être pâturée en 1963, le troupeau avait à sa disposition :

- en exploitation d'arrière-saison, 11.720 kg de M.S., soit 49 jours de nourriture;
  - en réserves, 51.520 kg de M.S., soit 214 jours de nourriture.
- Soit au total : 263 jours de nourriture.

L'entretien du troupeau pouvait être assuré avec la production des huit hectares de prairies. Il restait en outre 14 jours de nourriture.

#### *b) Calendrier de production en 1963*

L'exploitation de MANADE débutait le 27 avril et le pâturage pouvait se poursuivre régulièrement jusqu'au 8 octobre. Les excédents sur les parcelles pâturées étaient relativement faibles.

Les repousses d'arrière-saison pouvant être exploitées en novembre, après l'arrêt de la végétation, représentaient 8.066 kg de Matière Sèche.

b) Calendrier de production en 1963

PATURE				CONSTITUTION DE RESERVES			
Variétés	Date de pâturage	Nombre de jours de pâturage du troupeau	Herbe consommée au pâturage (kg M.S.)	Herbe non consommée au pâturage et mise en réserve (kg M.S.)	Foin (kg M.S.)	Date de coupe	Variétés
MANADE P	27 avril	10	2.400	0			
FLOREAL P	7 mai	7	1.680	0			
PRAIRIAL P	14 mai	10	2.400	0			
PECORA P	24 mai	15	3.600	1.960			
MANADE P	8 juin	10	2.400	800	6.650	1 <sup>er</sup> juin	MANADE F
FLOREAL P	18 juin	11	2.640	0	4.190	5 juin	FLOREAL F
PRAIRIAL P	29 juin	8	1.920	1.700	3.600	12 juin	PRAIRIAL F
PECORA P	7 juillet	10	2.400	1.400	11.400	5 juillet	PECORA F
FLOREAL F	17 juillet	11	2.640	0	2.700	12 juillet	MANADE F
PRAIRIAL F	28 juillet	9	2.160	0	2.270	24 juillet	MANADE P
FLOREAL P	6 août	10	2.400	0	1.890	9 août	PRAIRIAL P
PECORA F	16 août	7	1.680	0			
MANADE F	24 août	9	2.160	0	2.160	28 août	FLOREAL F
MANADE P	2 septemb.	9	2.160	0	2.700	4 septemb.	PRAIRIAL F
FLOREAL P	11 septemb.	8	1.920	0			
PRAIRIAL P	19 septemb.	6	1.440	0			
PECORA F	25 septemb.	8	1.920	0			
PECORA P	3 octobre	5	1.200	0			
	8 octobre	Arrêt des exploitations					
Total des réserves .....				5.860	37.560		

*Bilan.*

Du 8 octobre au 17 avril (192 jours), date à laquelle MANADE pouvait être pâturée en 1964, le troupeau avait à sa disposition :

- en exploitation d'arrière-saison, 8.066 kg de M.S., soit 33 jours de nourriture;
  - en réserves, 43.420 kg de M.S., soit 180 jours de nourriture.
- Soit au total : 213 jours de nourriture.

L'entretien du troupeau pouvait être assuré avec la production des huit hectares de prairie. Il restait en outre pour trois semaines de nourriture.

Si l'on compte le reliquat de l'année précédente, l'excédent total était alors de 5 semaines.

c) Calendrier de production en 1964

PÂTURAGE					CONSTITUTION DE RESERVES		
Variétés	Date de pâturage	Nombre de jours de pâturage du troupeau	Herbe consommée au pâturage (kg M.S.)	Herbe non consommée au pâturage et mise en réserve (kg M.S.)	Foin (kg M.S.)	Date de coupe	Variétés
MANADE P	17 avril	8	1.920	0			
FLOREAL P	25 avril	10	2.400	0			
PRAIRIAL P	5 mai	9	2.160	1.130			
PECORA P	14 mai	15	3.600	3.820			
MANADE P	29 mai	9	2.160	2.460	7.580	20 mai	MANADE F
FLOREAL P	6 juin	11	2.640	1.300	6.700	1 <sup>er</sup> juin	FLOREAL F
PRAIRIAL P	17 juin	10	2.400	1.270	8.170	6 juin	PRAIRIAL F
PECORA P	27 juin	10	2.400	0	7.550	29 juin	PECORA F
MANADE F	7 juillet	11	2.640	0	2.060	13 juillet	FLOREAL F
MANADE P	18 juillet	10	2.400	0			
PRAIRIAL F	28 juillet	5	1.240	0			
FLOREAL P	2 août	5	1.240	0			
PRAIRIAL P	7 août	2	480	0			
	9 août	Arrêt des exploitations					
Total des réserves .....				9.990	32.060		

MANADE aurait pu être exploitée par le troupeau dès le 17 avril. Le passage d'une parcelle à l'autre aurait pu se faire sans difficultés jusqu'au 7 juillet. A cette date, chaque parcelle « Pâturage » aurait subi deux exploitations et la récolte des parcelles réservées à la fauche en première exploitation serait terminée.

La sécheresse, qui a débuté à la fin du mois de mai, a commencé à faire sentir son action dès la fin de juin, provoquant un ralentissement de la pousse de l'herbe. A partir du 7 juillet, les parcelles réservées à la fauche devaient entrer dans le cycle de pâturage. Cependant, le 9 août, les exploitations auraient dû être arrêtées pour ménager les prairies. L'entretien du troupeau aurait dû se faire sur les réserves. Les exploitations n'auraient pu reprendre qu'en novembre, après l'arrêt de la végétation. La repousse d'arrière-saison aurait représenté 6.000 kg de M.S.

*Bilan.*

Si l'on prend la date moyenne de montaison de MANADE calculée sur les observations portant sur les trois années, on aurait pu prévoir de faire débiter le pâturage aux environs du 23 avril.

- Du 9 août au 23 avril (258 jours), le troupeau aurait eu à sa disposition :
- en exploitation d'arrière-saison, 6.000 kg de M.S., soit 25 jours de nourriture;
  - en réserves, 42.050 kg de M.S., soit 175 jours de nourriture.
- Soit au total : 200 jours de nourriture.

Cette année, le bilan aurait été négatif. En ajoutant aux réserves constituées en 1964 le reliquat de cinq semaines de nourriture venant des réserves non consommées l'année précédente, il manquerait encore environ un mois de nourriture.

Le déficit était prévisible dès la fin de l'été. Il était alors possible de réaliser au début de l'automne un semis de Ray-Grass d'Italie ou de Ray-Grass hybride qui aurait produit de l'herbe en hiver et au printemps suivant et aurait permis d'assurer la soudure.

\*\*

Compte tenu des résultats moyens obtenus au cours des trois années d'expérimentation, il est donc possible d'établir un calendrier de production type. Cependant, si un tel calendrier permet de faire des prévisions, il faut considérer que l'extériorisation de la précocité et des rendements est sous la dépendance des conditions atmosphériques de l'année.

La première partie du canevas est assez rigide lorsque les différentes variétés ont été choisies. Seul peut intervenir un décalage de date d'exploitation pour le premier maillon de la chaîne. Celle-ci étant fixée, l'ordre de pâturage est immuable jusqu'à la fin du deuxième passage. Selon les années, la durée de pâturage sur les parcelles pourra varier afin d'assurer la continuité de la chaîne. Toutefois, en première exploitation surtout, s'il y a excédent de fourrage lorsque le chaînon suivant arrive au stade prévu pour le pâturage, il ne faut pas hésiter à faire passer les animaux sur cette parcelle et à faucher les excédents sur la parcelle d'où ils doivent sortir.

Pour la seconde partie, on peut faire preuve de plus de souplesse pour s'accommoder des imprévus qui peuvent survenir. Certaines parcelles prévues pour la production de foin en deuxième cycle peuvent être incluses dans le

système de pâturage en cas de déficit, d'autres peuvent en être retirées en cas d'excédents. Il faut toutefois s'efforcer de laisser une période de repos minimum qui devrait être de six semaines en été.

### CONCLUSIONS

Il semble que, dans les conditions de l'essai, il soit possible d'entretenir toute l'année 16 bovins sur 8 hectares. Toutefois, on peut prévoir le semis d'une culture dérobée d'automne qui sera consacrée au troupeau en cas de disette provoquée par une sécheresse prononcée en été. Dans des conditions climatiques normales, l'exploitation de l'herbe par l'animal peut se faire du milieu avril au début octobre dans cette région. Lorsque la sécheresse provoque un arrêt de la végétation, il ne faut pas hésiter à cesser toute exploitation pour ménager les prairies et à entamer les réserves constituées pour la période de stabulation. Connaissant approximativement la date à laquelle le pâturage pourra débiter l'année suivante, il est possible de faire le bilan des réserves et des besoins dès la fin de l'été. Lorsqu'il est négatif, un semis de Ray-Grass d'Italie peut être envisagé dès le début de l'automne. Il procurera une exploitation en hiver et au printemps et permettra d'assurer la soudure.

L'exploitation d'une chaîne de production suppose l'utilisation du pâturage rationné permettant la fauche des excédents à la fin de la période prévue pour l'utilisation d'une parcelle. Il est important de prévoir cette fauche pour obtenir une repousse simultanée sur la partie effectivement pâturée et sur celle qui n'a pas été exploitée par l'animal. Au passage suivant, il pourra avoir à sa disposition toute la surface de la parcelle pour la période prévue. Cet excédent accroîtra les réserves constituées pour être utilisées en hiver et comme appoint en période de disette en été. Il est en effet très important de ménager ses prairies lorsque les plantes souffrent de la sécheresse. Une sur-exploitation à ce moment critique aurait des répercussions graves sur leur avenir.

Enfin le pâturage rationné, tout en permettant de respecter un temps de repos minimum, autorisera les soins d'entretien et en particulier l'apport de la fumure azotée dont le niveau conditionne l'importance de la production.

C. BILLOT,

*Service d'Expérimentation et d'Information,  
I.N.R.A., Avignon.*

*Etablissement d'un  
calendrier fourrager*